

ЖИТОМИРСЬКИЙ ВІЙСЬКОВИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ С. П. КОРОЛЬОВА
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІНЖЕНЕРІЇ



КАТАЛОГ ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН
ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ “ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА”
ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ
(ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ)
2026/2027 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

Затверджено Вченою радою факультету ІТІ
протокол № 8 від 23.04.2026

Житомир 2026

Індивідуальна освітня траєкторія здобувача вищої освіти - це персональний шлях реалізації особистісного потенціалу здобувача вищої освіти, що ґрунтується на виборі здобувачем вищої освіти освітніх програм, суб'єктів освітньої діяльності, що їх реалізують, форм і строку здобуття освіти, освітніх компонентів. У вищій освіті індивідуальна освітня траєкторія включає, зокрема, послідовність здобуття освітніх кваліфікацій, академічну мобільність, визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та інформальної освіти тощо. Індивідуальна освітня траєкторія формується здобувачем вищої освіти з урахуванням його здібностей, інтересів, потреб, мотивації, можливостей і досвіду.

Каталог містить перелік вибіркових дисциплін, спрямованих на формування soft skills. Анотація вибіркових дисциплін відображена у силабусах навчальних дисциплін.

Вибіркові освітні компоненти (навчальні дисципліни) призначені для забезпечення можливості здобувачу освіти поглибити професійні знання у межах обраної освітньої програми та/або набути додаткові спеціальні професійні компетентності. Вибіркові навчальні дисципліни можуть обиратися здобувачами освіти самостійно та відповідно до порядку визначеного у Положенні про порядок формування каталогу вибіркових дисциплін, розробки силабусів навчальних дисциплін, реалізації права здобувачів освіти вибору навчальних дисциплін (блоків навчальних дисциплін) у Житомирському військовому інституті імені С. П. Корольова, та формуються за ознакою спорідненості компетентностей, що отримуються.

Перелік навчальних дисциплін за вибором здобувачів освіти враховуються під час формування індивідуальних навчальних планів.

КАФЕДРА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ТА РАДІОТЕХНІКИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Телекомунікації та радіотехніка

№ з/п	ШИФР ОК	НАЙМЕНУВАННЯ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ	СЕМЕСТР	КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ
2 КУРС НАВЧАННЯ				
1	ВК1.1	Економічна теорія	4	2
2	ВК1.2	Електродинаміка та поширення радіохвиль	4	2
3	ВК2.1	Елементи системи управління	4	3
4	ВК2.2	Радіоавтоматика	4	3
5	ВК3.1	Радіомоніторинг використання радіочастотного ресурсу	4	4
6	ВК3.2	Теоретичні основи радіотехнічних систем	4	4
3 КУРС НАВЧАННЯ				
7	ВК3.1	Радіомоніторинг використання радіочастотного ресурсу	5	2
8	ВК3.2	Теоретичні основи радіотехнічних систем	5	2
9	ВК5.1	Електротехнічні пристрої	5	3
10	ВК5.2	Електричні апарати	5	3
11	ВК6.1	Пристрої надвисоких частот	5	2
12	ВК6.2	Психологія	5	2
13	ВК7.1	Економіка та організація виробництва	5	3
14	ВК7.2	Архітектура комп'ютерних систем	5	3
15	ВК8.1	Волоконно-оптичні лінії зв'язку	5	4
16	ВК8.2	Теорія інформації та кодування	5	4
17	ВК9.1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	5,6	3
18	ВК9.2	Телеметричні системи	5,6	3
19	ВК10.1	Оброблення табличних та текстових даних	5,6	4
20	ВК10.2	Теорія систем та системний аналіз	5,6	4
21	ВК11.1	Приватне право	6	2
22	ВК11.2	Системи мобільного зв'язку	6	2

23	ВК12.1	Основи телебачення та телевізійні системи	6	3,5
24	ВК12.2	Теорія надійності та експлуатації радіоелектронної апаратури	6	3,5
4 КУРС НАВЧАННЯ				
25	ВК1.13	Системи підтримки прийняття рішень	7	4
26	ВК1.14	Охорона конфіденційної інформації підприємства	7	2
27	ВК1.15	Розповсюдження радіохвиль в іоносфері	7/8	6,5
28	ВК1.16	Основи мережних інформаційних технологій	7/8	5
29	ВК1.17	Психологія мас	8	2,5
30	ВК1.18	Основи менеджменту	8	2,5
31	ВК2.13	Системи радіотехнічного контролю	7	4
32	ВК2.14	Рупорні антени на основі хвилеводів зі складною формою поперечного перерізу	7	2
33	ВК2.15	Основи побудови спеціальних комплексів видової розвідки	7/8	6,5
34	ВК2.16	Системи радіозв'язку	7/8	5
35	ВК2.17	Теорія і практика управління використанням радіочастотного ресурсу	8	2,5
36	ВК2.18	Радіомаячні та радіопеленгаційні системи	8	2,5



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 1.1, БК 3.1, БК 4.1 БК 5.1 “Економічна теорія”

1. Загальна інформація про викладача	 <p>ШКАТУЛА ОЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ Посада: професор кафедри суспільних наук Науковий ступінь: кандидат педагогічних наук (13.00.02 – Теорія і методика навчання (історія та суспільствознавчі науки) Вчене звання: доцент кафедри військового лідерства та управління Почесне звання: Наукові профілі та ідентифікатори: <i>Scopus ID: 58182772400</i> <i>Web of Science ID: AAP-4931-2021</i> <i>GoogleScholar: Aleksandr Shkatula</i> <i>ORCID: 0000-0003-0119-6167</i> Website: https:// www.kzmi.mil.gov.ua / Тел.: +38(0412)41-51-47 E-mail: shkatula_a_p@ukr.net Робоче місце: 1/110</p>
2. Код та статус Назва навчальної дисципліни	БК 2.1. БК 3.1, БК 4.1 БК 4.1 - вибіркова навчальна дисципліна (дисципліна за вибором курсанта). Економічна теорія
3. Кількість кредитів ECTS	2
4. Кількість годин: <i>загальний обсяг</i> Аудиторних всього: лекції семінари лабораторні практичні заліки самостійна робота	60 6 2 2 - - 2 54
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.
8. Пререквізити	БК 2.2.1. Правознавство
9. Постреквізити	БК 2.1.2. Економіка і організація виробництва
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><u>10.1. Навчальна дисципліна призначена</u> для засвоєння основ економіки; ознайомлення з ключовими поняттями ринковими силами та економічними процесами, функціонуванням ринку.</p> <p><i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена</i> необхідністю успішно реалізовувати економічні права у сучасному суспільстві, побудови успішної бізнес-траєкторії та повсякденного життя.</p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни</i> курсант формує теоретичні знання і вміння з свого економічного та суспільного життя.</p>

	<p><i>У результаті вивчення дисципліни курсант набуде компетентностей (відповідно до ОПП):</i></p> <p>ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 125 КІБЕРБЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ</p> <p><i>Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя</i></p> <p><i>Здатність до організації контролю за дотриманням правил захисту інформації та кібербезпеки з боку штатних або позаштатних служб захисту інформації та кібернетичної безпеки й інженерно-технічних підрозділів, які неналежним чином стежать за справністю інформаційно-телекомунікаційних систем та їх складових</i></p> <p><i>Усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні</i></p> <p>ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 141 ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА:</p> <p><i>Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування</i></p> <p><i>Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем</i></p> <p>ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 172 ЕЛЕКТРОННІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА:</p> <p><i>Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування</i></p> <p><i>Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем</i></p> <p>ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 174 АВТОМАТИЗАЦІЯ, КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОБОТОТЕХНІКА:</p> <p><i>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</i></p> <p><i>Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</i></p> <p><i>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</i></p> <p><i>Прагнення до збереження навколишнього середовища</i></p> <p><i>Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні</i></p> <p><i>Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень</i></p> <p>10.2. Метою навчальної дисципліни є формування теоретичних і практичних знань про економіку, її процеси, особливості та вплив на різні аспекти суспільного життя.</p> <p>10.3. Завданням вивчення дисципліни є навчитись розробляти, обґрунтовувати і приймати ефективні рішення з питань розвитку соціально-економічних систем; застосовувати сучасні економічні знання соціально-економічних дослідженнях та в управлінні соціально-економічними системами.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <p>Змістовий модуль 1. Зародження, історія та основний категоріальний апарат економічної теорії.</p> <p>Вступ. Поняття економіки. Економіка як система. Особливості вивчення «Основ економічної теорії»</p> <p>1. Економічна теорія як наука. (Продуктивні сили та виробничі відносини. Суспільно-економічні та організаційно-економічні відносини. Економіка як наука. Предмет та об'єкт економічної теорії, її місце в системі економічних наук. Економічні категорії та</p>

закони. Систематизація економічних законів, їх пізнання та використання. Методи дослідження суспільно-економічних явищ. Мета і функції економічної теорії. Роль економічної освіти в професійній підготовці інженера).

2. Історія виникнення і розвитку економічних вчень. (Виникнення економічної теорії та основні етапи її розвитку. Меркантилізм. Фізіократія. Класична буржуазна політична економія. Дрібнобуржуазні вчення. Марксистська політична економія. Маржиналізм. Інституціоналізм. Неолібералізм. Неокейсіанство. Концепція неокласичного аналізу. Основні напрямки еволюції сучасної світової думки. Розвиток економічної думки в Україні).

3. Потреби людини та економічний прогрес суспільства. (Сутність потреб та особливості їх розвитку. Класифікація потреб. Закон зростання потреб. Суспільне виробництво і світовий прогрес. Поняття економічного прогресу. Критерії економічного прогресу. Мета, протиріччя та рушійні сили економічного прогресу. Протиріччя між продуктивними силами і виробничими відносинами як основна рушійна сила прогресу. Економічні інтереси, змагальність виробництва. Фактори економічного прогресу. Науково-технічна революція та її роль в економічному прогресі).

4. Економічні відносини власності. (Власність як економічна категорія. Структура власності. Типи, форми і види власності. Власність в системі економічних відносин. Об'єкт та суб'єкт права власності. Еволюція відносин власності. Відносини власності в ринковій економіці. Особливості розвитку приватної власності. Відносини власності в Україні. Проблеми розвитку вітчизняних форм власності. Роздержавлення та приватизація. Закон України "Про власність").

5. Суспільне виробництво і його ефективність. (Поняття суспільного виробництва. Поняття блага і послуги. Фази суспільного виробництва: суто виробництво, розподіл, обмін, споживання. Структура суспільного виробництва, його матеріальна і нематеріальна складові. Основні фактори суспільного виробництва та їх взаємодія. Робоча сила. Предмети праці. Засоби праці. Економічні форми поєднання робочої сили та засобів виробництва в різних суспільно - економічних формаціях. Показники суспільного виробництва. Сукупний суспільний продукт. Чистий продукт. Національний доход. Валовий національний продукт. Національне багатство. Економічна та соціальна ефективність суспільного виробництва).

6. Суспільне відтворення і економічне зростання. (Сутність суспільного відтворення. Просте та розширене відтворення. Відтворення та економічне зростання. Екстенсивний та інтенсивний типи економічного зростання. Основні пропорції економічного зростання. Накопичення і споживання. Два підрозділи суспільного відтворення. Реалізація і розподіл сукупного суспільного продукту. Характерні риси суспільного відтворення в Україні. Структурна перебудова національної економіки. Оптимізація державного сектора економіки).

7. Товарне виробництво і закон вартості. (Натуральна і товарна форма суспільного господарства. Товарне виробництво як основа ринкової економіки. Товар і його властивості. Споживна вартість і вартість товару. Подвійний характер праці, втіленої в товарі. Конкретна праця. Абстрактна праця. Цінність, вартість, ціна товару. Основні положення трудової теорії вартості. Продуктивність та інтенсивність праці. Проста та складна праця. Закон вартості і його функції. Теорії факторів виробництва та граничної корисності).

8. Теорія грошей. Закон грошового обігу. (Історія виникнення, сутність та функції грошей. Розвиток грошового обігу в Україні. Основні теорії грошей. Теорія грошей у Маркса. Закони грошового обігу. Особливості функціонування паперових грошей в сучасних умовах. Поняття валюти. Роль золота у визначенні грошей. Сутність, причини інфляції. Типи, види та соціально-економічні наслідки інфляції. Економічні, соціально-політичні і фінансові методи стабілізації валют).

Змістовий модуль 2. Ринок як складова сучасних економічних відносин

9. Ринок як форма організації суспільного виробництва. (Сутність та функції ринку. Умови формування та структура ринку. Ринок товарів, ринок капіталів, ринок цінних паперів, ринок праці. Вільний ринок і його особливості. Проблеми формування ринку в

	<p>Україні. Специфіка ринку військової продукції. Попит та пропозиція. Закон попиту. Фактори, що впливають на динаміку попиту. Закон пропозиції. Еластичність попиту і пропозиції. Ринкова рівновага. Ринкова ціна. Закон конкуренції. Механізм ринкового саморегулювання. Місце і роль ціни в механізмі ринкового саморегулювання).</p> <p>10. Економічна політика держави і регулювання ринку. (Економічна політика і функції держави. Участь держави в забезпеченні ефективності ринкової економіки і розподілі доходів. Державний протекціонізм в економіці. Державний сектор економіки. Основні форми і методи державного регулювання економіки. Програмування і прогнозування у державному регулюванні виробництва товарів і послуг. Державне замовлення. Оборонно-промисловий комплекс України в умовах ринку).</p> <p>11. Фінансово-кредитна система в держави. (Фінанси, їх сутність та функції. Система фінансів. Фінанси підприємств. Загальнодержавні фінанси. Державний бюджет. Бюджетна система. Структура доходів і витрат бюджету, проблеми їх збалансування. Військовий бюджет. Валютна система. Кредит: сутність, принципи організації та функції. Види кредиту. Кредитна система. Банк і банківська система України. Національний банк. Кредитні гроші. Прибуток банку. Цінні папери. Фондова біржа. Роль фінансово-кредитної системи у забезпеченні ефективності суспільного виробництва).</p> <p>12. Основи підприємницької діяльності. (Поняття, умови і принципи підприємництва. Економічні права і свободи підприємців. Функції підприємця і підприємницький дохід. Форми та види підприємницької діяльності. Форми підприємницької діяльності в Україні. Стан розвитку підприємництва в Україні. Закони України "Про підприємництво", "Про підприємство", "Про господарчі товариства").</p> <p>13. Ринок праці: зайнятість і безробіття. (Відтворення робочої сили. Трудові ресурси. Робоча сила як товар. Ринок праці (робочої сили) та його структура. Попит, пропозиція, ціна і конкуренція на ринку праці. Зайнятість робочої сили. Повна і ефективна зайнятість. Безробіття: сутність та причини. Основні форми і види безробіття. Добровільне та змушене безробіття. Біржа праці і служба зайнятості. Законодавство України про зайнятість трудових ресурсів та соціальний захист працівників).</p> <p>14. Сучасне світове господарство і місце України в ньому. (Основні риси і форми розвитку світового господарства. Міжнародний суспільний поділ праці, його поглиблення і розвиток. Інтернаціоналізація господарчої діяльності. Основні форми міжнародних економічних відносин. Зовнішня торгівля. Експорт капіталу. Науково-технічне співробітництво. Міжнародна міграція працівників і підготовка кадрів. Спільні підприємства. Вільні економічні зони. Економічна інтеграція та основні напрямки її поглиблення. Утворення регіональних союзів держав. Проблеми інтеграції економіки України у світову економіку та світовий ринок ресурсів).</p> <p>15. Економічні аспекти глобальних проблем сучасності. (Сутність і причини виникнення глобальних проблем. Природа і види світових проблем сучасності. Характерні риси та класифікація глобальних проблем. Участь України у вирішенні сучасних світових проблем. Економіка роззброєння та конверсія військового виробництва. Механізм військової конверсії в Україні).</p> <p>Закінчення. Перспективи розвитку та практичного застосування економічної теорії в Україні.</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, семінарські заняття.</p> <p><i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання.</p> <p><i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<p><i>Інформаційні ресурси:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Економічна теорія: Політекономія: Підручник / за ред. В.Д. Базилевича; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – 9-те вид., доповн. – К.: Знання, 2014. – 710 с. 2. Кириленко І.В. Основи оборонної економіки [курс лекцій] / І.В. Кириленко. – К.: Військовий інститут Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, 2009. – 136 с. 3. Макконнелл К.Р. Економікс: принципи, проблеми і політика / К.Р. Макконнелл, С.Л. Брю. – 14-е видання. – М: ІНФРА-М, 2003. – 972 с. 4. Політична економія: Навч. посіб. — 2-ге вид., випр. і доп. Рекомендовано МОН / Мочерний С.В., Мочерна Я.С. – К.: Знання, 2007. – 684 с.

	<p>5. Сірко А.В. Економічна теорія. Політекономіч. [текст]: навч. посіб. / А.В. Сірко. – К.: Центр учбової літератури, 2014. – 416 с.</p> <p>6. Солонінко К., Черватюк О. Основи економічної теорії. Курс лекцій: навчальний посібник. - Житомир: ЖВІРЕ, 2000. - 208 с.</p> <p>7. Черватюк О. Загальні основи економічної теорії та макроекономічні зв'язки: Конспект лекцій. - Житомир: ЖВУРЕ ППО, 1995. - 68 с.</p> <p>8. Конституція України. - К., 2006.</p> <p>9. Господарський кодекс України. Верховна Рада України; Кодекс від 16.01.2003 № 436-IV</p> <p>10. Податковий кодекс України. Верховна Рада України; Кодекс України, Закон, Кодекс від 02.12.2010 № 2755-VI</p> <p>11. Про акціонерні товариства. Верховна Рада України; Закон від 17.09.2008 № 514-VI</p> <p>12. Про господарські товариства. Верховна Рада України; Закон від 19.09.1991 № 1576-XII</p> <p>13. Про державну реєстрацію юридичних осіб, фізичних осіб - підприємців та громадських формувань. Верховна Рада України; Закон від 15.05.2003 № 755-IV</p> <p>14. Про захист економічної конкуренції. Верховна Рада України; Закон від 11.01.2001 № 2210-III</p> <p>15. Про захист від недобросовісної конкуренції. Верховна Рада України; Закон від 07.06.1996 № 236/96-ВР</p> <p>16. Про ціни і ціноутворення. Верховна Рада України; Закон від 21.06.2012 № 5007-VI</p> <p>17. Про цінні папери та фондовий ринок. Верховна Рада України; Закон від 23.02.2006 № 3480-IV</p> <p>18. Про товарну біржу. Верховна Рада України; Закон від 10.12.1991 № 1956-XII</p> <p>19. Бюджетний кодекс України. Верховна Рада України; Кодекс України, Закон, Кодекс від 08.07.2010 № 2456-VI.</p> <p>20. Про Державний бюджет України на 2017 рік. Верховна Рада України; Закон, Бюджет, Розподіл [...] від 21.12.2016 № 1801-VIII.</p> <p>21. Про банки і банківську діяльність. Верховна Рада України; Закон від 07.12.2000 № 2121-III.</p> <p>22. Про споживче кредитування. Верховна Рада України; Закон, Паспорт від 15.11.2016 № 1734-VIII.</p> <p>23. Про режим іноземного інвестування. Верховна Рада України; Закон від 19.03.1996 № 93/96-ВР.</p> <p>24. Про організацію формування та обігу кредитних історій. Верховна Рада України; Закон від 23.06.2005 № 2704-IV.</p> <p>25. Про кредитні спілки. Верховна Рада України; Закон від 20.12.2001 № 2908-III.</p> <p>26. Про фінансово-кредитні механізми і управління майном при будівництві житла та операціях з нерухомістю. Верховна Рада України; Закон від 19.06.2003 № 978-IV.</p> <p>27. Угода між Європейським Союзом і Україною про визначення загальної схеми участі України в операціях Європейського Союзу із врегулювання криз. Європейський Союз, Україна; Угода, Заява, Міжнародний документ від 13.06.2005.</p> <p>28. Про першочергові заходи щодо запобігання негативним наслідкам фінансової кризи та про внесення змін до деяких законодавчих актів України Верховна Рада України; Закон від 31.10.2008 № 639-VI.</p> <p>29. Про запобігання впливу світової фінансової кризи на розвиток будівельної галузі та житлового будівництва. Верховна Рада України; Закон від 25.12.2008 № 800-VI.</p> <p>30. Про зайнятість населення. Верховна Рада України; Закон від 05.07.2012 № 5067-VI</p> <p>31. Про внесення змін до деяких законів України щодо зменшення впливу світової фінансової кризи на сферу зайнятості населення. Верховна Рада України; Закон від 25.12.2008 № 799-VI.</p> <p><i>Електронна бібліотека ЖВІ:</i> https://zvir.zt.ua/home/pro-instytut з доступом до електронних баз даних у локальній комп'ютерній мережі в усіх навчальних корпусах військового інституту.</p> <p><i>Українська науково-освітня телекомунікаційна мережа УРАН:</i> http://www.uran.net.ua/~ukr/uran-members.htm.</p>
<p>13. Підсумковий контроль,</p>	<p>Залік в 4 семестрі, письмове опитування.</p>

екзаменаційна методика	
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	<p>У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.</p>
16. Політика курсу	<ol style="list-style-type: none"> 1. До курсантів напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі суспільних наук та правила поведінки на заняттях. 2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до курсантів на першому занятті 3. Під час навчання курсанти-заочники зобов’язані дотримуватися академічної доброчесності: <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; брати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців громадських місцях. 4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання заліку дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту. 5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.
17. Адреса для зауважень та пропозицій	<p>E-mail: dep.soc.sciences@gmail.com або ауд. 1/110, Кафедра суспільних наук.</p>




СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 1.2. "Електродинаміка та поширення радіохвиль"



1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника	 <p>КАРАЦУК НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА Посада: старший викладач кафедри <i>телекомунікацій та радіотехніки</i> Науковий ступінь: кандидат технічних наук (20.02.14 – Озброєння і військова техніка) Вчене звання: доцент (172 – Телекомунікації та радіотехніка) Почесне звання:</p> <p>Наукові профілі та ідентифікатори: <i>Web of Science ID:</i> AAN-6181-2021 (https://www.webofscience.com/wos/author/record/AAN-6181-2021) <i>ORCID:</i> 0000-0002-5691-2098 <i>Researchgate:</i> _____</p> <p>Website: https://www.____.mil.gov.ua Тел.: +3068-273-63-38 Email: knm7@ukr/net Робоче місце: Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова</p>
2. Код та статус Назва навчальної дисципліни	БК 1.2 – вибіркова навчальна дисципліна Електродинаміка та поширення радіохвиль
3. Кількість кредитів ECTS	2
4. Кількість годин: загальний обсяг Аудиторних всього: лекції групові практичні самостійна робота	 60 6 2 2 54
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.
8. Пререквізити	ОК 7 Вища математика; ОК 8 Загальна фізика; ОК 18 Основи електродинаміки та антени
9. Постреквізити	ОК 23 Радіопередавальні та радіоприймальні пристрої; ОК 27 Радіоелектронні системи.
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><u>10.1. Навчальна дисципліна призначена</u> для набуття теоретичних знань, практичних навичок з: призначення фізичних величин, які використовуються для характеристики поля, електродинамічних структур, електромагнітних процесів; законів поля в інтегральній та диференціальній формах; граничних умов, основних теорем та принципів електродинаміки як засобів самостійного, якісного аналізу полів; методів розв'язання електродинамічних задач; явищ, які виникають при поширенні радіохвиль в різних умовах.</p> <p><i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена</i> необхідністю набуття базових знань, навичок та вмінь для їх застосування при проектуванні, в т. ч. схемотехнічно нових (модернізації існуючих) елементів (модулів, блоків, вузлів) антенно-фідерних трактів телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення тощо.</p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни</i> курсант-заочник вмітиме: проводити якісний аналіз електромагнітних процесів у довільній електродинамічній структурі; розраховувати поля у вільному просторі, в умовах Землі, в основних електродинамічних структурах та вибирати геометричні розміри таких структур;</p>


	<p>володіти технікою досліджень полів у вільному просторі, в замкнених електродинамічних структурах.</p> <p><i>У результаті вивчення дисципліни курсант-заочник набуде:</i> здатність застосовувати знання: законів, закономірностей, принципів електродинаміки та процесів перетворення енергії та розповсюдження електромагнітного поля у вільному просторі та в лініях передачі електромагнітної енергії; загальні знання про особливості розповсюдження радіохвиль у різних середовищах, в умовах Землі, тропосфери та іоносфери у практичних ситуаціях у радіотехнічних та телекомунікаційних системах; здатність планувати та управляти часом шляхом організаційно-управлінської роботи в ході дослідження процесів, що стосуються електродинаміки та поширення радіохвиль; здатність працювати в команді, оцінювати та розподіляти завдання між підлеглими та нести відповідальність за результати своєї та колективної роботи в ході практичного дослідження процесів, що стосуються електродинаміки та поширення радіохвиль, узгодження ліній передачі енергії з навантаженням; здатність проводити інструментальні вимірювання параметрів та характеристик електромагнітних хвиль у лініях передачі енергії телекомунікаційних та радіотехнічних систем; здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності живлення лініями передачі енергії антенно-фідерних пристроїв телекомунікаційних та радіотехнічних систем; знання основних законів, закономірностей, принципів електродинаміки та процесів перетворення енергії і розповсюдження електромагнітного поля у вільному просторі, в лініях передачі електромагнітної енергії, розповсюдження радіохвиль у різних середовищах, в умовах Землі, тропосфери та іоносфери в об'ємі необхідному для вивчення радіотехнічних та телекомунікаційних систем; вміння діагностувати стан, моделювати, проектувати лінії передачі енергії телекомунікаційних та радіотехнічних систем; здатність до вибору методів та інструментальних засобів вимірювання параметрів та робочих характеристик пристроїв узгодження ліній передачі енергії та антен телекомунікаційних та радіотехнічних систем;</p> <p>10.2. Мета навчальної дисципліни – набуття курсантами-заочниками знань основних понять і категорій, закономірностей, принципів та процесів з електродинаміки та поширення радіохвиль в лініях передачі енергії, в умовах Землі, тропосфери та іоносфери в об'ємі необхідному для вивчення радіотехнічних та телекомунікаційних систем.</p> <p>10.3. Завдання вивчення дисципліни – навчити курсантів-заочників діагностувати стан, моделювати, проектувати процеси поширення радіохвиль в лініях передачі енергії радіотехнічних і телекомунікаційних систем, різних середовищах, в умовах Землі, тропосфери, іоносфери; вибирати методи та інструментальні засоби вимірювання параметрів та характеристик електромагнітних хвиль у лініях передачі енергії телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p>Зміст навчальної дисципліни:</p> <p>1. Лінії передачі діапазону надвисокої частоти. (1.1. Типи хвиль у хвилеводах та їх параметри. Методика розрахунку полів у хвилеводах. 1.2. Побудова структури поля хвилі основного типу у прямокутному хвилеводі. Картина розподілу поверхневих струмів у прямокутному хвилеводі. 1.3. Елементи збудження: шпир, петля, щілина. Вибір розмірів прямокутного хвилеводу. Діаграма типів хвиль. 1.4. Структура поля основної хвилі в прямокутному хвилеводі. Способи збудження хвилеводів. Найбільша та доступна потужність, які передаються по хвилеводу. 1.5. Облік втрат в стінках хвилеводу. Вибір розмірів прямокутного хвилеводу).</p> <p>2. Уповільнювальні системи та об'ємні резонатори. (2.1. Загальні знання про уповільнювальні системи. Однорідна уповільнювальна система типу "гребінка". 2.2. Дисперсійні характеристики уповільнювальних систем. Особливості об'ємних резонаторів. 2.3. Поля у резонаторах хвилеводної форми. Настроювання та добротність резонаторів. 2.4. Застосування резонаторів. Розрахунок параметрів об'ємних резонаторів. Побудова структури поля у резонаторах хвилеводної форми. Розрахунок добротності резонаторів).</p> <p>3. Поширення радіохвиль. (3.1. Склад атмосфери Землі та діапазони радіохвиль. Плоскі та просторові зони Френзеля. Дифракція радіохвиль. 3.2. Склад атмосфери Землі та діапазони радіохвиль. Особливості розповсюдження радіохвиль в умовах Землі. 3.3. Особливості розповсюдження радіохвиль в тропосфері. 3.4. Загальні знання про іоносферу. Дисперсійні властивості іоносфери. Рефракція радіохвиль в іоносфері. Відбиття радіохвиль від іоносфери. Подвійне променезаломлення. Ефект</p>

	<p>Фарадея. 3.5. Дальність дії РЛС та радіозв'язку. Особливості розповсюдження радіохвиль різних діапазонів).</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, практичні заняття, групові заняття.</p> <p><i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання.</p> <p><i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
12. Інформаційне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Найденко Є. П., Колос Ю. О., Кукса В. А. Електродинаміка та поширення радіохвиль. Навчальний посібник. – Житомир.: ЖВІРЕ, 2001. 276 с. 2. Колос Ю. О., Сидорчук О. Л., Карашук Н. М. Основи електродинаміки та антени. Методичні рекомендації для курсової роботи. – Житомир: ЖВІ, 2022. 144 с. 3. Шокало В. М., Правда В. І., Усін В. А., Вунтесмері В. С., Грецьких Д. В. Електродинаміка та поширення радіохвиль. Ч. 1. Основи теорії електромагнітного поля: Підручник для студентів ВНЗ / За заг.ред. В. М. Шокало та В. І. Правди. Харків: ХНУРЕ, Колегіум, 2009. 286 с. 4. Шокало В. М., Правда В. І., Усін В. А., Вунтесмері В. С., Грецьких Д. В. Випромінювання та поширення електромагнітних хвиль. Ч.2. Випромінювання та поширення електромагнітних хвиль: Підручник для студентів ВНЗ / За заг.ред. В. М. Шокало та В. І. Правди. Харків: ХНУРЕ, Колегіум, 2010. 435 с. 5. Манойлов В. П. Збудження електромагнітних хвиль у хвилеводах: монографія: / В. П. Манойлов, Н. М. Карашук, П. П. Мартинчук. – Житомир: ЖВІ, 2022. – 304 с. 6. Бондаренко І. М. Мікроелектроніка НВЧ. Ч. 1. Елементи та пристрої НВЧ тракту: Навч. посібник для студентів ВНЗ. – Харків: ХНУРЕ, 2017. 152 с. 7. Іванов В. О., Сібрुक Л. В., Габрусенко Є. І. Електродинаміка та пристрої надвисоких частот. – Київ, НАУ, 2009. 312 с. 8. http://repository.dnu.dp.ua – Основи теорії довгих ліній.
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік 4 семестр, письмові відповіді.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом-заочником за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”;</p> <p>80 - 89 балів – “дуже добре”;</p> <p>65 - 79 балів – “добре”;</p> <p>55 - 64 балів – “задовільно”;</p> <p>50 - 54 балів – “достатньо”;</p> <p>1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<ol style="list-style-type: none"> 1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі телекомунікацій та радіотехніки та правила поведінки на заняттях. 2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчаємих на першому занятті. 3. Під час навчання курсанти-заочники зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців в громадських місцях. 4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту. 5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.

17. Адреса для зауважень та пропозицій	E-mail: knm7@ukr.net або ауд. 5/305. Кафедра телекомунікацій та радіотехніки.	
	СИЛАБУС з навчальної дисципліни: <u>БК 2.1. “Елементи систем управління”</u>	
1. Загальна інформація про викладача	ЗІМЧУК ІГОР ВАЛЕРІЙОВИЧ Посада: доцент кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки. Науковий ступінь: кандидат технічних наук. Вчене звання: доцент. Наукові профілі та ідентифікатори: <i>ORCID:</i> 0009-0003-9372-5720 Website: https://www.zvir.zt.ua/ Тел.: (097)225-2380 Робоче місце: 5/501	
2. Код та статус Назва навчальної дисципліни	БК7.2 - вибіркова навчальна дисципліна Елементи систем управління	
3. Кількість кредитів ECTS	3	
4. Кількість годин: загальний обсяг <i>Аудиторних всього:</i> лекції практичні лабораторні залік самостійна робота	90 6 2 - 2 80	
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.	
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>	
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.	
8. Пререквізити	Вища математика; Загальна фізика; Спеціальні розділи математики; Основи теорії кіл, сигнали та процеси в електроніці.	
9. Постреквізити	Теорія автоматичного управління; Оптимальне та адаптивне управління; Виробнича практика; Переддипломна практика.	
10. Характеристика навчальної дисципліни	<i>Навчальна дисципліна призначена для набуття студентами знань принципів будови, конструкції, принципів дії, математичного опису та характеристик елементів систем управління; сформуванню загального наукового підходу до побудови математичних моделей та дослідження елементів систем автоматичного управління; надання практичних навичок у дослідженні характеристик елементів систем управління, налагодження та визначення правильності функціонування.</i> <i>За результатами вивчення дисципліни ЕСУ студент буде:</i> <i>знати:</i> принципи будови та функціонування основних типів елементів систем управління; основні технічні характеристики та математичні методи опису елементів систем управління; засоби підвищення ефективності та якості функціонування елементів систем управління; методи розрахунку та визначення характеристик елементів систем управління; <i>вміти:</i> аналізувати будову типових елементів систем управління; визначати технічні характеристики елементів систем управління; здійснювати налагодження та обслуговування елементів систем управління; складати математичні моделі та оцінювати характеристики елементів систем управління; визначати технічний стан елементів відповідно до задач систем автоматичного управління;	

	<p>визначати склад технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування.</p> <p><i>розуміти:</i></p> <p>принципи функціонування вимірювальних, перетворювальних та виконавчих елементів систем управління;</p> <p>принципи формування окремими елементами системи управління цілісної структури для передачі та перетворення сигналів.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни.</i></p> <p>Змістовний модуль 1. Принципи побудови та математичний опис елементів систем управління.</p> <p>Тема 1. Математичний опис елементів систем управління.</p> <p>Математичний опис елементів систем управління. Типові системи автоматичного управління. Загальна характеристика елементів систем управління. Класифікація елементів систем управління. Рівняння динаміки елементів, передаточна функція елемента. Динамічні характеристики елементів систем управління. Часові характеристики елементів систем управління. Частотні характеристики. Статичні характеристики, лінеаризація статичних характеристик.</p> <p>Типові динамічні ланки та їх характеристики. Види з'єднання ланок. Моделювання елементів систем управління.</p> <p>Змістовний модуль 2. Типові елементи систем управління.</p> <p>Тема 2. Елементи силового слідкувального електроприводу.</p> <p>Призначення, склад та принцип дії силового слідкувального електроприводу з аналоговим управлінням. Вимірювальний елемент на сельсинах. Обертові трансформатори. Тахогенератори.</p> <p>Підсилювально-перетворювальні елементи силового слідкувального електроприводу з аналоговим управлінням. Фазочутливий випрямляч. Класифікація та характеристики підсилювачів. Електромашинний підсилювач потужності. Напівпровідникові підсилювачі потужності.</p> <p>Призначення та класифікація виконавчих елементів систем управління. Конструкція та принцип дії двигуна постійного струму. Статичні характеристики двигунів постійного струму. Виконавчі двигуни змінного струму. Синхронні двигуни. Асинхронні двигуни.</p> <p>Функціональна схема силового слідкувального електроприводу з цифровим управлінням. Цифрові вимірювачі кутових величин. Аналого-цифрові перетворювачі. Цифро-аналогові перетворювачі.</p> <p>Тема 3. Елементи систем радіоавтоматики.</p> <p>Стабілізуючі системи радіоавтоматики. Характеристика систем радіоавтоматики. Система автоматичного регулювання підсиленням (АРП), система автоматичної підстройки частоти. (АПЧ). Системи фазової автоматичної підстройки частоти (ФАПЧ). Вимірювачі фазового та частотного розузгодження. Фазовий дискримінатор. Частотний дискримінатор.</p> <p>Елементи системи автоматичного супроводження об'єктів за напрямом (АСН). Система АСН з фазовою пеленгацією. Система АСН з амплітудною пеленгацією. Кутові дискримінатори.</p> <p>Тема 4. Елементи систем автоматичного пілотування об'єктів.</p> <p>Принцип дії системи автоматичного пілотування. Триступеневий гіроскоп. Двоступеневий гіроскоп. Акселерометр. Елементи рульового приводу автопілота. Склад та особливості рульового приводу автопілота. Гідравлічний двигун. Пневматичний двигун. Електромеханічний перетворювач. Магнітний підсилювач.</p> <p>Контрольна робота.</p> <p><i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<p><i>Бібліотека ЖВІ:</i></p> <p>Базова</p> <p>1. Іщенко В.І. Теорія автоматичного управління. Частина 1. Елементи та системи автоматичного управління: Навчальний посібник, -Житомир: ЖВІРЕ, 2007. – 180с.</p> <p>2. Безвесільна О.М., Толочко Т.О.. Пристрої автоматики та систем управління. Навчальний посібник. Електронне мережне навчальне видання. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. - 2023. -328с.</p> <p>3. Іщенко В.І. Елементи систем управління/Альбом схем. – Житомир: ЖВІРЕ, 2006. –112с.</p> <p>4. Іщенко В.І., Зімчук І.В. Теорія автоматичного управління. Силіве слідкувальні</p>

	<p>приводи радіотехнічних систем: Навчальний посібник. –Житомир: ЖВІРЕ, 2004. – 124с.</p> <p>5. Зімчук І.В., Ревенко В.Б. Теорія автоматичного управління /Завдання на лабораторній роботі. –Житомир: ЖВІ НАУ, 2010.</p> <p><i>Електронна бібліотека ЖВІ:</i> https://zvir.zt.ua/home/pro-instytut з доступом до електронних баз даних у локальній комп'ютерній мережі в усіх навчальних корпусах військового інституту.</p>
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	У 4 семестрі залік (тестування, усне опитування).
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 35 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання; 1 - 34 балів – “неприйнятно” з обов’язковим повторним вивченням навчальної дисципліни.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни відповідно до тенденцій розвитку теорії та засобів систем автоматичного управління передбачається уточнення та корегування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<p>1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі інформаційних технологій та кібербезпеки та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчаємих на першому занятті.</p> <p>3. Під час навчання курсант-заочник зобов’язані дотримуватися академічної доброчесності: самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил дисципліни та правил поведінки у громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений термін), систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	E-mail: https://www.zvir.zt.ua/ або ауд. 5/501 Кафедра інформаційних технологій та кібербезпеки.

	<p>СИЛАБУС з навчальної дисципліни: <u>ВК 2.2. “Радіоавтоматика”</u></p>
<p>1. Загальна інформація про викладача</p>	<p>ЗІМЧУК ІГОР ВАЛЕРІЙОВИЧ Посада: доцент кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки. Науковий ступінь: кандидат технічних наук. Вчене звання: доцент. Наукові профілі та ідентифікатори: <i>ORCID:</i> 0009-0003-9372-5720 Website: https://www.zvir.zt.ua/ Тел.: (097) 225-23-80 Робоче місце: 5/501</p>
<p>2. Код та статус</p> <p>Назва навчальної дисципліни</p>	<p>ВК 2.2 – вибіркова навчальна дисципліна</p> <p>Радіоавтоматика</p>
<p>3. Кількість кредитів ECTS</p>	<p>6</p>
<p>4. Кількість годин: загальний обсяг <i>Аудиторних всього:</i> лекції групові лабораторні практичні самостійна робота</p>	<p>180 24 8 4 6 156</p>
<p>5. Консультації</p>	<p>Згідно з графіком консультацій.</p>
<p>6. Час і навчальні локації</p>	<p>Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i></p>
<p>7. Самостійна робота</p>	<p>Позааудиторні заняття.</p>
<p>8. Пререквізити</p>	<p>ОК7 Вища математика; ОК9 Загальна фізика</p>
<p>9. Постреквізити</p>	<p>ОК 27 Радіоелектронні системи</p>
<p>10. Характеристика навчальної дисципліни</p>	<p><u>Навчальна дисципліна призначена</u> для вивчення принципів побудови, математичних методів аналізу та синтезу сучасних систем радіоавтоматики (РА), основних способів підвищення ефективності та якості систем РА; сформувані загальний науковий підхід до побудови математичних моделей та дослідження систем РА на ПЕОМ; надати практичні навички в визначені технічного стану та підвищення показників з оптимальними показниками якості управління.</p> <p><i>Потреба вивчення дисципліни обумовлена</i> необхідністю вміти використовувати засоби систем автоматичного управління в процесі вирішення завдань, які виникають в ході виконання службових обов’язків.</p> <p><i>За результатами вивчення дисципліни</i> РА студент зможе здійснити складати математичні моделі, структурні схеми, алгоритми функціонування систем РА, вибирати оптимальний закон управління; проводити аналіз та синтез сучасних систем автоматичного управління, оцінювати точність та якість управління; проводити математичні розрахунки та моделювання систем РА на ПЕОМ; визначати технічний стан та підвищувати показники якості систем РА відповідно до задач службової діяльності.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i> Змістовний модуль 1. Основи теорії лінійних неперервних систем радіоавтоматики. Тема 1. Принципи побудови та математичний опис систем радіоавтоматики. Призначення, задачі та зміст дисципліни, порядок її вивчення. Поняття про управління. Типові системи радіоавтоматики (РА). Принципи автоматичного управління. Класифікація систем радіоавтоматики. Математичні моделі та складання рівнянь динаміки. Операторна форма рівнянь динаміки. Передаточна функція. Види передаточних функцій. Види з’єднання ланок у системах радіоавтоматики.</p>

	<p>Перетворення структурних схем. Динамічні характеристики систем РА. Статичні характеристики систем РА. Типові ланки систем РА.</p> <p>Тема 2. Аналіз лінійних неперервних систем радіоавтоматики.</p> <p>Поняття стійкості. Алгебраїчний критерій стійкості. Частотні критерії стійкості. Показники якості перехідного процесу. Прямі методи оцінки якості перехідного процесу. Оцінка якості перехідного процесу за частотними характеристиками. Інтегральні оцінки якості систем автоматики в перехідному режимі. Динамічні помилки систем автоматики. Розрахунок динамічних помилок за допомогою коефіцієнтів помилок. Динамічні помилки статистичних та астатичних систем. Поняття випадкової помилки. Числові характеристики випадкового процесу. Методи розрахунку випадкових помилок (графічний, аналітичний, моделювання).</p> <p>Тема 3. Типові системи радіоавтоматики.</p> <p>Функціональна схема системи АСН. Методи пеленгації сигналу. Кутові дискримінатори. Електропривід антени системи АСН. Підсилювальні елементи електроприводу антени. Виконавчі елементи електроприводу антени. Функціональні схеми систем АПЧ та ФАПЧ. Фазові дискримінатори. Частотні дискримінатори. Функціональна схема системи автосупроводження об'єктів за дальністю. Часові дискримінатори. Системи автоматичного пілотування безпілотних літальних апаратів. Функціональні схеми автопілоту (АП). Вимірювальні елементи автопілоту. Функціональна схема рульового приводу автопілоту. Виконавчі елементи рульового приводу автопілоту.</p> <p>Тема 4. Синтез систем радіоавтоматики.</p> <p>Задача синтезу систем автоматики. Методи синтезу ПД-регуляторів. Принцип підпорядкованого управління. Частотний метод синтезу систем радіоавтоматики. Синтез послідовного корегуючого пристрою. Синтез паралельного корегуючого пристрою.</p> <p>Змістовий модуль 2. Імпульсні системи радіоавтоматики.</p> <p>Тема 5. Дискретні системи радіоавтоматики.</p> <p>Принцип дії та класифікація імпульсних систем радіоавтоматики. Функціональні схеми дискретних систем радіоавтоматики. Дискретне перетворення Лапласа, Z-перетворення, дискретна передаточна функція. Стійкість дискретних систем радіоавтоматики. Якість перехідних процесів дискретних систем радіоавтоматики. Точність дискретних систем радіоавтоматики. Динамічні помилки дискретних систем радіоавтоматики. Випадкові помилки дискретних систем радіоавтоматики.</p> <p>Тема 6. Цифрові системи радіоавтоматики.</p> <p>Особливості будови цифрових систем радіоавтоматики. Методи синтезу цифрових регуляторів, що ґрунтуються на досвіді синтезу неперервних систем. Поліноміальний метод синтезу цифрових регуляторів. Цифрові системи оцінювання координатної інформації. Задача оцінювання координатної інформації. Системи оцінювання координатної інформації. Фільтр Калмана. Синтез алгоритмів цифрової фільтрації.</p> <p>Тема 7. Нелінійні системи радіоавтоматики.</p> <p>Поняття нелінійної системи. Метод гармонічної лінеаризації. Метод фазової площини. Особливості дослідження нелінійних систем РА при випадкових вхідних діях. Метод статистичної лінеаризації. Застосування методу статистичної лінеаризації для аналізу точності нелінійних систем РА.</p> <p>Тема 8. Оптимальні системи радіоавтоматики.</p> <p>Поняття про оптимальне управління. Критерії оптимальності. Принципи побудови систем РА., оптимальних за швидкодією. Методи синтезу регуляторів оптимальних за точністю. Метод динамічного програмування Белмана. Принцип максимуму Понтрягіна.</p> <p>Тема 9. Адаптивні системи радіоавтоматики.</p> <p>Загальна характеристика адаптивних систем. Поняття про екстремальне управління. Принципи побудови одномірних екстремальних систем автоматики. Загальні відомості про адаптивні системи з моделями. Безпошукові адаптивні системи з моделлю та сигнальною настройкою. Безпошукові адаптивні системи з моделлю та параметричним настроюванням.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<p><i>Бібліотека ЖВІ:</i></p> <p>Основна література.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Іщенко В.І. Радіоавтоматика: Навчальний посібник. –Житомир: ЖВІ НАУ, 2010. – 368с. 2. Іщенко В.І. Теорія автоматичного управління. Частина 1. Елементи та системи автоматичного управління: Навчальний посібник. –Житомир: ЖВІРЕ, 2007. – 248с. 3. Іщенко В.І., Ревенко В.Б. Теорія автоматичного управління. Частина 2. Аналіз

	<p>та синтез САУ: Навчальний посібник. –Житомир: ЖВІНАУ, 2009. – 216 с.</p> <p>4. Галюк С.Д., Вовчук Д.А. Радіоавтоматика: навч. посіб. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича. 2022. 176 с.</p> <p>5. Іщенко В.І, Зімчук І.В. Збірник задач з теорії автоматичного управління. - Житомир: ЖВІРЕ, 2006. - 92с.</p> <p>6. Ревенко В.Б., Зімчук І.В. Теорія автоматичного управління. Методичні рекомендації та завдання на самостійну роботу та практичні завдання.- Житомир: ЖВІ НАУ, 2010. - 100 с.</p> <p><i>Електронна бібліотека ЖВІ:</i> https://zvir.zt.ua/home/pro-instytut з доступом до електронних баз даних у локальній комп'ютерній мережі в усіх навчальних корпусах військового інституту.</p>
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік в 4 семестрі та екзамен у 5 семестрі (тестування та усне опитування).
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”;</p> <p>80 - 89 балів – “дуже добре”;</p> <p>65 - 79 балів – “добре”;</p> <p>55 - 64 балів – “задовільно”;</p> <p>50 - 54 балів – “достатньо”;</p> <p>35 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання;</p> <p>1 - 34 балів – “неприйнятно” з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни відповідно до тенденцій розвитку теорії систем автоматичного управління передбачається уточнення та корегування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<p>1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі інформаційних технологій та кібербезпеки та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчаних на першому занятті.</p> <p>3. Під час навчання курсанти-заочники зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил дисципліни та правил поведінки у громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений термін), систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	Е-mail: https://www.zvir.zt.ua/ або ауд. 5/501 Кафедра інформаційних технологій та кібербезпеки.

	СИЛАБУС з навчальної дисципліни: <u>БК 3.1. “Радіомоніторинг використання радіочастотного ресурсу”</u>	
1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника	КОВАЛЬ МАРІЯ ВАСИЛІВНА Посада: викладач кафедри <i>телекомунікацій та радіотехніки</i> Науковий ступінь: Вчене звання: Почесне звання: Наукові профілі та ідентифікатори: ORCID: 0009-0001-0539-7954 Researchgate: _____ Website: https://www.____.mil.gov.ua Тел.: +3067-225-60-33 Email: smithmary80@gmail.com Робоче місце: Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова	
2. Код та статус Назва навчальної дисципліни	БК 3.1 Вибіркова навчальна дисципліна Радіомоніторинг використання радіочастотного ресурсу	
3. Кількість кредитів ESTS	3	
4. Кількість годин: загальний обсяг Аудиторних всього: лекції групові практичні самостійна робота	90 10 6 2 80	
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.	
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>	
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.	
8. Пререквізити	ОК 15 основи метрології та радіовимірювань; ОК 17 Сигнали та процеси в електронній техніці	
9. Постреквізити	ОК 27 Радіоелектронні системи; ОК31 Методи та засоби виявлення БпАК	
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><u>10.1. Навчальна дисципліна призначена</u> для набуття теоретичних знань, щодо нормативно-правових засад у сфері користування радіочастотним ресурсом (РЧР) України, завдань служби радіоінспектування, служби радіомоніторингу на етапах: розподілу, виділення смуг радіочастот; планування присвоєння радіочастот; видачі дозволу на експлуатацію РЕЗ; після анулювання дозволу на експлуатацію РЕЗ. Розуміння методів проведення радіомоніторингу (пошук і виявлення, спостереження, селекція радіовипромінювань).</p> <p><i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена</i> необхідністю набуття базових знань, навичок та вмінь для їх застосування при проектуванні, в т. ч. схемотехнічно нових (модернізації існуючих) елементів (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення тощо.</p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни</i> курсант-заочник матиме знання щодо нормативно-правових засад у сфері користування радіочастотним ресурсом (РЧР) України та розуміння методів проведення радіомоніторингу (пошук і виявлення, спостереження, селекція радіовипромінювань).</p> <p><i>У результаті вивчення дисципліни курсант-заочник</i> набуде: здатність застосовувати знання: законів, закономірностей, принципів розподілу, виділення смуг радіочастот, планування присвоєння радіочастот, видачі дозволу на</p>	

	<p><i>експлуатацію РЕЗ, анулювання дозволу на експлуатацію РЕЗ. Методів проведення радіомоніторингу (пошук і виявлення, спостереження, селекція радіовипромінювань) в об'ємі необхідному для вивчення радіотехнічних та телекомунікаційних систем.</i></p> <p><u>10.2. Мета навчальної дисципліни</u> – набуття курсантами-заочниками знань основних закономірностей та нормативно-правових засад дії служби радіоінспектування, служби радіомоніторингу на етапах: розподілу, виділення смуг радіочастот; планування присвоєння радіочастот; видачі дозволу на експлуатацію РЕЗ; після анулювання дозволу на експлуатацію РЕЗ. Розуміння методів проведення радіомоніторингу (пошук і виявлення, спостереження, селекція радіовипромінювань).</p> <p><u>10.3. Завдання вивчення дисципліни</u> – навчити курсантів-заочників розумінню нормативно-правових засад у сфері користування радіочастотним ресурсом (РЧР) України, завдань служби радіоінспектування, служби радіомоніторингу на етапах: розподілу, виділення смуг радіочастот; планування присвоєння радіочастот; видачі дозволу на експлуатацію РЕЗ; після анулювання дозволу на експлуатацію РЕЗ. Методів проведення радіомоніторингу (пошук і виявлення, спостереження, селекція радіовипромінювань).</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <p>1. Завдання служби радіомоніторингу. Питання теорії та практики у сфері радіомоніторингу. Правові засади у сфері користування радіочастотним ресурсом (РЧР) України. Нормативно-правові засади діяльності у сфері радіомоніторингу. Місце радіомоніторингу та радіоконтролю в системі частотного менеджменту. Завдання служби радіоінспектування. Завдання служби радіомоніторингу. Завдання служби радіомоніторингу у сфері частотного менеджменту. Завдання служби радіомоніторингу на етапі розподілу смуг радіочастот. Завдання служби радіомоніторингу на етапі виділення смуг радіочастот. Завдання служби радіомоніторингу на етапі планування присвоєння радіочастот. Завдання служби радіомоніторингу на етапі видачі дозволу на експлуатацію РЕЗ. Завдання служби радіомоніторингу після анулювання дозволу на експлуатацію РЕЗ.</p> <p>2. Методи проведення радіомоніторингу. Загальні положення. Пошук і виявлення радіовипромінювання. Спостереження за радіовипромінюванням. Селекція радіовипромінювань.</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, практичні заняття, групові заняття. <i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання. <i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<p>1. Теорія і практика управління використанням радіочастотного ресурсу: навчальний посібник / За ред. д-ра техн. наук, проф. В. Г. Кривуци. К.: ДУІКТ, 2012. 596 с.</p> <p>2. Слободянюк П. В., Благодарний В. Г., Ступак В. С. Довідник з радіомоніторингу / Під заг. ред. П. В. Слободянюка. Ніжин: ТОВ «Видавництво «АспектПоліграф», 2008. 588 с.</p> <p>3. Благодарний В. Г., Ступак В. С. Основні терміни в сфері користування радіочастотним ресурсом: Довідник-словник / Під ред. П. В. Слободянюка. — Ніжин: ТОВ «Видавництво «АспектПоліграф», 2008. 336 с.</p> <p>4. Бортник Г. Г., Васильківський М. В. Поширення радіохвиль у телекомунікаційних системах : навч. посіб. Львів: Львівська політехніка, 2021. 420 с.</p>
<p>13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика</p>	<p>Залік 5 семестр, письмові відповіді.</p>
<p>14. Система підсумкового оцінювання</p>	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом-заочником за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>

15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<p>1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі телекомунікацій та радіотехніки та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчасних на першому занятті.</p> <p>3. Під час навчання курсанти-заочники зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин заняття; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців в громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	E-mail: smithmary80@gmail.com або ауд. 5/320. Кафедра телекомунікацій та радіотехніки.



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 3.2. “Теоретичні основи радіотехнічних систем”



1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника



РИХАЛЬСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР РОСТИСЛАВОВИЧ
Посада: старший викладач кафедри *телекомунікацій та радіотехніки*

Науковий ступінь: кандидат технічних наук
(20.02.14 – Озброєння і військова техніка)

Вчене звання: доцент (172 – Телекомунікації та радіотехніка)

Почесне звання:

Наукові профілі та ідентифікатори:

ORCID: ORCID: 0009-0005-2757-5108

Website: https://www.____.mil.gov.ua

Тел.: +3097-568-09-10

Email: rykhalscky-aleksander@ukr.net

Робоче місце: Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова

2. Код та статус

БК 3.2 – вибіркова навчальна дисципліна

Назва навчальної дисципліни

Теоретичні основи радіотехнічних систем

3. Кількість кредитів ECTS

6

4. Кількість годин:

загальний обсяг

180

Аудиторних всього:

24

лекції

8

лабораторні

4

групові

8

практичні

самостійна робота

156

5. Консультації

Згідно з графіком консультацій.

6. Час і навчальні локації

Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту

Розкладу навчальних занять.

7. Самостійна робота

Позааудиторні заняття.

8. Пререквізити

ОК 7 Вища математика; ОК 8 Загальна фізика; ОК13 Основи теорії кіл; ОК 16 Сигнали та процеси в електронній техніці; ОК17 Основи електродинаміки та антени; ОК19 Основи цифрового передавання інформації; ОК 22 Радіопередавальні та радіоприймальні пристрої

9. Постреквізити

ОК 23 Цифрові радіопристрої; ОК 29 Електронні комунікаційні мережі; ОК 26 Радіоелектронні системи; ОК 30 Методи та засоби виявлення БпАК

10. Характеристика навчальної дисципліни

10.1. Навчальна дисципліна призначена для набуття теоретичних знань і, практичних вмінь статистичного аналізу проходження випадкових сигналів через радіотехнічні кола та системи, вирішення задач оптимальної обробки сигналів за виявленням, розділенням та оцінці параметрів сигналів; синтезу та аналізу функціональних вузлів виявлячів та вимірювачів сигналів; проведення практичних досліджень виявлячів та вимірювачів сигналів з урахуванням впливу на їх показники перешкод.

Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена необхідністю вирішення практичних завдань, які виникають в процесі ведення радіомоніторингу, радіолокаційного виявлення БпАК.

	<p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни курсант-заочник зможе оцінювати ефективність та якість задач, які вирішуються при виявленні та розділенні корисних сигналів, а також при вимірюванні їх параметрів; синтезувати, розраховувати і здійснювати аналіз схем кореляційної, фільтрової і просторової обробки сигналів; розраховувати і вибирати характеристики сигналів для забезпечення якісного розв'язання задач їх виявлення та розділення, а також вимірювання їх параметрів. Проводити експериментальні дослідження виявлячів та вимірювачів параметрів сигналів, а також розробляти алгоритми та здійснювати статистичний синтез та аналіз оптимальних систем обробки випадкових сигналів на фоні завад.</i></p> <p><i>У результаті вивчення дисципліни курсант-заочник набуде:</i> <i>здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу;</i> <i>здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;</i> <i>здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації;</i> <i>здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах;</i> <i>вміння застосовувати сучасні досягнення у галузі професійної діяльності з метою побудови перспективних телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо;</i> <i>вміння діагностувати стан обладнання (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення;</i> <i>здатність до вибору методів та інструментальних засобів вимірювання параметрів та робочих характеристик телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення та їх елементів;</i> <i>вміння управлінсько-організаційної роботи у колективі (бригаді, групі, команді тощо), вміння оцінювати та розподіляти завдання між співробітниками та нести відповідальність за результати своєї та колективної роботи.</i></p> <p><i>10.2. Мета навчальної дисципліни – набуття навчасними практичних навичок оцінювання ефективності та якості завдань, які вирішуються при виявленні та розділенні корисних сигналів, а також при вимірюванні їх параметрів; синтезувати, розраховувати і здійснювати аналіз схем кореляційної, фільтрової і просторової обробки сигналів; розраховувати і вибирати характеристики сигналів для забезпечення якісного розв'язання задач їх виявлення та розділення, а також вимірювання їх параметрів, аналізувати радіосигнали в процесі ведення радіомоніторингу, радіолокаційного виявлення БпАК.</i></p> <p><i>10.3. Завдання вивчення дисципліни – оцінювати ефективність та якість завдань, які вирішуються при виявленні та розділенні корисних сигналів, а також при вимірюванні їх параметрів; синтезувати, розраховувати і здійснювати аналіз схем кореляційної, фільтрової і просторової обробки сигналів; розраховувати і вибирати характеристики сигналів для забезпечення якісного рішення задач їх виявлення та розділення, а також вимірювання їх параметрів. Проводити експериментальні дослідження виявлячів та вимірювачів параметрів сигналів, а також розробляти алгоритми та здійснювати статистичний синтез та аналіз оптимальних систем обробки випадкових сигналів на фоні завад.</i></p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <p>1. Вступ в теорію радіотехнічних систем. (1.1. Основні поняття та визначення; 1.2. Класифікація і загальна характеристика радіотехнічних систем; 1.3. Класифікація і загальна характеристика перешкод).</p> <p>2. Виявлення сигналів в радіотехнічних системах. (2.1 Основні задачі статистичної теорії виявлення корисного сигналу; 2.2. Постановка задачі оптимізації виявлення корисного сигналу та кількісні показники якості виявлення; 2.3. Методика розв'язання задачі оптимізації виявлення; 2.4. Алгоритм оптимального виявлення корисного сигналу та структурна схема оптимального виявляча; 2.5. Вибір порога виявлення корисного сигналу за різних критеріїв оптимальності; 2.7. Оптимальне виявлення корисного сигналу з відомими та невідомими параметрами на фоні білого гауссівського шуму; 2.8. Розрахунок та аналіз кореляційних виявлячів сигналу на фоні гауссівського шуму; 2.9. Дослідження пристроїв кореляційної обробки сигналів в РТС</p>

	<p>на фоні білого гауссівського шуму; 2.10. Оптимальна та узгоджена фільтрація сигналів; 2.11 Фільтри обробки сигналів на фоні білого гауссівського шуму; 2.12 Структурні схеми фільтрів обробки пачок сигналів на фоні білого гауссівського шуму; 2.13 Аналіз та розрахунок параметрів фільтрів обробки пачок сигналів на фоні білого гауссівського шуму; 2.14 Оптимальна обробка сигналів в умовах апіорної невизначеності та на фоні не гауссівського шуму).</p> <p>3. Розділення сигналів в РТС. (3.1. Розділення сигналів за часом запізнення, частотою зсуву та за напрямком їх приходу; 3.2. Часово-частотні функції розузгодження сигналів; 3.3. Потенційні роздільні здатності сигналів; 3.4. Фільтри обробки сигналів з лінійною частотною модуляцією на фоні білого гауссівського шуму; 3.5. Фільтри обробки сигналів з фазо-кодуючою маніпуляцією на фоні білого гауссівського шуму; 3.6. Потенційні роздільні здатності сигналів з ФКМ; 3.7. Синтез та аналіз структурних схем узгоджених фільтрів сигналів з ФКМ та ЛЧМ; 3.8. Аналіз широкосмугових сигналів та розрахунок характеристик їх узгодженої фільтрації; 3.9. Потенційні роздільні здатності сигналів з ЛЧМ, ФКМ та сигналів пачечної структури; 3.10. Дослідження узгоджених фільтрів складних сигналів на фоні білого гауссівського шуму).</p> <p>4. Оптимальне оцінювання параметрів сигналів в РТС. (4.1. Оцінювання параметрів сигналів у радіотехнічних системах; 4.2. Вимірювачі часу запізнення і частоти зсуву сигналів на фоні білого гауссівського шуму; 4.3. Амплітудні моноімпульсні вимірювачі напрямку приходу сигналів на фоні білого гауссівського шуму; 4.4. Аналіз схем амплітудних вимірювачів напрямку приходу сигналів на фоні білого гауссівського шуму та розрахунок їх показників; 4.5. Фазовий моноімпульсний вимірювачі напрямку приходу сигналів на фоні білого гауссівського шуму; 4.6. Аналіз схем фазових вимірювачів напрямку приходу сигналів на фоні білого гауссівського шуму та розрахунок їх показників; 4.7. Перспективи розвитку РТС).</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, групові заняття, практичні заняття. <i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання. <i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фриз С. П., Рихальський О. Р. Сигнали та процеси в радіотехніці. Ч.3. Основи теорії оптимального виявлення, розділення та оцінювання параметрів сигналів: Курс лекцій. – Житомир: ЖВІ, 2019. – 300 с. іл. 2. Сигнали та процеси в радіотехніці: завдання на лабораторні роботи/ уклад.: О. Р. Рихальський, Н. М. Карашук, С. О. Соболенко, Д. В. Коваль. – Житомир: ЖВІ, 2021. – 88 с. 3. Теоретичні основи радіотехнічних систем: Завдання на лабораторні роботи / Підг. В. М. Романчук. – Житомир: ЖВІ НАУ, 2010. – 68 с. 4. Волощук Ю. І. Сигнали та процеси у радіотехніці. Харків: Компанія СМІТ. Т3, 2005. – 528 с. 5. Волощук Ю. І. Сигнали та процеси у радіотехніці. Харків: Компанія СМІТ. Т4, 2005. – 496 с. 6. Теоретичні основи радіотехнічних систем. Методичні рекомендації для самостійної роботи / Укл. В. М. Романчук. - Житомир. ЖВІ НАУ, 2009. - 72 с. 7. Рихальський О. Р. Сигнали та процеси в радіотехніці. Ч.1. Детерміновані сигнали та їх спектри: курс лекцій. – Житомир: ЖВІ ДУТ, 2013. – 396 с.: іл. 8. Рихальський О. Р. Сигнали та процеси в радіотехніці. Ч.2. Випадкові сигнали та їх спектри: курс лекцій. – Житомир: ЖВІ ДУТ, 2014. – 296 с.: іл. 9. Сигнали та процеси в радіотехніці: завдання на лабораторні роботи. Частина 1. / уклад.: О. Р. Рихальський, С. С. Сабадаш, В. Г. Парфенюк. – Житомир: ЖВІ ДУТ, 2014. – 84 с. 10. Сигнали та процеси в радіотехніці: завдання на лабораторні роботи. Частина 2. / уклад.: О. Р. Рихальський, С. С. Сабадаш, В. Г. Парфенюк. – Житомир: ЖВІ, 2016. – 96 с. 11. Гумен М. Б. Основи теорії процесів в інформаційних системах: підручник (у 2-х кн.). Кн. 1. Аналіз детермінованих процесів / М. Б. Гумен, В. М. Співак, С. К. Мещанінов, Г. Г. Власюк, Т. Ф. Гумен. – 2-е вид., зі змінами і доповн. – К: Кафедра, 2017. – 281 с. ISBN 978-617-7301-28-7. 12. Теорія електричних кіл та сигналів. Теорія сигналів : конспект лекцій / укладачі: О. М. Кобяков, І. Є. Бражник. – Суми : Сумський державний університет, 2017. – 125 с. 13. Введення в теорію інформації: посібник до вивчення дисципліни теорія інформації / Укладачі: Курко А. М., Решетник В. Я. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. – 108 с.

	<p>14. Іващенко П. В. Теорія зв'язку: Модуль 1. Сигнали електровз'язку: навч. посіб./ П. В. Іващенко, І. С. Перекрестов. – Одеса: ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2013. – 145 с. з іл.</p> <p>15. Опорний конспект лекцій з курсу “Системи передавання даних” / Укл.: Яцків В. В. – Тернопіль: Економічна думка, 2011. – 120 с.</p> <p>16. https://masteram.com.ua/ – опис осцилографа Siglent SDS 1202x-E.</p> <p>17. https:// siglentna.com/ product/sdr2 – опис генератора сигналів Siglent SDG2042x.</p> <p>18. https:// siglentna.com/ product/sdr2 – опис спектралізатора Siglent SSA3000x.</p>
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік 4 семестр, екзамен 5 семестр, письмові відповіді.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом-заочником за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”;</p> <p>80 - 89 балів – “дуже добре”;</p> <p>65 - 79 балів – “добре”;</p> <p>55 - 64 балів – “задовільно”;</p> <p>50 - 54 балів – “достатньо”;</p> <p>1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<p>1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі телекомунікацій та радіотехніки та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчасних на першому занятті.</p> <p>3. Під час навчання курсанти-заочники зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності:</p> <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців в громадських місцях. <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	<p>E-mail: rykhalscky-aleksander@ukr.net</p> <p>або ауд. 5/305, кафедра телекомунікацій та радіотехніки.</p>



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 5.1 “Електротехнічні пристрої”



1. Загальна інформація про викладача	ОНИЩЕНКО ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСІЙОВИЧ Посада: старший викладач кафедри електротехніки та електроніки Науковий ступінь: - Вчене звання: - Наукові профілі та ідентифікатори: ORCID: 0009-0004-8861-3983 Website: https://kzmi.mil.gov.ua/uk/ Тел.: (0412)-25-04-91 дод. 46-632 E-mail: oleksandr_onishenko@meta.ua Робоче місце: Кафедра електротехніки та електроніки
2. Код та статус	БК 5.1 – вибіркова навчальна дисципліна
Назва навчальної дисципліни	Електротехнічні пристрої
3. Кількість кредитів ESTS	2
4. Кількість годин: загальний обсяг	60
Аудиторних всього:	8
лекції	4
групові	2
практичні	-
контрольна робота	-
залік	2
самостійна робота	52
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій та розпорядком дня військового інституту.
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту розкладу навчальних занять.
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.
8. Пререквізитами	ОК 8. Загальна фізика, ОК 12. Основи теорії кіл, сигнали та процеси в електроніці
9. Постреквізитами	ОК 29. Переддипломна практика; ОК 30. Кваліфікаційна робота.
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><u>10.1. Навчальна дисципліна призначена</u></p> <p>Навчальна дисципліна «Електротехнічні пристрої» призначена для формування у здобувачів вищої освіти системи базових і прикладних знань щодо принципів побудови, функціонування та практичного застосування електротехнічних пристроїв у сучасних електроенергетичних системах і установках.</p> <p>У межах дисципліни розглядаються основні види електротехнічних пристроїв, їх конструктивні особливості, фізичні принципи дії, основні електричні параметри, характеристики та режими роботи. Особливу увагу приділено питанням їхнього функціонального призначення в системах перетворення, розподілу та використання електричної енергії.</p> <p>Необхідність вивчення дисципліни обумовлена потребою формування у здобувачів вищої освіти здатності розуміти принципи роботи електротехнічних пристроїв та застосовувати їх при вирішенні типових задач у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>За результатами вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти повинні:</p> <ul style="list-style-type: none">застосовувати знання у практичних ситуаціях;аналізувати роботу електротехнічних пристроїв та електричних систем;вирішувати комплексні спеціалізовані задачі у сфері електроенергетики;використовувати знання з електричних вимірювань, автоматичного керування, релейного захисту та автоматики;

	<p>здійснювати професійну діяльність з урахуванням сучасних досягнень електротехніки;</p> <p>постійно оновлювати та розширювати власні знання відповідно до вимог професійної діяльності.</p> <p><u>10.2. Мета навчальної дисципліни</u></p> <p>Метою навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти системи теоретичних знань та практичних навичок у галузі електротехніки щодо будови, принципів дії та основ застосування електротехнічних пристроїв.</p> <p>Дисципліна спрямована на розвиток здатності здобувачів:</p> <p>розуміти фізичні процеси, що відбуваються в електротехнічних пристроях;</p> <p>аналізувати їх роботу в різних режимах функціонування;</p> <p>застосовувати електротехнічні пристрої у типових схемах електропостачання та перетворення енергії;</p> <p>оцінювати основні електричні параметри та характеристики обладнання;</p> <p>забезпечувати базові вимоги до надійної та безпечної експлуатації електрообладнання.</p> <p><u>10.3. Завдання навчальної дисципліни</u></p> <p>Основним завданням навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти базових знань і первинних практичних умінь, необхідних для розуміння принципів роботи електротехнічних пристроїв та їх використання у професійній діяльності.</p> <p>У процесі вивчення дисципліни передбачається:</p> <p>формування системного уявлення про будову та принцип дії основних електротехнічних пристроїв;</p> <p>засвоєння базових принципів аналізу електричних кіл і процесів перетворення енергії;</p> <p>набуття навичок визначення основних електричних параметрів пристроїв;</p> <p>оволодіння базовими підходами до вибору електротехнічного обладнання;</p> <p>формування культури безпечної роботи з електрообладнанням.</p> <p><u>10.4. Результати навчання</u></p> <p>За результатами вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти повинні:</p> <p>знати основні поняття, принципи роботи та характеристики електротехнічних пристроїв;</p> <p>розуміти фізичні процеси, що визначають роботу трансформаторів, електричних машин, випрямлячів, фільтрів, стабілізаторів і перетворювачів;</p> <p>пояснювати призначення та сферу застосування основних типів електротехнічного обладнання;</p> <p>вміти застосовувати отримані знання для розв'язання типових задач у сфері електротехніки;</p> <p>мати навички самостійного опрацювання навчального матеріалу, технічної та довідкової літератури.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <p>Тема 1. Трансформатори. Комутаційні та захисні пристрої</p> <p>Загальні відомості, класифікація, конструкція та принцип дії трансформаторів. Особливості конструкції та принцип дії автотрансформаторів. Методика розрахунку малопотужних трансформаторів.</p> <p>Призначення, конструкція та експлуатаційні характеристики елементів комутації та захисту апаратури. Особливості конструкції та принципи дії комутаційної, захисної апаратури та реле.</p> <p>Тема 2. Випрямлячі та згладжуючі фільтри</p> <p>Загальні уявлення про вторинні джерела електричного живлення. Однофазні та багатофазні випрямлячі. Згладжуючі фільтри. Визначення та розрахунок основних параметрів випрямлячів і згладжуючих фільтрів.</p> <p>Тема 3. Електричні машини постійного та змінного струму</p> <p>Принцип дії та конструкція електричних машин постійного струму. Загальні відомості про трифазні системи. Конструкція, принцип дії синхронних двигунів та їх характеристики. Синхронні генератори змінного струму. Конструкція, принцип дії асинхронних двигунів та особливості їх підключення. Конструкція, принцип дії асинхронних генераторів та їх характеристики. Електричні машини синхронного зв'язку. Однофазні та двофазні асинхронні двигуни, використання трифазних асинхронних двигунів у однофазній мережі.</p> <p>Тема 4. Стабілізатори та перетворювачі напруги.</p>

	<p>Призначення та основні характеристики стабілізаторів. Параметричні та компенсаційні стабілізатори напруги. Принцип дії імпульсних стабілізаторів напруги. Принципові схеми компенсаційних стабілізаторів напруги постійного струму. Принципи побудови основних вузлів імпульсних стабілізаторів. Визначення та розрахунок основних параметрів стабілізатора. Перетворювачі напруги.</p> <p><i>Види занять:</i> лекції та групові заняття. <i>Методи навчання:</i> словесні (лекція, пояснення, бесіда, розповідь), наочні (демонстрація, ілюстрація), проблемно-пошукові та практичні методи навчання. <i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
12. Інформаційне забезпечення	<p>Основна література.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Островерхов М. Я., Сенько В. І., Чибеліс В. І. Промислова електроніка: навчальний посібник. – Київ: Ліра-К, 2021. – 342 с. 2. Загірняк М. В., Невзлін Б. І. Електричні машини: підручник. – Київ: Ліра-К, 2017. – 524 с. 3. Мельник І. С., Пономаренко А. В. Системи стабілізації та перетворення електроенергії: навчальний посібник. – Харків: ХНУ, 2021. – 224 с. 4. Лут М. Т., Мрачковський А. М. Електричні апарати: навчальний посібник. – Київ: ЦП «Компринт», 2017. – 560 с. 5. Бржезицький В. О. та ін. Електричні апарати: підручник. – Херсон: Олді Плюс, 2020. – 602 с. 6. Андрейко І. І., Гайдук В. Г. Електричні машини постійного струму. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. – 568 с. 7. Осташевський М. О., Юр'єва О. Ю. Електричні машини і трансформатори. – Київ: Каравела, 2018. – 452 с. 8. Кушлик Р. В. та ін. Електротехнології і теплові процеси. – Мелітополь: ТДАТУ, 2021. – 105 с. <p>Допоміжна література.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила улаштування електроустановок (ПУЕ). – Офіційне видання. – Харків: Форт, 2017. – 760 с. 2. Побеша К. К., Святненко В. А. Силові напівпровідникові прилади і перетворювачі електричної енергії. – КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 244 с. 3. Грудська В. П., Чибеліс В. І. Електротехнічні пристрої систем автоматичного керування технологічними процесами. – КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 4. Олійник М. Й. Електротехнологічні об'єкти та їх електропостачання. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2016. – 344 с. <p>Інтернет-ресурси.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ПУЕ та нормативні документи: https://zakon.rada.gov.ua 2. Електротехніка онлайн: http://www.electro-tex.ho.ua 3. Wikipedia Electrical Engineering: https://en.wikipedia.org/wiki/Electrical_engineering 4. IEC Electropedia (офіційний ресурс IEC): https://www.electropedia.org/ 5. IEEE Xplore Digital Library (наукові статті): https://ieeexplore.ieee.org/
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік в 5 семестрі – письмово в складі навчальної групи.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих здобувачем вищої освіти за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання навчальної дисципліни.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	Здобувачам вищої освіти перед початком вивчення навчальної дисципліни доводиться система організації освітнього процесу на кафедрі та правила поведінки на заняттях.

	<p>Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за навчальними елементами дисципліни, доводиться до відома здобувачів на першому занятті.</p> <p>Під час навчання здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися принципів академічної доброчесності, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати навчальні завдання, а також завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися вимог законодавства про авторське право; брати активну участь в освітньому процесі; не запізнюватися на заняття та не пропускати їх без поважних причин; своєчасно опановувати навчальний матеріал пропущених занять (у разі наявності поважних причин). <p>Здобувачі вищої освіти, які мають академічну заборгованість з навчальної дисципліни, зобов'язані ліквідувати її у строки, встановлені начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання підсумкового контролю дозволяється у період поточного навчального збору у строки, визначені начальником військового інституту.</p> <p>Здобувачі вищої освіти, які без поважних причин не виконали вимоги навчального плану (не ліквідували академічну заборгованість у встановлені строки, систематично не виконували індивідуальні завдання або не склали підсумкову звітність), підлягають відрахуванню з військового інституту у порядку, визначеному чинним законодавством.</p>
<p>17. Адреса для зауважень та пропозицій</p>	<p>Е-mail: oleksandr onishenko@meta.ua https://kzmi.mil.gov.ua/uk/</p>

	СИЛАБУС з навчальної дисципліни: <u>БК 5.1 “Електричні апарати”</u>	
1. Загальна інформація про викладача	<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div> <p>ЧУМАКЕВИЧ ВІКТОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ Посада: доцент кафедри електротехніки та електроніки Науковий ступінь: кандидат технічних наук (20.02.14 – Озброєння та військова техніка) Вчене звання: доцент (кафедри контролю космічного простору) Наукові профілі та ідентифікатори: <i>Scopus: Chumakevych Viktor</i> <i>Web of Science ID: Chumakevych Viktor</i> <i>GoogleScholar: Viktor Chumakevych</i> <i>ORCID: 0000-0002-5773-393X</i></p> <p><i>Researchgate: Viktor Chumakevych</i> Website: https://www.zvir.zt.ua/ Тел.: (0412)-25-04-91 дод. 46-632 E-mail: ee.zvi@army.mil.gov.ua Робоче місце: кафедра електротехніки та електроніки ЖВІ 5/512</p> </div> </div>	
2. Код та статус Назва навчальної дисципліни	БК 5.1 – вибіркова навчальна дисципліна (дисципліна-професійної підготовки) Електричні апарати	
3. Кількість кредитів ESTS	2	
4. Кількість годин: загальний обсяг Аудиторних всього: лекції практичні залік самостійна робота	60 8 4 2 2 52	
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.	
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>	
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.	
8. Пререквізитами	Загальна фізика, Теоретичні основи електротехніки.	
9. Постреквізитами	Переддипломна практика ; Розроблення кваліфікаційної роботи (бакалаврської)	
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><u>10.1. Навчальна дисципліна призначена</u> <i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена</i> необхідністю знання будови та принципів роботи електричних апаратів та вміння їх експлуатувати. <i>Результатами вивчення цієї дисципліни є</i> спроможність самостійно або у складі електротехнічної служби визначити перелік необхідних електричних апаратів та основних параметрів їхньої роботи, а також вміти організувати її експлуатацію. <i>За результатами вивчення дисципліни “Електричні апарати”</i> здобувач вищої освіти зможе знати: теоретичні основи та принципи роботи сучасних електричних апаратів, мати навички вибору основних параметрів і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань; вміти: вирішувати вибирати необхідні електричні апарати, пов’язані з роботою спеціальних пристроїв; визначати необхідні параметри та марки електричних апаратів; самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням типових електроприводів.</p> <p><u>10.2. Мета навчальної дисципліни</u> - формування у здобувачів вищої освіти компетентностей щодо розуміння фізичних основ роботи та грамотної експлуатації електричних апаратів.</p>	

	<i>10.3. Завдання вивчення дисципліни</i> – формування вміння і навичок обирати основні параметри та грамотно застосовувати електричні апарати.
11. Навчальна логістика	<p>Зміст навчальної дисципліни:</p> <p>Тема 1. Призначення й класифікація електричних апаратів Визначення електричного апарата. Вимоги до електричних апаратів та їх класифікація. Умови та режими роботи електричних апаратів. Функції електричних апаратів. Призначення, будова та принцип дії електричних апаратів. Загальні експлуатаційні вимоги до електричних апаратів та їх динамічна стійкість. Позначення та маркування електричних апаратів. Фізичні процеси в електричних апаратах. Особливості вибору електричних апаратів.</p> <p>Тема 2. Електромеханічні і сучасні електричні апарати Електромеханічні комутаційні апарати низької напруги. Запобіжники, роз'єднувачі, вимикачі та комбінації із запобіжниками. Вимикачі побутового та промислового застосування. Допоміжне обладнання комплектних пристроїв. Параметри та умови вибору апаратів розподільних пристроїв низької напруги. Електричні і електронні апарати управління та захисту. Контролери, командоапарати й реостати. Контактори та магнітні пускачі. Електромеханічні комутаційні апарати високої напруги. Параметри та умови вибору апаратів розподільчих пристроїв високої напруги. Розподільчі пристрої високої напруги. Види занять: лекції, групові та практичні заняття. Методи навчання: словесні (лекція, бесіда, розповідь), наочні (демонстрація, ілюстрація), практичні (практичне збирання схем), проблемно-пошукові та практичні методи навчання. Форма навчання: заочна.</p>
12. Інформаційне забезпечення	<p><i>Основна література</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Клименко Б. В. Електричні апарати. Електромеханічна апаратура комутації, керування та захисту. Загальний курс : навч. посіб. Харків : Точка, 2012. 340 с. Тимофєєв Є. П. Електричні апарати / конспект лекцій (для студентів денної і заочної форми навчання за напрямом підготовки 6.050701 «Електро-техніка та електротехнології» спеціальності «Світлотехніка і джерела світла») / Є. П. Тимофєєв, О. М. Ляшенко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2009. – 81 с. Лежнюк П. Д., Зелінський В. Ц. Електричні апарати. Фізичні основи електричних апаратів : навч. посіб. Вінниця : ВНТУ, 2007. 182 с. В. О. Бржезицький, В. Ц. Зелінський, П. Д. Лежнюк, О. Є. Рубаненко Електричні апарати: підручник / [Бржезицький В. О., Зелінський В. Ц., Лежнюк П. Д., Рубаненко О. Є.]. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. – 602 с. <p><i>Додаткова література</i></p> <ol style="list-style-type: none"> ДСТУ 2267-93. Вироби електротехнічні. Терміни та визначення. – 48 с. ДСТУ 2815-94. Електричні й магнітні кола та пристрої. Терміни та визначення. – 105 с. ДСТУ 2843-94. Електротехніка. Основні поняття. Терміни та визначення. – 68 с. ДСТУ 3020-95. Апарати комутаційні низьковольтні (ГОСТ 12434-93. Аппараты коммутационные низковольтные). – 36 с. ДСТУ 3025-95. Вимикачі автоматичні низьковольтні (ГОСТ 9098-93. Выключатели автоматические низковольтные – Low-voltage automatic switches). – 32 с. ДСТУ 3120-95. Електротехніка. Літерні позначення основних величин. – 25 с. ДНАОП 0.00-1.32-01. Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок. – 121 с. Правила улаштування електроустановок. Офіційне вид., перероб. і доп. – Харків: Вид-во «Форт», 2017. – 736 с. <p><i>Інтернет-ресурси</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Науковий центр дистанційного навчання. – Режим доступу : http://https://adl.mil.gov.ua/login/index.php
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік в 5 семестрі – письмово в складі навчальної групи.
14. Система підсумкового оцінювання	Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих здобувачем вищої освіти за виконання індивідуальних завдань та контрольних

	<p>заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”;</p> <p>80 - 89 балів – “дуже добре”;</p> <p>65 - 79 балів – “добре”;</p> <p>55 - 64 балів – “задовільно”;</p> <p>50 - 54 балів – “достатньо”;</p> <p>35 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання;</p> <p>1 - 34 балів – “неприйнятно” з обов’язковим повторним вивченням навчальної дисципліни.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<p>1. До здобувачів вищої освіти напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації освітнього процесу на кафедрі та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчаємих на першому занятті</p> <p>3. Під час навчання здобувачі вищої освіти зобов’язані дотримуватися академічної доброчесності:</p> <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у освітньому процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять. <p>4. Здобувачі вищої освіти, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Здобувачі вищої освіти, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	Website: https://kzmi.mil.gov.ua/uk/



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 6.1. "Пристрої надвисоких частот"



1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника



КОЛОС ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

Посада: доцент кафедри *телекомунікацій та радіотехніки*

Науковий ступінь: кандидат технічних наук
(05.12.04 - Радіолокація та радіонавігація 05.12.21 – Радіотехнічні системи спеціального призначення)

Вчене звання: доцент (кафедри радіолокації)

Почесне звання:

Наукові профілі та ідентифікатори:

ORCID: 0000-0002-2191-6590

Researchgate: _____

Website: https://www.____.mil.gov.ua

Тел.: +3097-596-63-40

Email: yakolos@ukr.net

Робоче місце: Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова

2. Код та статус

БК 6.1 – вибіркова навчальна дисципліна

Назва навчальної дисципліни

Пристрої надвисоких частот

3. Кількість кредитів ESTS

2

4. Кількість годин:

загальний обсяг

Аудиторних всього:

лекції

60

групові

8

практичні

4

самостійна робота

2

52

5. Консультації

Згідно з графіком консультацій.

6. Час і навчальні локації

Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту
Розкладу навчальних занять.

7. Самостійна робота

Позааудиторні заняття.

8. Пререквізити

ОК 7 Вища математика; ОК 8 Загальна фізика; ОК 18 Основи електродинаміки та антени

9. Постреквізити

ОК 23 Радіопередавальні та радіоприймальні пристрої; ОК 27 Радіоелектронні системи;
ОК 30 Методи та засоби виявлення БпАК.

10. Характеристика навчальної дисципліни

10.1. Навчальна дисципліна призначена для набуття теоретичних знань, практичних навичок з: конструкції, принципів дії, характеристик та параметрів пристроїв надвисоких частот (НВЧ) різних типів; методів вимірювання характеристик та параметрів пристроїв НВЧ; розрахунку характеристик та параметрів фідерних трактів.

Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена необхідністю набуття базових знань, навичок та вмій для їх застосування при проектуванні, в т. ч. схемотехнічно нових (модернізації існуючих) елементів (модулів, блоків, вузлів) антенно-фідерних трактів телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення тощо.

	<p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни курсант-заочник вмітиме: вибирати пристрої НВЧ для побудови ліній передач та антенно-фідерних трактів з заданими параметрами; вимірювати параметри пристроїв НВЧ.</i></p> <p><i>У результаті вивчення дисципліни курсант-заочник набуде:</i></p> <p><i>здатність застосовувати знання: законів, закономірностей, принципів електродинаміки та процесів перетворення енергії та розповсюдження електромагнітного поля у пристроях НВЧ;</i></p> <p><i>здатність планувати та управляти часом шляхом організаційно-управлінської роботи в ході дослідження процесів, що стосуються пристроїв надвисоких частот;</i></p> <p><i>здатність працювати в команді, оцінювати та розподіляти завдання між підлеглими та нести відповідальність за результати своєї та колективної роботи в ході практичного дослідження процесів, що стосуються пристроїв НВЧ;</i></p> <p><i>здатність проводити інструментальні вимірювання параметрів та характеристик пристроїв НВЧ антенно-фідерних трактів телекомунікаційних та радіотехнічних систем;</i></p> <p><i>знання основних законів, закономірностей, принципів та процесів перетворення енергії і розповсюдження електромагнітного поля у пристроях НВЧ в об'ємі необхідному для вивчення антенно-фідерних трактів радіотехнічних та телекомунікаційних систем;</i></p> <p><i>вміння діагностувати стан, моделювати, проектувати пристроїв НВЧ телекомунікаційних та радіотехнічних систем;</i></p> <p><i>вміння вибирати методи та інструментальні засоби вимірювання параметрів та робочих характеристик пристроїв НВЧ телекомунікаційних та радіотехнічних систем;</i></p> <p><i>10.2. Мета навчальної дисципліни – набуття курсантами-заочниками знань основних принципів побудови елементів техніки НВЧ; практичні навички у дослідженні елементів техніки НВЧ.</i></p> <p><i>10.3. Завдання вивчення дисципліни – навчити курсантів-заочників принципам застосування елементів техніки НВЧ у різних радіотехнічних приладах; оволодіння їх вибором для побудови антенно-фідерних трактів РТС; оволодіння практикою досліджень можливостей елементів техніки НВЧ.</i></p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Багатополіусники НВЧ. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Загальні поняття про багатополіусники НВЧ. 1.2. Матриця розсіювання багатополіусників. 1.3. Властивості матриць розсіювання багатополіусників різних видів. 1.4. Матриці опорів та провідностей. 1.5. Основні типи багатополіусників та їх властивості. Шестиполіусники. Восьмиполіусники. 2. Керувальні та феритові пристрої НВЧ. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Класифікація керувальних пристроїв НВЧ. 2.2. Призначення, конструкція, принцип дії, параметри механічних вимикачів, комутаторів, фазообертачів, атенюаторів. Вимикачі. Обмежувачі потужності. Комутатори. Атенюатори. Механічні фазообертачі. 2.3. Феритові пристрої НВЧ та напівпровідникові фазообертачі . Явище феромагнітного резонансу та класифікація феритових пристроїв НВЧ. Обертач площини поляризації. Вентилі на феритах. Феритові фільтри. Феритові фазообертачі. Призначення, конструкція та принцип дії циркуляторів. Напівпровідникові фазообертачі. <p><i>Види занять: лекції, групові заняття.</i></p> <p><i>Методи навчання: проблемно-пошукові та практичні методи навчання.</i></p> <p><i>Форма навчання: заочна.</i></p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Найденко Є. П., Колос Ю. О., Кукса В. А. Електродинаміка та поширення радіохвиль. Навчальний посібник. – Житомир.: ЖВІРЕ, 2001. 276 с. 2. Колос Ю. О., Сидорчук О. Л., Карашук Н. М. Основи електродинаміки та антени. Методичні рекомендації для курсової роботи. – Житомир: ЖВІ, 2022. 144 с. 3. Колос Ю. О., Романчук В. М. Пристрої НВЧ та антени: Навчальний посібник. – Житомир: ЖВІ НАУ, 2012.

	<p>4. Шокало В. М., Правда В. І., Усін В. А., Вунтесмері В. С., Грецьких Д. В. Електродинаміка та поширення радіохвиль. Ч. 1. Основи теорії електромагнітного поля: Підручник для студентів ВНЗ/ За заг.ред. В. М. Шокало та В. І. Правди. Харків: ХНУРЕ, Колегіум, 2009. 286 с.</p> <p>5. Манойлов В. П. Збудження електромагнітних хвиль у хвилеводах: монографія/ В. П. Манойлов, Н. М. Карашук, П. П. Мартинчук. – Житомир: ЖВІ, 2022. – 304 с.</p> <p>6. Бондаренко І. М. Мікроелектроніка НВЧ. Ч. 1. Елементи та пристрої НВЧ тракту: Навч. посібник для студентів ВНЗ. – Харків: ХНУРЕ, 2017. 152 с.</p> <p>7. Іванов В. О., Сібрук Л. В., Габрусенко Є. І. Електродинаміка та пристрої надвисоких частот. – Київ, НАУ, 2009. 312 с.</p> <p>8. http://repository.dnu.dp.ua – Основи теорії довгих ліній.</p>
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік 4 семестр, письмові відповіді.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом-заочником за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”;</p> <p>80 - 89 балів – “дуже добре”;</p> <p>65 - 79 балів – “добре”;</p> <p>55 - 64 балів – “задовільно”;</p> <p>50 - 54 балів – “достатньо”;</p> <p>1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<p>1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі телекомунікацій та радіотехніки та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до на першому занятті.</p> <p>3. Під час навчання курсанти-заочники зобов’язані дотримуватися академічної доброчесності: самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців в громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	E-mail: yakolos@ukr.net або ауд. 5/307. Кафедра телекомунікацій та радіотехніки.



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 6.2, БК 1.8, БК 8.1, БК 2.1.11, "Психологія"

1. Загальна інформація про викладача



ШКАТУЛА ОЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ

Посада: професор кафедри суспільних наук

Науковий ступінь: кандидат педагогічних наук (13.00.02 – Теорія і методика навчання (історія та суспільствознавчі науки)

Вчене звання: доцент кафедри суспільних наук

Почесне звання: -

Наукові профілі та ідентифікатори:

Scopus ID: 58182772400

Web of Science ID: AAP-4931-2021

Google Scholar: Aleksandr Shkatula

ORCID: 0000-0003-0119-6167

Website: [https:// www.kzmi.mil.gov.ua /](https://www.kzmi.mil.gov.ua/)

Тел.: +38(0412)41-51-47

E-mail: shkatula_a_p@ukr.net

Робоче місце: 1/110

2. Код та статус

БК6.2, БК 1.8, БК 8.1, БК 2.1.11 - вибіркова навчальна дисципліна (дисципліна за вибором курсанта).

Назва навчальної дисципліни

Психологія

3. Кількість кредитів ECTS

2

4. Кількість годин:

загальний обсяг

60

Аудиторних всього:

6

лекції

2

семінари

2

лабораторні

-

практичні

-

заліки

2

самостійна робота

54

5. Консультації

Згідно з графіком консультацій.

6. Час і навчальні локації

Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту *Розкладу навчальних занять.*

7. Самостійна робота

Позааудиторні заняття.

8. Пререквізити

БК Філософія

9. Постреквізити

БК Основи менеджменту

10. Характеристика навчальної дисципліни

10.1. Навчальна дисципліна призначена для формування у курсантів розуміння функціонування людської психіки.

Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена необхідністю врахувати психологічні особливості особистості у процесі реалізації своєї професійної діяльності реалізовувати економічні права у сучасному суспільстві, побудови успішної бізнес-траєкторії та ділової активності громадян.

	<p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни курсант формує теоретичні знання і практичні навички в використанні особливостей людської психіки при вирішенні практичних завдань.</i></p> <p><i>У результаті вивчення дисципліни курсант набуває компетентностей (відповідно до ОПП):</i></p> <p>ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 125 КІБЕРБЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ <i>Усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні</i></p> <p>ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 141 ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА: <i>Здатність працювати в команді</i></p> <p>ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 172 ЕЛЕКТРОННІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА <i>Здатність працювати в команді</i></p> <p>ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 174 АВТОМАТИЗАЦІЯ, КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОБОТОТЕХНІКА <i>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</i> <i>Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</i> <i>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</i> <i>Здатність працювати в команді.</i> <i>Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні</i> <i>Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень</i></p> <p>РН 2. Організувати власну професійну діяльність, обирати оптимальні методи та способи розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, оцінювати їхню ефективність.</p> <p><u>10.2. Метою навчальної дисципліни є формування теоретичних і практичних знань про психіку, її структуру протікання психічних процесів.</u></p> <p><u>10.3. Завданням вивчення дисципліни є навчити розуміти психічні стани людини, впливати на них з метою виконання професійних завдань, вирішення конфліктних ситуацій, налагодження успішної комунікації з колегами по професійній сфері.</u></p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <p>Змістовий модуль 1. Особистість в психології</p> <p>1. Введення до психології. (Психологія як наука. Психіка. Предмет психології. Місце і значення психології в системі наук. Завдання та структура сучасної психології. Принцип детермінізму, єдності свідомості та діяльності, розвитку психіки і свідомості в діяльності. Методи досліджень в психології: спостереження, експеримент, опитування, вивчення документів, тестування. Розуміння особистості в психології. Психологічне ядро особистості. Розвиток особистості за Ельконіним, Еріксоном. Психологічна структура особистості за Платоновим, Олпортом, Кеттеллом, Айзенком, Фрейдом. Проблема співвідношення природного і соціального в особистості.)</p> <p>2. Психічні пізнавальні процеси. (Психічні пізнавальні процеси: сутність, зміст, місце та роль в повсякденній діяльності. Структура та властивості основних психічних пізнавальних процесів: відчуття, сприймання, увага, уявлення, пам'ять, мислення, мова. Характеристика властивостей та особливостей індивідуального вияву психічних пізнавальних процесів у виробничій діяльності.)</p> <p>3. Основні психологічні властивості особистості. (</p>

	<p>Темперамент. Класифікація темпераментів та їх психологічна характеристика. Виявлення та врахування керівником темпераментів підлеглих в різних видах виробничої діяльності. Поняття про характер. Характер і темперамент. Характер та діяльність. Риси характеру. Врахування особливостей характеру робітника під час спілкування і діяльності. Життєвий сценарій. Стиль життя. Типи людей і "локус контролю". Життєві позиції і установки. Доля людини. Спрямованість як провідна властивість особистості: зміст, структура, механізм формування. Шляхи вивчення спрямованості. Основні потреби людини та їх роль в формуванні спрямованості. Юнацький вік та його психологічна характеристика. Формування самосвідомості.)</p> <p>4. Емоційно-вольова сфера особистості. (Емоції та почуття. Класифікація. Управління емоціями. Особливості та форми прояву емоцій в різних видах професійної діяльності та екстремальних умовах. Воля і її взаємозв'язок з іншими психічними процесами та властивостями людини. Вольова дія. Психологічний аналіз вольового вчинку особистості. Вольові якості та психологічні умови їх формування у людини.)</p> <p>Модуль №2 Особистість у діяльності та спілкуванні</p> <p>5. Діяльність та спілкування. (Психологічна структура діяльності. Види діяльності. Професійна діяльність. Психологічні аспекти управлінської діяльності: управління, лідерство, влада. Стилі управлінської діяльності керівника: автократичний та демократичний. Професійне спілкування керівника. Характеристика комунікативної, перцептивної, інтерактивної складових спілкування. Види спілкування. Цілі спілкування. Потреби, що задовольняються у спілкуванні.)</p> <p>6. Особистість, група, колектив. (Групи. Класифікація малих груп. Загальні соціально - психологічні властивості малих груп. Розвиток групи. Колектив. Особливості колективу. Структура психології колективу та характеристика компонентів: авторитет, взаємні очікування та оцінки; суспільна думка; колективні почуття та настрої; традиції. Соціально-психологічний клімат колективу. Міжособистісні стосунки. Механізми формування взаємовідносин у ланці "керівник-підлеглий". Соціометрія як засіб вивчення та оптимізації міжособистісних стосунків.)</p> <p>7. Інженерно-психологічне забезпечення діяльності інженера. (Предмет, задачі і методи інженерної психології. Загальні характеристики системи «людина-машина». Розподіл функцій у системі. Психологічні аспекти чергування операторів. Інженерно-психологічне забезпечення бойового чергування. Психологічні вимоги до сенсорного і моторного полів.)</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, семінарські заняття.</p> <p><i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання.</p> <p><i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<p><i>Інформаційні ресурси:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Староконь Є. Г. Психологічні аспекти діяльності і спілкування офіцера: Бібліотека молодого офіцера. – Житомир: «Полісся», 2015. – 240 с. 2. Ложкін Г. В., Староконь Є.Г. Основи психології: навчальний посібник. - Житомир: ЖВІРЕ, 2001.-196с. 3. Староконь Є.Г., Кубіцький С.О. Основи психології та педагогіки: Навчальний посібник.- Житомир: ЖВІРЕ, 2006. 4. Основи психології і педагогіки: Альбом схем / Розроб. Є. Г. Староконь.- Житомир: ЖВІРЕ, 2004. 5. Староконь Є. Г. Психологічні аспекти виховної діяльності та спілкування офіцера. - Житомир: ЖВІРЕ, 1999.-304 с. 6. Психологія / За редакцією Ю.Л. Трофімова. – Київ: “Либідь”. 1999р.- 420с. 7. Бойко А. М. Оновлена парадигма виховання. Шляхи реалізації. Навч.-метод. пос. - К.: ІЗМН, 1996. - 232 с. ПВО, 1990. 8. Корнєєв М.Н., Коваленко А.Б. Соціальна психологія: підручник. - К.: 1995.-304с. <p><i>Електронна бібліотека ЖВІ:</i></p>

	<p>https://zvir.zt.ua/home/pro-instytut з доступом до електронних баз даних у локальній комп'ютерній мережі в усіх навчальних корпусах військового інституту.</p> <p><i>Українська науково-освітня телекомунікаційна мережа УРАН:</i> http://www.uran.net.ua/~ukr/uran-members.htm.</p>
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік в 6 семестрі, тестування, письмове опитування.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<ol style="list-style-type: none"> 1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі суспільних наук та правила поведінки на заняттях. 2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до курсантів на першому занятті 3. Під час навчання курсанти-заочники зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; брати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців громадських місцях. 4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання заліку дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту. 5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.
17. Адреса для зауважень та пропозицій	<p>E-mail: dep.soc.sciences@gmail.com або ауд. 1/110, Кафедра суспільних наук.</p>



СИЛАБУС

з навчальної дисципліни:

БК7.1 БК 1.9 БК 12.1. “Економіка та організація виробництва”

1. Загальна інформація про викладача



ШКАТУЛА ОЛЕКСАНДР ПАВЛОВИЧ

Посада: професор кафедри суспільних наук

Науковий ступінь: кандидат педагогічних наук (13.00.02 – Теорія і методика навчання (історія та суспільствознавчі науки))

Вчене звання: доцент кафедри військового лідерства та управління суспільних наук

Почесне звання:

Наукові профілі та ідентифікатори:

Scopus ID: 58182772400

Web of Science ID: AAP-4931-2021

GoogleScholar: Aleksandr Shkatula

ORCID: 0000-0003-0119-6167

Researchgate:

Website: [https:// www.kzmi.mil.gov.ua /](https://www.kzmi.mil.gov.ua/)

Тел.: +38(0412)41-51-47

E-mail: shkatula_a_p@ukr.net

Робоче місце: 1/110

2. Код та статус Назва навчальної дисципліни

БК7.1, БК 1.9, БК 12.1 - вибіркова навчальна дисципліна
Економіка та організація виробництва

3. Кількість кредитів ECTS

3

4. Кількість годин: загальний обсяг Аудиторних всього: лекції практичні самостійна робота

90

10

6

2

2

80

5. Консультації

Згідно з графіком консультацій.

6. Час і навчальні локації

Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту
Розкладу навчальних занять.

7. Самостійна робота

Позааудиторні заняття.

8. Пререквізити

БК: Правознавство, Економічна теорія

9. Постреквізити

БК 2.1.4. Приватне право

10. Характеристика навчальної дисципліни

10.1. Навчальна дисципліна призначена для засвоєння основ малої економіки; ознайомлення з ключовими поняттями та економічними процесами функціонування підприємства на ринку.

Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена необхідністю успішно реалізовувати економічні права у сучасному суспільстві, побудови успішної бізнес-траєкторії та ділової активності громадян.

За результатами вивчення цієї дисципліни студент формує теоретичні знання і практичні вміння організації та ведення бізнесу, участі у функціонуванні системи господарювання в Україні.

За результатами вивчення цієї дисципліни курсант формує теоретичні знання і вміння з свого економічного та суспільного життя.

У результаті вивчення дисципліни курсант набуде компетентностей (відповідно до ОПП):

ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 141 ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА:


Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування

	<p><i>Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем</i> ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 172 ЕЛЕКТРОННІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА: <i>Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування</i> <i>Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем</i> ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 174 АВТОМАТИЗАЦІЯ, КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РОБОТОТЕХНІКА: <i>Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні</i> <i>Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</i> <i>Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень</i> <u>10.2. Метою навчальної дисципліни</u> є формування теоретичних і практичних знань про підприємство, його виробничі складові та процеси, особливості та вплив різних підприємств на суспільне життя. <u>10.3. Завданням вивчення дисципліни</u> є навчитись розробляти, обґрунтовувати і приймати ефективні рішення з питань розвитку економічних підприємств; застосовувати сучасні економічні знання в їх управлінні.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i> Змістовий модуль 1. Загальна характеристика діяльності підприємства та його структура 1. Підприємство в сучасній системі господарювання. (Предмет, методи та завдання курсу “Економіка та організація виробництва”. Поняття та види підприємств в Україні. Основні цілі створення підприємств. Напрямки діяльності підприємств. Правові основи функціонування суб'єктів господарської діяльності. Структура підприємств. Поняття та види об'єднань підприємств в Україні.) 2. Господарські товариства в Україні. (Поняття та види господарських товариств. Порядок державної реєстрації товариства. Поняття та види акціонерних товариств. Структура акціонерного товариства. Сутність акцій та дивідендів. Порядок придбання та оплати акцій.) 3. Договірні взаємовідносини та партнерські зв'язки в підприємницькій діяльності. (Поняття договору. Класифікація підприємницьких договорів за сферами діяльності. Характеристика змістовних складових договору. Форми співробітництва партнерів за напрямками підприємницької діяльності.) 4. Організація виробництва. Поняття та види типів виробництв. (Поняття організації виробництва. Структура виробничого процесу. Принципи організації виробничого процесу. Організаційні типи виробництва. Сутність суспільних форм організації виробництва. Поняття виробничого циклу. Структура виробничого циклу.) 5. Персонал підприємства і продуктивність праці. (Характеристика та класифікація трудових ресурсів підприємства. Структура трудових ресурсів підприємства. Визначення чисельності окремих категорій працівників. Кадрова політика та система управління персоналом.) 6. Оцінка, класифікація та структура основних фондів підприємства. (Сутність основних засобів та основних фондів підприємства. Оцінка основних фондів. Класифікація та структура основних фондів. Поняття зносу (амортизації) основних засобів. Методи розрахунку амортизації. Ремонт, модернізація, заміна діючих основних засобів. Показники ефективності використання основних засобів.) 7. Оборотні кошти підприємства. (Поняття оборотних коштів. Характеристика структури оборотних коштів. Порядок визначення норм запасів оборотних коштів. Поняття та розрахунок показників ефективного використання оборотних коштів підприємства.) Змістовий модуль 2. Організація внутрішньогосподарської діяльності підприємства</p>

	<p>8. Нематеріальні ресурси та активи підприємства. (Поняття та види нематеріальних ресурсів. Сутність та склад нематеріальних активів. Оцінка вартості та амортизація нематеріальних активів.)</p> <p>9. Види, форми та системи оплати праці на підприємствах в Україні. (Поняття та функції оплати праці. Механізм державного регулювання оплати праці та соціального захисту працівників. Форми заробітної плати. Системи оплати праці. Доплати і надбавки до заробітної плати та організація преміювання персоналу. Оплата праці в надурочний час. Участь працівників у прибутках підприємства.)</p> <p>10. Витрати виробництва і собівартість продукції підприємства. (Поняття та види витрат підприємства. Управління витратами на підприємстві. Сукупні витрати та собівартість продукції, робіт і послуг. Структура та види собівартості. Методи визначення собівартості продукції, робіт та послуг підприємства.)</p> <p>11. Ціни та ціноутворення на підприємстві. (Поняття ціни на підприємстві. Функції цін. Види цін. Загальні та специфічні чинники ціноутворення. Формування та регулювання цін в умовах ринкової економіки. Методика визначення цін на продукцію, роботи та послуги підприємства.)</p> <p>12. Фінансово-економічні результати та ефективність діяльності підприємства. (Сутність виручки підприємства. Формування та використання прибутку. Джерела прибутку та основні напрямки його використання. Поняття та визначення рентабельності підприємницької діяльності. Показники ефективності фінансово-економічної діяльності підприємства. Сутність, види та функції податків в Україні.)</p> <p>13. Банкрутство та ліквідація підприємств. (Сутність, причини та ознаки банкрутства. Банкрутство підприємства як економічне явище. Етапи та процедура порушення справи про банкрутство. Методичні основи визначення ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання. Судові процедури, які застосовують щодо боржника. Порядок ліквідації збанкрутілих підприємств. Черговість задоволення потреб кредиторів.)</p> <p>14. Зовнішньоекономічна діяльність підприємств. (Поняття та види зовнішньоекономічної діяльності підприємств. Принципи зовнішньоекономічної діяльності підприємств. Характеристика зовнішньоекономічних контрактів. Регулювання міжнародної підприємницької діяльності державними органами.)</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, семінарські заняття.</p> <p><i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання.</p> <p><i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<p><i>Інформаційні ресурси:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бойчик І. М. Економіка підприємства. Навчальний посібник.- К.:Атіка, 2002 .- 480 с. 2. Бухгалтерський та фінансовий облік. Підручник / За редакцією професора Ф.Ф.Бутинця.- Житомир: ЖІТІ, 2000. – 608 с. 3. Комаровська В. Л., Кубіцький С. О. економіка та організація виробництва: Навчальний посібник. – Житомир: ЖВІРЕ, 2004. – 324 с. 4. Основи законодавства України. Збірник нормативно-правових актів з питань державного устрою та регулювання окремих галузей права. / Уклад. О. П. Шкатула, В. Л. Комаровська. – Житомир: ЖВІРЕ, 2004. – 320 с. 5. Основи підприємництва і зовнішньоекономічної діяльності. Навч. посібник / за загальною редакцією В.А.Міщенко. – К., 1995. – 328 с. 6. Конституція України. - К., 2006. 7. Господарський кодекс України. 8. Цивільний кодекс України. 9. Закон України “Про підприємництво”. 10. Закон України “Про підприємства”. 11. Закон України “Про господарські товариства”. 12. Закон України “Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом”. 13. Закон України “Про цінні папери та фондову біржу”. 14. Закон України “Про товарну біржу”. 15. Закон України “Про ціни та ціноутворення”. 16. Закон України “Про систему оподаткування”. 17. Закон України “Про державну таємницю”. 18. Закон України “Про оплату праці”. 19. Закон України “Про зовнішньоекономічну діяльність”. 20. Закон України «Про Національну програму інформатизації», Постанова Кабінету Міністрів України «Про перелік відомостей, що не ставлять комерційної таємниці». 21. Закон України “Про банки та банківську діяльність”.

	<p>22. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку № 3 “Звіт про фінансові результати”.</p> <p>23. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку № 7 “Основні засоби”.</p> <p>24. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку № 8 “Нематеріальні активи”.</p> <p>25. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку № 9 “Запаси”.</p> <p>26. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку № 16 “Витрати”.</p> <p>27. Банківська енциклопедія / під редакцією доктора економічних наук проф. Мороза А.М. – К., 1993</p> <p>28. Гаврилишин Олег Основні елементи теорії ринкової системи.-К.: Наукова думка, 1992.- 95 с.</p> <p>29. Економіка підприємства: Підручник / за загальн. Редакцією С.Ф.Покропивного. – Видавництво 2-ге перероблене та доповнено. – К.: КНЕУ, 2001.- 528 с.</p> <p>30. Ефективність державного управління / Ю.Бажал, О.Кілієвич, О. Мертенс та ін., за загал. Редакцією І. Розпутенка. – К.: Видавництво “К.І.С”, 2002 рік – 420 с.</p> <p>31. Основи ринкової економіки: Підручник / за редакцією кандидата економічних наук В.М.Петюха. – Київ: “Урожай”, 1993 – 143 с.</p> <p>32. Примак Т.О. Економіка підприємства: Навчальний посібник – К.: Вікар, 2001. 178 с.</p> <p>33. Ринкова економіка для бізнесменів-початківців/Пер. З нім. О.Логвиненка. – К.: Вік. 1992.- 223 с.</p> <p><i>Електронна бібліотека ЖВІ:</i> https://zvir.zt.ua/home/pro-institut з доступом до електронних баз даних у локальній комп’ютерній мережі в усіх навчальних корпусах військового інституту. <i>Українська науково-освітня телекомунікаційна мережа УРАН:</i> http://www.uran.net.ua/~ukr/uran-members.htm.</p>
<p>13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика</p>	<p>Залік в 6 семестрі, тестування, письмове опитування.</p>
<p>14. Система підсумкового оцінювання</p>	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих студентом за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”;</p> <p>80 - 89 балів – “дуже добре”;</p> <p>65 - 79 балів – “добре”;</p> <p>55 - 64 балів – “задовільно”;</p> <p>50 - 54 балів – “достатньо”;</p> <p>1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
<p>15. Гнучкість та мобільність</p>	<p>У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.</p>
<p>16. Політика курсу</p>	<p>1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі суспільних наук та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують студенти за навчальними елементами дисципліни доводиться до студентів на першому занятті</p> <p>3. Під час навчання курсанти-заочники зобов’язані дотримуватися академічної доброчесності:</p> <p>самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю;</p> <p>дотримуватися норм законодавства про авторське право;</p> <p>брати активну участь у навчальному процесі;</p> <p>не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин;</p> <p>самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять;</p> <p>дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання заліку дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не</p>

	виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.
17. Адреса для зауважень та пропозицій	E-mail: dep.soc.sciences@gmail.com або ауд. 1/110, Кафедра суспільних наук.

	<p>СИЛАБУС з навчальної дисципліни: <u>БК 7.2, “Архітектура комп'ютерних систем”</u></p>
1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника	АНТОНЮК АНДРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ Посада: старший викладач кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки Науковий ступінь: Вчене звання: Почесне звання: Наукові профілі та ідентифікатори: ORCID: 0009-0009-9880-0033 Тел.: +38 (067) 305-46-62 mail: antonav261076@gmail.com Робоче місце: 5/407
2. Код та статус Назва навчальної дисципліни	БК 7.2 – вибіркова навчальна дисципліна. Архітектура комп'ютерних систем
3. Кількість кредитів ECTS	4,0
4. Кількість годин: загальний обсяг	120
Аудиторних всього:	16
лекції	4
групові	2
практичні	8
залік	2
самостійна робота	104
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.
8. Пререквізити	Вища математика (в тому числі основи системного аналізу); Фізика.
9. Постреквізити	Конструювання та комп'ютерне проектування радіоелектронної апаратури; Захист інформації в телекомунікаційних системах; Електронні комунікаційні мережі
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><i>Навчальна дисципліна призначена для вивчення основ побудови, функціонування та взаємодії апаратних і програмних компонентів комп'ютерних систем, принципів організації процесорів, пам'яті, систем введення-виведення, а також сучасних архітектурних рішень і технологій у галузі обчислювальної техніки.</i></p> <p><i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена необхідністю вміти розуміти принципи роботи комп'ютерних систем на апаратному рівні, аналізувати їх продуктивність, ефективно використовувати ресурси, обирати оптимальні архітектурні рішення для розв'язання прикладних задач, а також забезпечувати взаємодію програмного забезпечення з апаратною частиною.</i></p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни курсант зможе здійснити аналіз архітектури комп'ютерних систем, оцінку їх продуктивності, оптимізацію використання ресурсів, проектування базових компонентів обчислювальних систем, а також застосування отриманих знань для розробки та налагодження програмно-апаратних комплексів.</i></p> <p><i>У результаті вивчення дисципліни курсант набуде:</i></p> <p style="padding-left: 40px;">програмні компетентності:</p> <p>здатність аналізувати структуру та функціонування комп'ютерних систем;</p>

	<p>здатність використовувати знання архітектури комп'ютерів при розробці програмного забезпечення;</p> <p>здатність оцінювати продуктивність і ефективність обчислювальних систем;</p> <p>здатність приймати обґрунтовані рішення щодо вибору апаратних і програмних засобів;</p> <p>здатність працювати з технічною документацією та сучасними стандартами в галузі ІТ;</p> <p>здатність до самостійного навчання та освоєння нових технологій у сфері комп'ютерної інженерії.</p> <p>програмні результати навчання:</p> <p>знати основні принципи побудови та функціонування комп'ютерних систем;</p> <p>розуміти архітектуру процесорів, організацію пам'яті та систем введення-виведення;</p> <p>вміти аналізувати характеристики продуктивності комп'ютерних систем;</p> <p>застосовувати знання для оптимізації програм з урахуванням апаратних особливостей;</p> <p>використовувати сучасні інструменти для дослідження та моделювання архітектури систем;</p> <p>пояснювати взаємодію апаратного та програмного забезпечення;</p> <p>здійснювати базове проєктування компонентів комп'ютерних систем.</p> <p><u>Мета навчальної дисципліни</u> – полягає у формуванні у здобувачів вищої освіти системного розуміння принципів побудови, функціонування та взаємодії компонентів комп'ютерних систем, а також набутті практичних навичок аналізу, оцінки продуктивності та ефективного використання апаратних ресурсів з урахуванням сучасних архітектурних рішень.</p> <p>Дисципліна спрямована на розвиток здатності застосовувати отримані знання для розв'язання інженерних задач, пов'язаних із проєктуванням, оптимізацією та експлуатацією комп'ютерних систем і програмно-апаратних комплексів.</p> <p><u>Завдання вивчення дисципліни</u> – навчити курсантів основним принципам побудови та функціонування комп'ютерних систем, ознайомити зі структурою та архітектурою сучасних процесорів, забезпечити засвоєння принципів організації пам'яті (оперативної, кеш-пам'яті, зовнішньої), дослідження роботи систем введення-виведення та їх взаємодії з центральним процесором; формування у здобувачів вищої освіти навичок аналізу продуктивності комп'ютерних систем, вивчення ними методів оптимізації використання апаратних ресурсів, знайомлення з сучасними архітектурними підходами (конвеєризація, паралелізм, багатоядерність), набуття практичних умінь роботи з інструментами моделювання та аналізу архітектури систем; формування здатності застосовувати знання архітектури при розробці програмного забезпечення, а також розвиток навичок самостійного аналізу технічної документації та сучасних технологій у галузі комп'ютерної інженерії.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <p>Вступ до архітектури комп'ютерних систем.</p> <p>Поняття архітектури та організації комп'ютера. Історія розвитку обчислювальної техніки. Класифікація комп'ютерних систем. Основні компоненти комп'ютера та їх функції. Рівні представлення комп'ютерної системи (апаратний, мікроархітектурний, програмний).</p> <p>Архітектура процесора.</p> <p>Структура центрального процесора (CPU). Арифметико-логічний пристрій (АЛП), пристрій керування, реєстри. Система команд процесора (ISA). Формати команд. Методи адресації. Тактова частота, продуктивність, CPI.</p> <p>Організація виконання команд.</p> <p>Цикл виконання команди. Конвеєризація (pipeline): принципи, переваги та недоліки. Конфлікти в конвеєрі (структурні, даних, керування) та методи їх усунення. Суперскалярні архітектури.</p> <p>Паралелізм у комп'ютерних системах.</p> <p>Рівні паралелізму (бітовий, інструкцій, потоків, процесів). Багатоядерні процесори. SIMD, MIMD архітектури. Основи паралельних обчислень. Вплив паралелізму на продуктивність.</p> <p>Ієрархія пам'яті комп'ютера.</p> <p>Принципи організації пам'яті. Регістрова пам'ять, кеш-пам'ять (L1, L2, L3), оперативна пам'ять, зовнішня пам'ять. Принцип локальності. Методи керування кешем. Віртуальна пам'ять, сторінкова організація.</p> <p>Системи введення-виведення (I/O).</p>

	<p>Призначення та структура систем введення-виведення. Контролери пристроїв. Програмний та апаратний ввід-вивід. Переривання (interrupts). Прямий доступ до пам'яті (DMA). Інтерфейси та шини.</p> <p>Системні шини та інтерфейси. Типи шин (адресна, даних, керування). Архітектура шин (ISA, PCI, PCIe). Протоколи обміну даними. Синхронні та асинхронні шини. Пропускна здатність та затримки.</p> <p>Архітектури комп'ютерних систем. Класичні архітектури: фон Неймана та Гарвардська. RISC та CISC архітектури. Сучасні підходи до проектування процесорів. Вбудовані системи (embedded systems).</p> <p>Продуктивність комп'ютерних систем. Показники продуктивності. Методи оцінки (benchmarking). Закон Амдала. Оптимізація продуктивності. Енергоспоживання та ефективність.</p> <p>Багато процесорні та розподілені системи. Класифікація багато процесорних систем. Спільна та розподілена пам'ять. Кластерні системи. Хмарні обчислення. Основи масштабування систем.</p> <p>Надійність і відмовостійкість комп'ютерних систем. Причини відмов. Методи підвищення надійності. Резервування. Виправлення помилок (ECC). Відмовостійкі архітектури.</p> <p>Сучасні тенденції розвитку архітектури комп'ютерів. Гетерогенні обчислення (CPU + GPU). Квантові обчислення (огляд). Енергоефективні системи. Інтернет речей (IoT). Перспективи розвитку обчислювальних систем.</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, практичні та групові заняття. <i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання. <i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Матвієнко М. П., Розен В. П., Закладний О. М. Архітектура комп'ютера. Навчальний посібник. — К: Видавництво Ліра-К, 2016. — 264 с. ISBN 978–966–2609–25–7. 2. Архітектура комп'ютерних систем. Assembler: навчальний посібник. / І.В.Зімчук, В.І.Шестаков.- Житомир: ЖВІ ДУТ, 2015.- 180с. 3. Тарарака В.Д. Архітектура комп'ютерних систем: навчальний посібник. – Житомир : ЖДТУ, 2018. – 383 с. 4. Антоненко О.В., Бардус І.О. Архітектура комп'ютера та конфігурування комп'ютерних систем (на основі фундаменталізованого підходу) : навч. посіб. – Бердянськ : 2018 – 292 с. 5. Конспект лекцій з дисципліни «Архітектура комп'ютерних систем» напрямку підготовки 6.050202 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / Укладач : Голотенко О.С. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2016 – 124 с. 6. Коваленко А.Є. Комп'ютерна схемотехніка і архітектура комп'ютерів. Підготовка та оформлення курсових робіт : навч.-метод.посібник для студентів, які навчаються за спеціальністю «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» [Електронне видання] / А.Є.Коваленко.-К.: НТУУ «КПІ», 2016.-472 с. Бібліогр. : с.467-468. 7. Тарарака В.Д. Обчислювальна техніка. Частина 2. Апаратні засоби персональних комп'ютерів: Навчальний посібник.- Житомир ЖВІРЕ, 2004.- 308с. 8. Архітектура комп'ютерів. Особливості використання комп'ютерів в ІС : навчальний посібник / С. В. Кавун, І. В. Сорбат. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2010. – 256 с. 9. Архітектура комп'ютерних систем. Лабораторний практикум / Є. О. Батрак. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 110 с. 10. Архітектура комп'ютерних систем: мова асемблера / Л. Ю. Гальчинський, О. В. Козленко. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 160 с.
<p>13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика</p>	<p>Залік в 4 семестрі, усна або письмова (тестування) та виконання курсантами-заочниками практичних завдань.</p>
<p>14. Система підсумкового оцінювання</p>	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить: 90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”;</p>

	<p>80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<p>1. До курсантів-заочників вищої освіти напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі інформаційних технологій та кібербезпеки та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчаємих на першому занятті</p> <p>3. Під час навчання курсанти-заочники зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	<p>E-mail: antonav261076@gmail.com або ауд. 5/407 Кафедра інформаційних технологій та кібербезпеки.</p>

	СИЛАБУС з навчальної дисципліни: <u>БК 8.1. “Волоконно-оптичні лінії зв’язку”</u>	
1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>РИХАЛЬСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР РОСТИСЛАВОВИЧ Посада: старший викладач кафедри <i>телекомунікацій та радіотехніки</i> Науковий ступінь: кандидат технічних наук (20.02.14 – Озброєння і військова техніка) Вчене звання: доцент (172 – Телекомунікації та радіотехніка) Почесне звання:</p> <p>Наукові профілі та ідентифікатори: <i>ORCID:</i> 0009-0005-2757-5108</p> <p>Website: https://www.mil.gov.ua Тел.: +3097-568-09-10 Email: rykhalscky-aleksander@ukr.net Робоче місце: Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова</p> </div> </div>	
2. Код та статус	БК 8.1. – вибіркова навчальна дисципліна	
Назва навчальної дисципліни	Волоконно-оптичні лінії зв’язку	
3. Кількість кредитів ESTS	4	
4. Кількість годин: загальний обсяг Аудиторних всього: лекції групові практичні самостійна робота	120 12 4 2 4 108	
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.	
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>	
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.	
8. Пререквізити	ОК 7 Вища математика; ОК 8 Загальна фізика; ОК 13 Основи теорії кіл; ОК 14 Основи метрології та радіовимірювань; ОК 15 Радіокомпоненти, радіоматеріали та електронні прилади; ОК 16 Сигнали та процеси в електронній техніці; ОК 17 Основи електродинаміки та антени; ОК 19 Основи цифрового передавання інформації; ОК 22 Радіопередавальні та радіоприймальні пристрої.	
9. Постреквізити	ОК 23 Цифрові радіопристрої; ОК 29 Електронні комунікаційні мережі; ОК 26 Радіоелектронні системи; ОК 30 Методи та засоби виявлення БпАК.	
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><i>10.1. Навчальна дисципліна призначена</i> для набуття теоретичних знань з фізичних основ та принципів роботи та побудови волоконно-оптичних ліній зв’язку (ВОЛЗ), особливостей будови, складу та характеристик оптичних волокон, активних та пасивних складових ВОЛЗ. Оволодіння знаннями щодо особливостей: структури аналогових та цифрових ВОЛЗ, модуляції та передачі сигналів ВОЛЗ, виготовлення та конструкції кабелю і пристроїв інтегральної оптики, топології волоконно-оптичних кабельних мереж; практичних вмій та навичок з визначення енергетичних та інших параметрів ВОЛЗ, їх розрахунку; вмій розраховувати лінії ВОЛЗ різної топології і оцінювати їх робочі характеристики; згідно із потребами експлуатації ВОЛЗ вибирати відповідний оптичний кабель і конструктивні елементи.</p> <p><i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена</i> необхідністю вирішення практичних завдань, які виникають в процесі оптико-електронного виявлення БпАК,</p>	

	<p>розуміння принципів роботи волоконно-оптичних ліній зв'язку для ефективної роботи з електронно-комунікаційними мережами.</p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни курсант-заочник зможе аналізувати часові, енергетичні, частотні параметри та характеристики сигналів ВОЛЗ на основі знання їх принципів роботи та побудови, складу та характеристик оптичних волокон, активних та пасивних складових ВОЛЗ. Вміти згідно із потребами експлуатації ВОЛЗ вибирати відповідний оптичний кабель і конструктивні елементи.</i></p> <p><i>У результаті вивчення дисципліни курсант-заочник набуде:</i> <i>здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу під час визначення ефективності застосування тієї чи іншої топології ВОЛЗ;</i> <i>здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується застосування ВОЛЗ в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах;</i> <i>знання теорій та методів аналізу часових, енергетичних, частотних параметрів та характеристик сигналів ВОЛЗ для розв'язування спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності;</i> <i>вміння розраховувати і здійснювати аналіз ВОЛЗ різної топології і оцінювати їх робочі характеристики; згідно із потребами експлуатації ВОЛЗ вибирати відповідний оптичний кабель і конструктивні елементи.</i></p> <p><u>10.2. Мета навчальної дисципліни</u> – набуття навчасними практичних навичок з визначення часових, енергетичних, частотних параметрів та характеристик ВОЛЗ, на основі знання особливостей будови, складу та характеристик оптичних волокон, активних та пасивних складових ВОЛЗ; згідно із потребами експлуатації ВОЛЗ вибирати відповідний оптичний кабель і конструктивні елементи для вирішення практичних завдань, які виникають в процесі оптико-електронного виявлення БпАК, роботи з електронно-комунікаційними мережами.</p> <p><u>10.3. Завдання вивчення дисципліни</u> – навчити курсантів-заочників розраховувати часові, енергетичні, часові параметри та характеристики сигналів ВОЛЗ; згідно з потреб експлуатації ВОЛЗ вибирати відповідний оптичний кабель і конструктивні елементи для вирішення практичних завдань, які виникають в процесі оптико-електронного виявлення БпАК, роботи з електронно-комунікаційними мережами.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <p>5. Основи оптоелектронних пристроїв і систем. (1.1. Загальні поняття та визначення про волоконно-оптичні системи; 1.2. Порівняльний аналіз параметрів, характеристик та властивостей ліній зв'язку з ВОЛЗ; 1.3. Хвильова та квантова природа світла; 1.4. Поширення світла згідно геометричною теорією; 1.5. Вплив дифракції на поширення світла).</p> <p>6. Волоконно-оптичні світловоди та кабелі. (2.1 Особливості східчастого волокна; 2.2. Переваги та недоліки градієнтного волокна; 2.3. Моді в оптичних волокнах; 2.4. Основні характеристики оптичного волокна, типи волоконних світловодів; 2.5. Апертура, числова апертура. Частота відсічки та нормована частота; 2.7. Дисперсія та швидкість передачі інформації в хвилеводах; 2.8. Матеріальна дисперсія та спотворення імпульсів. Солітони; 2.9. Затухання у волоконно-оптичних хвилеводах. Причини втрат у волокні (домішки, неоднорідності, геометричні та атомні дефекти); 2.10. Втрати на перегибах і мікроперегибах світловодів та втрати на стиках світловодів; 2.11. Особливості виготовлення оптичних волокон (матеріали, що використовуються для виготовлення оптичних волокон та технології виготовлення оптичних волокон); 2.12. Класифікація і будова оптичних кабелів; 2.13. Типові елементи конструкції, особливості конструкції кабелю за призначенням; 2.14 Типи планарних хвилеводів їх характеристики.</p> <p>7. Джерела випромінювання ВОЛЗ. (3.1. Принцип роботи та особливість конструкції світлодіодів; 3.2. Параметри та характеристики світлодіодів; 3.3. Прилади когерентного випромінювання; 3.4. Фізичні основи генерування лазерного випромінювання та структурна схема лазера; 3.5. Лазери рідинні, газові та на основі кристалічних діелектриків; 3.6. Особливості конструкції та роботи напівпровідникових лазерів; 3.7. Волоконно-оптичні підсилювачі та лазери; 3.8. Модуляція випромінювання; 3.9. Методи та пристрої модуляції світлодіодів та лазерних напівпровідникових випромінювачів; 3.10. Формати аналогової та цифрової модуляції; 3.11. Модулятори оптичних сигналів; 3.12. Загальні принципи побудови хвилеводних модуляторів; 3.13. Модулятори, перемикачі під впливом електричних, акустичних, та магнітних полів).</p>

	<p>8. Приймачі випромінювання та регенератори ВОЛЗ. (4.1. Принцип побудови аналогових та цифрових приймальних систем ВОЛЗ; 4.2. Типи приймачів ВОЛЗ; 4.3. Підсилювачі, що застосовуються у приймальному тракті, особливості вимог що до їх побудови; 4.4. Оптичні підсилювачі, класифікація їх та характеристики; 4.5. Принципи побудови регенераторів, типи регенераторів; 4.6. Пасивні елементи, що застосовуються при з'єднанні оптичних волокон: нероз'ємні з'єднання волокон; роз'ємні з'єднання; 4.7. Оптичні розгалуження; пристрої складання і розділення сигналів (мультиплексори та демультимплексори) введення випромінювання між джерелом та волокном; 4.8. Пасивні елементи інтегральної оптики: елементи, що фокусують, елементи вводу-виводу випромінювання, лінзові пристрої (Льонберга, Френеля); 4.9. Види зв'язку, пристрої узгодження інтегральної оптики з волоконним світловодом та пристрої узгодження планарних хвилеводів; 4.10. Особливості та вимоги, що висуваються при побудові ВОЛЗ; 4.11. Структурні схеми при побудові аналогової та цифрової ВОЛЗ; 4.12. Проектування ВОЛЗ, стадії проектування, топологія волоконно-оптичних мереж, 4.13. Методи інженерних розрахунків довжини робочої ділянки).</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, групові заняття, практичні заняття. <i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання. <i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Корнійчук В. І., Мосорін П. Д. Волоконно-оптичні компоненти, системи передачі та мережі. - Одеса: Друк, 2001. – 364 с. іл. 2. Волоконно-оптичні лінії зв'язку: Конспект лекцій / Підг. О. П. Воскобоева - Житомир: ЖВІРЕ, 2004. – 220 с. 3. Осадчук В. С., Осадчук О. В. Волоконно-оптичні системи передачі. Навчальний посібник — Вінниця: ВНТУ, 2005. — 225 с. 4. Розорінов Г. М. Високошвидкісні волоконно-оптичні лінії зв'язку: навч. посіб. / Г. М. Розорінов, Д. О. Соловійов. – 2-е вид., перероб. і допов. – К.: Кафедра, 2012. – 344 с. 5. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни "Проектування комп'ютерних мереж" для студентів. Частина 1 / Укл. Г. Г. Киричек, М. П. Проскурін, С. Ю. Скрупський, О. В. Щекотіхін. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2014. – 62 с. 6. Кись О. М., Корнійчук В. І. Проектування волоконно-оптичної транспортної мережі: Навчальний посібник з курсового та дипломного проектування. Одеса: ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2014. – 92 с.: іл. 7. Волоконно-оптичні лінії зв'язку: Завдання на лабораторні роботи / Підг. О. П. Воскобоева. - ЖВІРЕ, 2006. -36 с. 8. Косяченко Л. А. Основи інтегральної та волоконної оптики: Навч. посіб. – Чернівці: Рута, 2008. – 348 с. 9. Розорінов Г. М., Соловійов Д. О. Високошвидкісні волоконно-оптичні лінії зв'язку. – К.: Ліра-К, 2007. – 198 с.
<p>13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика</p>	<p>Залік 5 семестр, письмові відповіді.</p>
<p>14. Система підсумкового оцінювання</p>	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом-заочником за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <ul style="list-style-type: none"> 90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.
<p>15. Гнучкість та мобільність</p>	<p>У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.</p>
<p>16. Політика курсу</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі телекомунікацій та радіотехніки та правила поведінки на заняттях. 2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчаних на першому занятті.

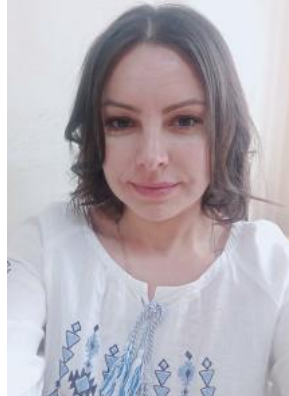
	<p>3. Під час навчання курсанти-заочники зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців в громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	E-mail: rykhalscky-aleksander@ukr.net або ауд. 5/305. Кафедра ТКР.



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 8.2. “Теорія інформації та кодування”



1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника



КАРАЩУК НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА

¶**Посада:** старший викладач кафедри *телекомунікацій та радіотехніки*

¶**Науковий ступінь:** кандидат технічних наук
(20.02.14 – Озброєння і військова техніка)

¶**Вчене звання:** доцент (172 – Телекомунікації та радіотехніка)

¶**Почесне звання:**

¶**Наукові профілі та ідентифікатори:**

Web of Science ID: AAN-6181-2021

(<https://www.webofscience.com/wos/author/record/AAN-6181-2021>)

ORCID: 0000-0002-5691-2098

Researchgate: _____

Website: https://www.____.mil.gov.ua

Тел.: +3068-273-63-38

Email: knm7@ukr.net

Робоче місце: Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова

2. Код та статус Назва навчальної дисципліни

БК 8.2 – вибіркова навчальна дисципліна
Теорія інформації та кодування

3. Кількість кредитів ESTS

4

4. Кількість годин: загальний обсяг
Аудиторних всього:
лекції
групові
практичні самостійна робота

120

12

4

2

6

108

5. Консультації

Згідно з графіком консультацій.

6. Час і навчальні локації

Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту
Розкладу навчальних занять.

7. Самостійна робота

Позааудиторні заняття.

8. Пререквізити

ОК 7 Вища математика

9. Постреквізити

ОК 20 Цифрове оброблення сигналів; ОК 21 Мікропроцесорні пристрої; ОК 23 Цифрові радіопристрої; ОК 27 Захист інформації в телекомунікаційних системах.

10. Характеристика навчальної дисципліни

10.1. Навчальна дисципліна призначена для набуття теоретичних знань, практичних вмінь та навичок з: основних понять теорії інформації та теорії кодування повідомлень; числової міри кількості інформації та ентропії джерел дискретних та безперервних повідомлень при відсутності та наявності перешкод; інформаційних характеристик систем передачі інформації та методів їх розрахунку; методів дискретизації сигналів в часі та квантування за рівнем; широко розповсюджених методів натурального, ефективного та завадостійкого кодування повідомлень; розрахунку кількості інформації та ентропію джерел дискретних та безперервних повідомлень при їх повній та неповній достовірності; розрахунку швидкості передачі інформації та пропускової здатності каналів (систем) передачі інформації; розрахунку похибки дискретизації сигналів в часі та квантування за рівнем; проведення натурального, ефективного та завадостійкого кодування (декодування) повідомлень; розрахунку числових характеристик числових кодів; оцінювання ефективності завадостійкого кодування.

	<p><i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена необхідністю набуття базових знань, навичок та вмій для їх застосування при проектуванні, в т. ч. схемотехнічно нових (модернізації існуючих) елементів (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення тощо.</i></p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни курсант-заочник зможе аналізувати та порівнювати системи передачі інформації за їх інформаційними характеристиками та параметрами, вміти їх розраховувати. Вміти проводити натуральне, ефективне та завадостійке кодування та декодування повідомлень, оцінювати його ефективність, здійснювати порівняльний аналіз.</i></p> <p><i>У результаті вивчення дисципліни курсант-заочник набуде:</i> <i>здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов;</i> <i>здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу;</i> <i>здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації;</i> <i>вміння застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язування спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності;</i> <i>вміння проектувати, в т. ч. схемотехнічно нові (модернізувати існуючі) елементи (модулі, блоки, вузли) телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення тощо;</i> <i>вміння використовувати системи моделювання та автоматизації схемотехнічного проектування для розроблення елементів, вузлів, блоків радіотехнічних та телекомунікаційних систем.</i></p> <p><i>10.2. Мета навчальної дисципліни – набуття навчасними знань основ теорії інформації та кодування повідомлень, засвоєння теоретичної бази вивчення принципів побудови різноманітних інформаційних систем, в першу чергу систем передачі інформації, надання практичних навичок розрахунків характеристик інформаційних систем, кодування (декодування) повідомлень та оцінки його ефективності.</i></p> <p><i>10.3. Завдання вивчення дисципліни – навчити курсантів-заочників розраховувати основні характеристики систем передачі інформації різними методами; оволодіти принципами натурального та ефективного кодування; оволодіти принципами та методами завадостійкого кодування.</i></p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <p>1. Основи теорії інформації. (1.1. Загальні відомості про інформаційні системи; 1.2. Ентропія джерел дискретних повідомлень; 1.3. Ентропія джерел неперервних та складних повідомлень; 1.4. Кількість інформації за наявності перешкод; 1.5. Розрахунок кількості прийнятої інформації для каналів із перешкодами; 1.6. Швидкість передавання інформації та пропускна здатність каналів ЦСП; 1.7. Розрахунок швидкості передавання інформації та пропускної здатності каналів ЦСП. Надмірність повідомлень).</p> <p>2. Натуральне та ефективне кодування (2.1. Перетворення неперервних сигналів у цифрову форму; 2.2. Розрахунок помилок дискретизації та квантування. рівномірні, складені, рефлексні коди; 2.3. Принципи натурального та ефективного кодування; 2.4. Побудова натуральних та ефективних кодів; 2.5. Алгоритми ефективного кодування; 2.6. Ефективне кодування мовних сигналів).</p> <p>3. Завадостійке кодування (3.1. Принципи завадостійкого кодування; 3.2. Коди Хеммінга; 3.3. Кодування та декодування кодів Хеммінга; 3.4. Завадостійкі циклічні коди; 3.5. Кодування та декодування повідомлень циклічними кодами; 3.6. Коди Боуза-Чоудхурі-Хоквінгема (БЧХ-коди); 3.7. Коди Ріда-Соломона; 3.8. Кодування повідомлень згортковими кодами та розрахунок його характеристик).</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, практичні заняття, групові заняття. <i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання. <i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<p>1. Парфенюк В. Г. Теорія інформації та кодування: навчальний посібник / В. Г. Парфенюк. – Житомир: ЖВІ, 2017. – 404 с.: іл.</p>

	<p>2. Парфенюк В. Г. Основи цифрового передавання інформації. Ч. 2. Ефективне та завадостійке кодування: курс лекцій / В. Г. Парфенюк. – Житомир : ЖВІ, 2016. – 424 с.: іл.</p> <p>3. Теорія інформації і кодування: Завдання на лабораторні заняття / Уклад.: В.Г. Парфенюк, О.Р. Рихальський. – Житомир: ЖВІ НАУ, 2011. – 84 с.</p> <p>4. Теорія інформації та кодування: Методичні вказівки та контрольна робота для курсантів заочної форми навчання/ Підг. В. Г. Парфенюк. - Житомир: ЖВІ НАУ, 2010. - 28 с.</p> <p>5. Дяченко О. М. Конспект лекцій з курсу “Теорія коректуючих кодів”: Донецьк: ДонНТУ, 2011. - 89 с.</p> <p>6. Банкет В. Л. Завадостійке кодування в телекомунікаційних системах: навч. посіб. з вивчення дисципліни ТЕЗ / В. Л. Банкет, П. В. Іващенко, М. О. Іщенко. – Одеса: ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2011. – 100 с.</p> <p>7. Кожевников В. Л. Теорія інформації та кодування: навч. посібник / В. Л. Кожевников, А. В. Кожевников. – Д.: Національний гірничий університет, 2011. – 108 с.</p> <p>8. Абакумов В. Г. Теорія інформації та кодування. Ч. I.: Навч. посібник. – Київ: Національний технічний університет України “КПІ”, 2011. – 98 с.</p> <p>9. http://ela.kpi.ua – Теорія інформації та кодування.</p>
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік 5 семестр, письмові відповіді.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом-заочником за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”;</p> <p>80 - 89 балів – “дуже добре”;</p> <p>65 - 79 балів – “добре”;</p> <p>55 - 64 балів – “задовільно”;</p> <p>50 - 54 балів – “достатньо”;</p> <p>1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<p>1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі телекомунікацій та радіотехніки та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчасних на першому занятті.</p> <p>3. Під час навчання курсанти-заочники зобов’язані дотримуватися академічної доброчесності: самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців в громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	E-mail: knm7@ukr.net або ауд. 5/305. Кафедра телекомунікацій та радіотехніки.



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
ВК9.1., ВК 1.10., ВК 11.1., ВК 2.1.13.,
“Іноземна мова (за професійним спрямуванням)”

1. Загальна інформація про викладача



НЕЧИПОРУК НАТАЛІЯ ЛЕОНІДІВНА

Посада: доцент кафедри іноземних мов

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Почесне звання:

Наукові профілі та ідентифікатори:

ORCID: 0000-0002-6770-813X

Website: <https://kzmi.mil.gov.ua>

Тел.: (0412) 48-30-19

E-mail: Nanechyporuk@gmail.com

Робоче місце: 5/2

2. Код та статус

ВК9.1., ВК 1.10., ВК 11.1., ВК 2.1.13 – вибіркові навчальні дисципліни (дисципліни вільного вибору студента).

Назва навчальної дисципліни

Іноземна мова (за професійним спрямуванням)

3. Кількість кредитів ECTS

4

4. Кількість годин: загальний обсяг

120

Аудиторних всього:

18

лекції

8

лабораторні практичні

6

заліки

4

самостійна робота

102

5. Консультації

Згідно з графіком консультацій.

6. Час і навчальні локації

Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту
Розкладу навчальних занять.

7. Самостійна робота

Позааудиторні заняття.

8. Пререквізити

ОК 5. ОК 1.1.3. Іноземна мова

9. Постреквізити

-

10. Характеристика навчальної дисципліни

10.1. Навчальна дисципліна спрямована на опанування військовослужбовцями іноземної мови як універсального засобу усної та письмової комунікації за основними видами мовленнєвої діяльності (аудіювання, говоріння, читання, письмо) у сфері майбутньої професійної діяльності. Вивчення дисципліни забезпечує здобуття знань про систему іноземної мови, особливості функціонування її мовних моделей і структур, а також усвідомлення подібностей і відмінностей між іноземною та рідною мовами.

Необхідність опанування дисципліни зумовлена потребою вирішення практичних професійних завдань, що виникають у процесі службової діяльності, зокрема під час іншомовних комунікацій із представниками інших країн у різних умовах виконання службових обов'язків. Мета навчання – сформувати здатність до ефективного отримання, обміну та передачі інформації іноземною мовою.

У результаті вивчення дисципліни студент здобуде низку ключових компетентностей:

основні: мовленнєва, іншомовна, міжкультурна;

додаткові: професійно-комунікативна, інформаційно-пошукова, когнітивна, соціальна, цифрова.

У результаті вивчення навчальної дисципліни за спеціальністю

141 Електроенергетика, електротехніка та

електромеханіка студент набуде:

Загальних компетентностей:

	<p>ЗК9. Здатність спілкуватися іноземною мовою. <u>Програмних результатів навчання:</u> РН 7. Спілкуватися іноземною мовою за професійним спрямуванням.</p> <p><i>У результаті вивчення навчальної дисципліни за спеціальністю 125 Кібербезпека та захист інформації студент набуде:</i> <u>Загальних компетентностей:</u> КЗ 3. Здатність професійно спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово</p> <p><u>Програмних результатів навчання:</u> РН 1: застосовувати знання державної та іноземних мов з метою забезпечення ефективності професійної комунікації</p> <p><i>У результаті вивчення навчальної дисципліни за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка студент набуде:</i> <u>Загальних компетентностей:</u> ЗК9. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><u>10.2. Метою вивчення навчальної дисципліни є</u> формування в здобувачів освіти іншомовної комунікативної компетентності у професійній та академічній сферах, розвиток умінь усного та писемного спілкування іноземною мовою, необхідних для ефективної фахової діяльності, міжкультурної взаємодії, опрацювання спеціалізованої технічної літератури та подальшого самостійного професійного розвитку.</p> <p><u>10.3. Завдання вивчення навчальної дисципліни:</u></p> <p>Фахова термінологія – засвоєння іншомовної термінології та базових понять у галузях математики, фізики, автоматизації, телекомунікацій, електроніки, кібербезпеки та ІТ.</p> <p>Робота з джерелами – розвиток умінь читати, перекладати та узагальнювати інформацію з автентичних іншомовних текстів (наукові статті, технічна документація, інструкції, довідники).</p> <p>Наукова комунікація – формування навичок підготовки коротких анотацій, рефератів, усних доповідей і презентацій професійного спрямування іноземною мовою.</p> <p>Історико-науковий аспект – ознайомлення з видатними вченими (математиками, фізиками, інженерами) та ключовими етапами розвитку відповідних наук іноземною мовою.</p> <p>Професійні ситуації – відпрацювання мовленнєвих моделей для спілкування у типових навчально-наукових і виробничих контекстах (робота в команді, обговорення завдань, пояснення технічних рішень).</p> <p>Міжкультурна взаємодія – розвиток умінь міжкультурної комунікації у сфері науки та техніки, з урахуванням міжнародного професійного середовища.</p> <p>Цифрова грамотність – формування навичок використання онлайн-ресурсів іноземною мовою для навчання та майбутньої професійної діяльності.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><u>Зміст навчальної дисципліни:</u></p> <p>Тема 1. Природничі та точні науки.</p> <p>Заняття 1. Історія математики. Заняття 2. У світі математики. Заняття 3. Історія фізики. Заняття 4. Роль фізики у світі науки й техніки. Заняття 5. Теорія відносності. Заняття 6. Математика і науковий прогрес.</p> <p>Тема 2. Техніка та технології</p> <p>Заняття 1. Електроніка. Заняття 2. Історія електроніки. Заняття 3. Комп'ютери. Заняття 4. Програмування комп'ютерів. Заняття 5. Кібербезпека. Заняття 6. Робототехніка.</p> <p><i>Види занять:</i> практичні заняття.</p>

	<p><i>Методи навчання:</i> прямий метод; граматично-перекладний метод; аудіо-лінгвальний метод; комунікативний метод; ситуативний метод; інтерактивні методи; метод проблемного навчання; проєктний метод; блендед-метод (змішане навчання); фліпклас (перевернуте навчання); метод веб-квестів – пошук, аналіз та представлення інформації іноземною мовою з використанням цифрових ресурсів; метод колаборативного онлайн-навчання.</p> <p><i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
12. Інформаційне забезпечення	<p>Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> Hutchinson T., Waters A. English for Specific Purposes: A Learning-Centred Approach. Cambridge: CUP, 2019. Ibbotson M. Cambridge English for Engineering. Cambridge: CUP, 2016. Glendinning E. H., McEwan J. Oxford English for Information Technology. Oxford: OUP, 2013. Bonamy D. Technical English (1–4). Pearson Education, 2018. Evans V., Dooley J. Career Paths: Engineering / Information Technology / Electronics / Physics. Express Publishing, 2015–2020. Hollett V. Tech Talk (Elementary / Pre-Intermediate / Intermediate). Oxford: OUP, 2014. Алієва І. А., Шостак Н. В. Англійська мова за професійним спрямуванням для студентів технічних спеціальностей. Київ: Ліра-К, 2020. Яворська Г. М. Англійська мова професійного спрямування для студентів технічних університетів. Київ: Кондор, 2018. <p>Допоміжна</p> <ol style="list-style-type: none"> Cambridge Advanced Learner’s Dictionary. Cambridge: CUP, останнє видання. Longman Dictionary of Contemporary English. Pearson, останнє видання. Oxford English Dictionary (онлайн-версія). Nuttall C. Teaching Reading Skills in a Foreign Language. Oxford: Heinemann, 2016. Richards J. C., Rodgers T. S. Approaches and Methods in Language Teaching. Cambridge: CUP, 2022. <p>Науково-популярні ресурси англійською:</p> <ol style="list-style-type: none"> Scientific American, New Scientist – статті з історії науки, математики та фізики. IEEE Spectrum, MIT Technology Review – новини з електроніки, телекомунікацій та ІТ. https://www.sciencedaily.com – новини науки і техніки. https://ieeexplore.ieee.org – база статей IEEE.
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік (5, 6 семестри).
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих студентом за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”;</p> <p>80 - 89 балів – “дуже добре”;</p> <p>65 - 79 балів – “добре”;</p> <p>55 - 64 балів – “задовільно”;</p> <p>50 - 54 балів – “достатньо”;</p> <p>35 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання;</p> <p>1 - 34 балів – “неприйнятно” з обов’язковим повторним вивченням навчальної дисципліни.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<ol style="list-style-type: none"> До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі іноземної мови та правила поведінки на заняттях. Розподіл балів, які надаються за виконання навчальних елементів дисципліни, доводиться до курсантів-заочників на першому занятті Під час навчання курсанти-заочники зобов’язані дотримуватися академічної доброчесності:

	<p>самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю;</p> <p>дотримуватися норм законодавства про авторське право;</p> <p>брати активну участь у навчальному процесі;</p> <p>не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин;</p> <p>самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять;</p> <p>дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців у громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у термін, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у термін, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений термін, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність) та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
<p>17. Адреса для зауважень та пропозицій</p>	<p>E-mail: Nanechyporuk@gmail.com або ауд. 5/2 Кафедра іноземних мов</p>



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 9.2. "Телеметричні системи"



1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника	 <p>РИХАЛЬСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР РОСТИСЛАВОВИЧ Посада: старший викладач кафедри телекомунікацій та радіотехніки Науковий ступінь: кандидат технічних наук (20.02.14 – озброєння і військова техніка) Вчене звання: доцент (172 – Телекомунікації та радіотехніка) Почесне звання:</p> <p>Наукові профілі та ідентифікатори: <i>ORCID:</i> ORCID: 0009-0005-2757-5108</p> <p>Website: https://www. .mil.gov.ua Тел.: +3097-568-09-10 Email: rykhalscky-aleksander@ukr.net Робоче місце: Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова</p>
2. Код та статус	БК 9.2 – вибіркова навчальна дисципліна
Назва навчальної дисципліни	Телеметричні системи
3. Кількість кредитів ECTS	3 (1,5/1,5)
4. Кількість годин: загальний обсяг Аудиторних всього: лекції лабораторні групові практичні самостійна робота	90 16 12 74
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальника військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.
8. Пререквізити	ОК 7 Вища математика; ОК 8 Загальна фізика; ОК13 Основи теорії кіл; ОК 16 Сигнали та процеси в електронній техніці; ОК17 Основи електродинаміки та антени; ОК19 Основи цифрового передавання інформації; ОК 22 Радіопередавальні та радіоприймальні пристрої; ОК23 Цифрові радіопристрої
9. Постреквізити	ОК 23 Цифрові радіопристрої; ОК 29 Електронні комунікаційні мережі; ОК 26 Радіоелектронні системи; ОК 30 Методи та засоби виявлення БпАК
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><i>10.1. Навчальна дисципліна призначена</i> для набуття теоретичних знань щодо інформаційно-телеметричних комплексів та систем, аналогових та цифрових методів передачі телеметричної інформації, засобів телеметрії, обробки та аналізу телеметричної інформації.</p> <p><i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена</i> необхідністю вирішення практичних завдань, які виникають в процесі ведення радіомоніторингу, радіолокаційного виявлення БпАК.</p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни</i> курсант-заочник розумітиме принципи роботи: аналогових та цифрових методів передачі телеметричної інформації; телеметричних датчиків; інформаційно-телеметричних систем із</p>

	<p>частотним розділенням каналів; радіотелеметричних систем із часовим розділенням каналів. Особливості первинної та вторинної обробки телеметричної інформації.</p> <p><i>У результаті вивчення дисципліни курсант-заочник набуде:</i> здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання телеметричної інформації; вміти аналізувати роботу інформаційно-телеметричних систем із частотним розділенням каналів; радіотелеметричних систем із часовим розділенням каналів; розуміти особливості первинної та вторинної обробки телеметричної інформації та методу проектування телеметричних систем.</p> <p><u>10.2. Мета навчальної дисципліни</u> – набуття курсантами-заочниками знань для оцінювання ефективності та якості завдань, які вирішуються при отриманні, передаванні, обробленні та зберіганні телеметричної інформації, зокрема інформаційно-телеметричних систем із частотним розділенням каналів; радіотелеметричних систем із часовим розділенням каналів.</p> <p><u>10.3. Завдання вивчення дисципліни</u> – оцінювати ефективність та якість отримання, передавання, оброблення та зберігання телеметричної інформації, зокрема інформаційно-телеметричних систем із частотним розділенням каналів; радіотелеметричних систем із часовим розділенням каналів.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Телеметрія та сфери її застосування. Загальна інформація. Основні поняття. Склад інформаційно-телеметричного комплексу та класифікація телеметричних систем. 2. Теорія телеметрії. Телеметричні параметри та способи їх представлення. Похибки телевимірювань. Кількісна оцінка телеметричної інформації. Адаптивні процедури в телеметрії. Принципи розділення сигналів. Аналогові методи передачі телеметричної інформації. Цифрові методи передачі телеметричної інформації. 3. Засоби телеметрії. Телеметричні датчики та їх класифікація. Канали та лінії передачі телеметричної інформації. Інформаційно-телеметричні системи із частотним розділенням каналів. Радіотелеметричні системи із часовим розділенням каналів. 4. Обробка та аналіз телеметричної інформації. Загальні відомості. Первинна обробка телеметричної інформації. Вторинна обробка телеметричної інформації. 5. Методика проектування телеметричних систем. <p><i>Види занять:</i> групові заняття, практичні заняття. <i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання. <i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Shahin A. Prioritization of key performance indicators. An integration of analytical hierarchy process and goal setting / A. Shahin, M. A. Mahbod // International Journal of Productivity and Performance Management. 2012. Vol. 56, No. 3. P. 226-240. 2. Masood L. A. Key Performance Indicators Prioritization in Whole Business Process: A Case of Manufacturing Industry / L. A. Masood, M. Jahanzaib, K. Akhtar // Life Science Journal. 2013. 10(4s). P. 195-201. 3. Ouyang. A Performance Analysis for UMTS Packet Switched Network Based on Multivariate KPIs / Ye Ouyang, Hosein Fallah M. // International Journal of Next Generation Network (IJNGN). March 2011. Vol. 2, No. 1. P. 80–94. 4. Ільченко М. Ю. Сучасні телекомунікаційні системи [Текст] : монографія / М. Ю. Ільченко, С. О. Кравчук. - К. : Наукова думка, 2008. - 328 с. 5. Ільченко М. Ю. Телекомунікаційні системи [Текст] : [монографія] / М. Ю. Ільченко, С. О. Кравчук ; НАН України, "Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т ім. Ігоря Сікорського", НДІ телекомуніацій. - Київ : Наукова думка, 2017. - 734, [1] с. : рис., табл. 6. Прокопов, Р. О. Передавач телеметричної інформації : магістерська дис. : 172 Телекомунікації та радіотехніка / Прокопов Роман Олегович. – Київ, 2024. – 79 с. 7. Самохатній, Д. О. Приймач системи обміну телеметричної інформації : магістерська дис. : 172 Телекомунікація та Радіотехніка / Самохатній Дмитро Олександрович. — Київ, 2024. — 63 с.

13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік 5, 6 семестр, письмові відповіді.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом-заочником за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<p>1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі телекомунікацій та радіотехніки та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до курсантів-заочників на першому занятті.</p> <p>3. Під час навчання курсанти-заочники зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців в громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	E-mail: rykhalscky-aleksander@ukr.net або ауд. 5/305, кафедра телекомунікацій та радіотехніки.



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 10.1. "Оброблення табличних та текстових даних"

1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника	ОХРИМЧУК ІННА АНТОНІВНА Посада: викладач кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки Наукові профілі та ідентифікатори: <i>ORCID:</i> 0009-0009-2314-1723 Website: https://www.zvir.zt.ua/ Тел.: (0412)-25-04-91 дод. 46-642 Email: inna070986@gmail.com Робоче місце: 5/401
2. Код та статус Назва навчальної дисципліни	БК 10.1. – вибіркова навчальна дисципліна Оброблення табличних та текстових даних.
3. Кількість кредитів ECTS	2
4. Кількість годин: загальний обсяг	60
Аудиторних всього:	8
лекції	2
лабораторні	-
практичні	4
групові	-
заліки	2
самостійна робота	52
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.
8. Пререквізити	Українська мова (за професійним спрямуванням); Програмування; Вища математика; Інженерна та комп'ютерна графіка; Архітектура комп'ютерних систем.
9. Постреквізити	Атестація.
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><i>Навчальна дисципліна призначена для формування у здобувачів вищої освіти системи знань із методології оволодіння основними способами та методами оброблення текстових, табличних даних, побудови баз даних за допомогою прикладного програмного забезпечення; оволодіння основним способам та методам подання даних широкій аудиторії з використанням мультимедійних засобів відображення інформації.</i></p> <p><i>Мета навчальної дисципліни – сформувати та виробити навчасними практичні навички з оброблення текстових, табличних даних; побудови та використання даних, організованих у вигляді баз даних в обсязі, необхідному для глибокого засвоєння інших професійно-орієнтованих та спеціальних дисциплін.</i></p> <p><i>Завдання вивчення дисципліни – навчити здобувачів вищої освіти практичному володінню методами та засобами оброблення текстових та табличних даних; побудови баз даних; подання даних широкій аудиторії з використанням мультимедійних засобів відображенні інформації.</i></p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни здобувач освіти зможе формувати та обробляти текстові дані засобами текстових процесорів; формувати та обробляти табличні дані засобами табличних процесорів; готувати та налаштовувати презентації з використанням мультимедійних засобів.</i></p> <p>У результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти набуде компетентностей:</p> <ul style="list-style-type: none">здатність застосовувати знання принципів оброблення текстових і табличних даних;уміння створювати, редагувати та формувати текстові документи різного призначення;здатність виконувати обчислення, аналіз та візуалізацію табличних даних засобами табличних процесорів;

	<p>навички використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та прикладного програмного забезпечення (текстових і табличних процесорів);</p> <p>здатність готувати, оформлювати та презентувати інформацію з використанням мультимедійних засобів;</p> <p>здатність використовувати системи керування базами даних для створення, оброблення та зберігання інформації;</p> <p>уміння застосовувати отримані знання, уміння та навички для ефективного вирішення професійних завдань.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <p>Оброблення текстових даних.</p> <p>Характеристика засобів оброблення текстових даних. Характеристика текстового процесора <i>Microsoft Office Word</i>. Інтерфейс процесора <i>Microsoft Office Word</i>. Введення та редагування тексту. Форматування тексту. Створення та редагування рисунків засобами процесора <i>Microsoft Office Word</i>. Розміщення в тексті інших графічних об'єктів. Створення та редагування таблиць. Внесення, форматування тексту та підрахунки числових даних. Використання формул в текстовому документі. Введення формул в текстовому документі. Редагування формул. Створення таблиць та оброблення числових даних.</p> <p>Підготовлення та подання даних.</p> <p>Загальна характеристика засобів подання даних. Загальна характеристика та інтерфейс <i>Microsoft PowerPoint</i>. Способи створення презентації. Введення тексту. Створення шаблонів та зразків. Маніпулювання слайдами. Загальне оформлення презентацій.</p> <p>Використання табличних процесорів.</p> <p>Загальна характеристика <i>MS Office Excel</i>. Введення та редагування даних в електронних таблицях. Дії над комірками таблиць. Основи роботи з документами. Типи даних в електронних таблицях. Формули та функції в електронних таблицях <i>MS Office Excel</i>. Абсолютні та відносні посилання при копіювання формул в електронних таблицях <i>MS Office Excel</i>. Розміщення та редагування даних в таблицях. Оброблення даних в таблицях. Формування списків. Створення та редагування графіків та діаграм в електронних таблицях. Макети, стилі та варіанти розміщення графіків та діаграм в електронних таблицях <i>MS Office Excel</i>.</p> <p>Створення документів презентаційної, наукової та ділової графіки засобами <i>MS Office Visio</i>.</p> <p>Загальна характеристика та призначення <i>MS Office Visio</i>. Основні етапи розвитку програмного забезпечення. Області застосування програмного забезпечення <i>Microsoft Office Visio</i>. Загальні принципи роботи програми. Початок роботи з програмою. Шаблони і трафарети. Організація робочого простору <i>MS Office Visio</i>. Типи файлів. Створення елементів презентаційної, наукової та ділової графіки (схеми, план приміщення, план евакуації, організаційні діаграми) засобами <i>MS Office Visio</i>.</p> <p>Основи баз даних.</p> <p>Створення бази даних засобами <i>MS Office Access</i>.</p> <p>Загальна характеристика бази даних (БД). Класифікація БД. Етапи проектування БД та їх характеристика. Основи реляційних БД. Характеристика мовних засобів БД. Алгоритм системи управління БД. Створення БД засобами <i>MS Office Access</i>.</p> <p>Управління базами даних.</p> <p>Створення запитів за допомогою «майстра». Програмні засоби створення запитів. Виведення інформації за допомогою звіту. Створення форми засобами «майстра». Створення форми засобами конструктора форм. Призначення та склад меню. Послідовність побудови меню. Створення меню за допомогою конструктора. Створення спливаючих підказок та коментарів. Створення файла довідкової системи.</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, практичні заняття.</p> <p><i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання.</p> <p><i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Інформаційні технології: конспект лекцій [Р. В. Гришук, І.В. Гуменюк, В. В. Охрімчук та ін.] за заг. ред. проф. Р. В. Гришука – Житомир: ЖВІ, 2021 – 148с. 2. Бродський Ю.Б. Інформатика: Конспект лекцій / Ю.Б. Бродський С.Ф., Білонь, В.М. Желябовський. – Житомир: ЖВІРЕ, 2006. – 276 с. 3. Пічугін М.Ф., Канкін І.О., Умінський В.В. Інформатика: навчальний посібник. – Житомир: ЖВІ НАУ, 2008. – 244 с. 4. Глинський Я.М. Інформатика: Навч. посіб. для загальноосвіт. навч. закл.: У 2-х ч. – Ч. 2. Інформаційні технології. 4-те вид. – Львів: Деол, СПД Глинський, 2004. – 264 с.

	<p>5. Малярчук С.М. Основи інформатики у визначеннях, таблицях і схемах: Довідково-навчальний посібник/ Під ред.. Н.В. Олефіренко. – 4-те вид. – Х.: Веста: Вид-во "Ранок", 2005. – 112 с.</p> <p>6. Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop: Учебно-методическое пособие / Л.В. Кравченко. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА – М, 2013. 168 с.</p> <p>7. Берко А. Ю. Системи баз даних та знань. Книга 2. Системи управління базами даних та знань : навч. посіб. / Берко А. Ю., Верес О. М., Пасічник В. В. – Львів : Магнолія-2006, 2012. – 584 с.</p> <p>8. Гайна Г. А. Основи проєктування баз даних : навч. посіб. / Гайна Г. А. – К.: Кондор, 2008. – 200 с.</p>
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік 6 семестр. Екзаменаційні білети, тестування з використанням ПЕОМ, усне опитування.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих здобувачем освіти за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”;</p> <p>80 - 89 балів – “дуже добре”;</p> <p>65 - 79 балів – “добре”;</p> <p>55 - 64 балів – “задовільно”;</p> <p>50 - 54 балів – “достатньо”;</p> <p>1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<p>1. До здобувачів вищої освіти напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі інформаційних технологій та кібербезпеки та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчаємих на першому занятті.</p> <p>3. Під час навчання здобувачі освіти зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності:</p> <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців громадських місцях. <p>4. Здобувачі вищої освіти, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Здобувачі вищої освіти, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	E-mail: https://zvir.zt.ua/ або ауд. 5/401 кафедра <i>інформаційних технологій та кібербезпеки</i> .

	<p>СИЛАБУС з навчальної дисципліни: <u>БК 10.2 “Теорія систем та системний аналіз”</u></p>	
<p>1. Загальна інформація про викладача</p>	<p>РОМАНЬКО ВАДИМ АНАТОЛІЙОВИЧ Посада: доцент кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки Website: https://kzmi.mil.gov.ua/uk/ Тел.: (0412)-25-04-91 дод. 46-642, моб.: 098-3977751 E-mail: vadim.romanko@gmail.com</p>	
<p>2. Код та статус</p> <p>Назва навчальної дисципліни</p>	<p>БК 10.2 - вибіркова навчальна дисципліна</p> <p>Теорія систем та системний аналіз</p>	
<p>3. Кількість кредитів ECTS</p>	<p style="text-align: center;">4 (5 семестр - 1,5; 6 семестр - 2,5)</p>	
<p>4. Кількість годин: <i>загальний обсяг</i></p> <p>Аудиторних всього: лекції лабораторні практичні самостійна робота</p>	<p style="text-align: right;">120 20 12 - 8 100</p> <p style="text-align: center;">5 семестр - 45 год. (6 ауд., 39 сам. роб.) 6 семестр - 75 год. (14 ауд., 61 сам. роб.)</p>	
<p>5. Консультації</p>	<p>Згідно з графіком консультацій та розкладом настановних занять/сесії.</p>	
<p>6. Час і навчальні локації</p>	<p>Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту Розкладу навчальних занять.</p>	
<p>7. Самостійна робота</p>	<p>Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахунково-аналітичних завдань, підготовка до поточного та підсумкового контролю.</p>	
<p>8. Пререквізити</p>	<p>Вища математика; теорія ймовірностей і математична статистика; фізика; алгоритмічні мови та програмування; архітектура комп'ютерних систем і мереж; бази даних; елементи систем управління; основи телекомунікацій і радіотехнічних систем.</p>	
<p>9. Постреквізити</p>	<p>Моделювання телекомунікаційних систем; інтелектуальні інформаційні системи; проектування, експлуатація та оцінювання ефективності телекомунікаційних і радіотехнічних систем; кваліфікаційна робота.</p>	
<p>10. Характеристика навчальної дисципліни</p>	<p>10.1. Мета навчальної дисципліни - сформувати у здобувачів знання теоретичних основ теорії систем, системного аналізу та підтримки прийняття рішень, а також практичні навички підготовки, структуризації й аналізу інформації для обґрунтування інженерних рішень щодо телекомунікаційних і радіотехнічних систем.</p> <p>10.2. Завдання вивчення дисципліни - засвоєння базових дефініцій і властивостей систем; вивчення етапів процесу прийняття рішень, архітектури та математичного забезпечення систем підтримки прийняття рішень; оволодіння методами декомпозиції, моделювання, аналізу даних і знань, експертного оцінювання, нечіткого виводу, багатокритеріального вибору та оцінювання ефективності; набуття вмінь застосовувати ці методи до задач дослідження, проектування та експлуатації систем зв'язку, передавання даних і радіотехнічних комплексів.</p> <p>10.3. Знати: базові дефініції, властивості та класифікації систем; основні етапи процесу прийняття рішень; узагальнену архітектуру систем підтримки прийняття рішень; моделі даних, знань і процесів; принципи побудови баз знань; методи експертного оцінювання, багатокритеріального вибору, нечіткого логічного виводу; основи OLTP, OLAP, сховищ даних і Business Intelligence.</p>	

	<p>10.4. Вміти: застосовувати системний підхід до постановки та розв'язання інженерних задач; аналізувати структуру й архітектуру складних систем; будувати та використовувати моделі даних, знань і процесів; застосовувати методи аналізу альтернатив, експертного оцінювання та нечіткого логічного виводу; використовувати елементи Business Intelligence для підтримки прийняття рішень; оцінювати ефективність функціонування телекомунікаційних і радіотехнічних систем за визначеними показниками.</p> <p>10.5. Розуміти: роль системного підходу в аналізі, проектуванні та модернізації складних технічних систем; взаємозв'язок між даними, знаннями, моделями, критеріями та якістю рішення; значення систем підтримки прийняття рішень для автоматизації дослідження, керування й оцінювання ефективності телекомунікаційних і радіотехнічних систем.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p>Змістовний модуль 1.</p> <p>Тема 1. Предмет, завдання та методологія теорії систем і системного аналізу Поняття системи, елемента, структури, функції, середовища та цілі. Класифікація систем. Складні, ієрархічні, відкриті та цілеспрямовані системи. Основні етапи та особливості процесу прийняття рішень. Роль системного підходу в автоматизації аналізу та керування телекомунікаційними і радіотехнічними системами.</p> <p>Тема 2. Архітектура систем і моделі подання даних та знань Архітектура складних систем і узагальнена архітектура систем підтримки прийняття рішень. Декомпозиція та агрегування. Структурні, функціональні, інформаційні, графові та математичні моделі. Моделі даних і знань, принципи побудови бази знань. Подання слабо структурованої інформації, моделі Six Ws, базові принципи Knowledge Management.</p> <p>Тема 3. Методи системного аналізу в умовах невизначеності Формалізація проблеми, вибір критеріїв і показників. Експертні оцінки та обробка експертної інформації. Коефіцієнт конкордації. Методи багатокритеріального вибору. Алгоритми нечіткого логічного виводу: фазифікація, продукційні правила, алгоритм Мамдані, дефазифікація. Застосування методів до аналізу телекомунікаційних і радіотехнічних систем.</p> <p>Змістовний модуль 2</p> <p>Тема 4. Життєвий цикл, ефективність і перспективи розвитку інформаційно-аналітичних систем Життєвий цикл систем, процеси, моделі та стандарти. Показники ефективності функціонування систем. Оцінювання варіантів побудови і модернізації систем. Основи OLTP, OLAP, сховищ даних, Business Intelligence як інструментарію системного аналізу і підтримки прийняття рішень.</p> <p>Тема 5. Алгоритми нечіткого логічного виводу та експертного оцінювання Алгоритми фазифікації та побудови функцій належності. Продукційні правила, алгоритм Мамдані, процедури дефазифікації. Формування експертної групи, визначення авторитетності експертів, опитування, узагальнення та інтерпретація експертної інформації.</p> <p>Тема 6. Перспективи розвитку системного аналізу і підтримки прийняття рішень OLTP, OLAP, сховища даних, Star Schema, Snowflake Schema, Business Intelligence 1.0/2.0 як розвиток інформаційно-аналітичних систем. Перспективи застосування системного аналізу в телекомунікаційних, радіотехнічних та інтелектуальних інформаційних системах.</p> <p>Види занять: лекції, практичні заняття, самостійна робота. Методи навчання: пояснювально-аналітичні, проблемно-пошукові, практичні, розрахунково-аналітичні.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<p>Бібліотека ЖВІ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ситник В. Ф. Системи підтримки прийняття рішень: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2004. 614 с. 2. Герасимов Б. М., Локазюк В. М., Оксіюк О. Г., Поморова О. В. Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень. Київ: Вид-во Європ. ун-ту, 2007. 335 с. 3. Згуровський М. З., Панкратова Н. Д. Основи системного аналізу. Київ: ВНУ, 2007. 544 с. 4. Перегуда І. Є., Дмитрієв О. М. Теорія систем і системний аналіз: навчальний посібник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 316 с. 5. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. Москва: Радио и связь, 1993. 278 с.

	<p>6. Ротштейн А. П. Интеллектуальные технологии идентификации и нечеткие множества: генетические алгоритмы, нейронные сети. Винница: Универсум-Винница, 1999. 320 с.</p> <p>Електронні ресурси:</p> <p>1. https://kzmi.mil.gov.ua/uk/ - офіційний сайт Житомирського військового інституту імені С. П. Корольова.</p> <p>2. http://dssresources.com/history/dsshistory.html - матеріали з історії та розвитку DSS.</p> <p>3. https://www.uran.ua/ - українська науково-освітня телекомунікаційна мережа УРАН.</p>
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік у 6 семестрі.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом/студентом за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”;</p> <p>80 - 89 балів – “дуже добре”;</p> <p>65 - 79 балів – “добре”;</p> <p>55 - 64 балів – “задовільно”;</p> <p>50 - 54 балів – “достатньо”;</p> <p>35 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання;</p> <p>1 - 34 балів – “неприйнятно” з обов’язковим повторним вивченням навчальної дисципліни.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни допускається коригування змісту окремих тем з урахуванням розвитку телекомунікаційних технологій, радіотехнічних засобів та запитів стейкхолдерів.
16. Політика курсу	<p>1. До здобувачів вищої освіти напередодні вивчення дисципліни доводяться вимоги щодо організації навчального процесу, графік сесії та порядок оцінювання.</p> <p>2. Розподіл балів за видами навчальної діяльності доводиться до здобувачів вищої освіти на першому занятті або в установчих матеріалах курсу.</p> <p>3. Під час навчання здобувачі вищої освіти зобов’язані дотримуватися академічної доброчесності, самостійно виконувати індивідуальні завдання та своєчасно опрацьовувати матеріали міжсесійного періоду.</p> <p>4. Пропущені з поважних причин заняття та контрольні заходи відпрацьовуються у строки, визначені кафедрою відповідно до чинних нормативних документів.</p> <p>5. Здобувачі вищої освіти, які не виконали вимоги робочої програми дисципліни або мають академічну заборгованість, ліквідувають її у встановленому порядку.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	<p>Е-mail: vadim.romanko@gmail.com</p> <p>або ауд. 5/402 Кафедра інформаційних технологій та кібербезпеки.</p>

	<p>СИЛАБУС з навчальної дисципліни: <u>БК11.1, БК 1.12, БК 14 Приватне право</u></p>	
<p>1. Загальна інформація про науково-педагогічних працівників</p>	 <p>ОСТРОВСЬКА-БУГАЙЧУК ІРИНА МИКОЛАЇВНА Посада: доцент кафедри суспільних наук Науковий ступінь: кандидат педагогічних наук (13.00.04 – теорія і методика професійної освіти) Вчене звання: доцент Почесне звання:</p> <p>Наукові профілі та ідентифікатори: ORCID: 0000-0002-9371-0348</p> <p>Website: https://kzmi.mil.gov.ua Тел.: +38(0412)41-51-47 Email: irina-2008_84@ukr.net Робоче місце: каб. 1/110.</p>	
<p>2. Код та статус Назва навчальної дисципліни</p>	<p>БК 11.1, БК 1.12, БК 14 – вибіркова навчальна дисципліна Приватне право</p>	
<p>3. Кількість кредитів ESTS</p>	<p>2</p>	
<p>4. Кількість годин: загальний обсяг Аудиторних всього: лекції групові практичні Самостійна робота Контрольні заходи</p>	<p>60 8 6 2 - 50 2</p>	
<p>5. Консультації</p>	<p>Згідно з графіком консультацій.</p>	
<p>6. Час і навчальні локації</p>	<p>Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i></p>	
<p>7. Самостійна робота</p>	<p>Позааудиторні заняття.</p>	
<p>8. Пререквізити</p>	<p>Правознавство</p>	
<p>9. Постреквізити</p>	<p>Виробнича практика</p>	
<p>10. Характеристика навчальної дисципліни</p>	<p><i>10.1. Навчальна дисципліна призначена для набуття теоретичних знань, практичних вмінь та навичок з правового виховання, правового забезпечення діяльності органів військового управління, військових частин (підрозділів), установ Міністерства оборони України та Збройних Сил України, інших міністерств і відомств сектору безпеки та оборони держави.</i></p> <p><i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена необхідністю вирішення нагальних практичних завдань правової точки зору, які виникають у ході виконання службових обов'язків поза межами пунктів постійної дислокації в умовах жорстких часових та фінансових обмежень.</i></p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни слухач зможе застосовувати правові норми чинного законодавства України для успішного вирішення задач професійної діяльності.</i></p> <p><i>У результаті вивчення дисципліни слухач набуде компетентностей (відповідно до ОПП):</i></p> <p>З1 СПЕЦІАЛЬНОСТІ G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка. 172 Електронні комунікації та радіотехніка. за спеціалізацією : Телекомунікації та радіотехніка ЗК11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та</p>	

	<p>необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ G3 Електрична інженерія. 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. за спеціалізацією: Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ G7 Автоматизація, комп'ютерно інтегровані технології та робототехніка. 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка. за спеціалізацією: Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології. ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p><u>10.2. Мета навчальної дисципліни</u> – сформувати та виробити навички у слухачів застосування правових норм законодавства України на практиці.</p> <p><u>10.3. Завдання вивчення дисципліни</u> – навчити слухачів застосовувати основи законодавства України з метою реалізації своїх прав і обов'язків, як членів суспільства, та для розв'язання спеціалізованих проблемних задач у професійної діяльності.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><u>Зміст навчальної дисципліни:</u></p> <p>1. Приватне право (1.1 Приватне право; 1.2 Поняття та загальна характеристика Цивільного права України). Історія виникнення та розвитку приватних правовідносин. Поняття, предмет та сфера регулювання приватного права. Особливості приватних правовідносин в Україні. Виникнення та розвиток приватних правовідносин. Поняття та предмет приватного права. Система та складові елементи приватного права. Особливості приватних правовідносин в Україні. Сучасний розвиток приватних правовідносин. Сфера юрисдикції приватного права. Галузі, підгалузі та правові інститути приватного права.</p> <p>2. Цивільне законодавство України (2.1 Поняття та загальна характеристика Цивільного права України). Поняття Цивільного права і його загальна характеристика. Суб'єкти цивільного права, поняття деліктоздатності у цивільному праві. Загальна характеристика Цивільного кодексу України. Відносини, які регулюються цивільним правом. Учасники цивільних правовідносин. Поняття і загальна характеристика цивільної правоздатності та цивільної дієздатності. Громадяни та юридичні особи як суб'єкти цивільного права. Поняття: фізична особа, юридична особа, деліктоздатність.</p> <p>3. Житлове законодавство України (3.1. Загальний зміст Житлового права України; 3.2 Житлове законодавства України). Загальний зміст Житлового права України. Характеристика Житлового кодексу України. Форми реалізації житлового права. Основні особливості житлового права, форми його реалізації в Україні. Джерела житлового права. Порядок реалізації права на житло Житловий фонд та його види.</p> <p>4. Шлюбно-сімейне законодавство України (4.1 Базові положення сімейного кодексу України). Загальні поняття про шлюб та сім'ю в Україні. Загальна характеристика Кодексу про шлюб та сім'ю України. Поняття шлюбу, умови та порядок його укладення. Історія походження поняття шлюбу та сім'ї. Базові положення кодексу про шлюб та сім'ю України. Поняття шлюбу. Умови укладення шлюбу. Порядок укладення шлюбу. Об'єм взаємних прав та обов'язків подружжя, батьків та дітей.</p> <p>5. Законодавство України про працю (5.1 Загальна характеристика законодавства України про працю). Поняття сторони, та зміст трудового договору. Трудові правовідносини. Загальна характеристика Кодексу про працю України. Поняття колективного договору. Умови та порядок прийняття на роботу та звільнення з неї. Особливості припинення трудового договору з ініціативи працівника. та з ініціативи власника, або уповноваженого ним органу. Робочий час та його види. Скорочений та неповний робочий час. Поняття і види часу відпочинку. Види, порядок накладання і зняття дисциплінарних стягнень. Відповідальність за прогул, та появу на роботі у нетверезому стані. Матеріальна відповідальність за шкоду, заподіяну підприємству. Порядок припинення трудового договору з ініціативи працівника. Порядок</p>

	<p>припинення трудового договору з ініціативи власника, або уповноваженого ним органу. Порядок розгляду індивідуальних трудових спорів. Робочий час та час відпочинку неповнолітніх.</p> <p>6. Законодавство України про соціальний захист та охорону здоров'я. (6.1. Поняття соціального захисту. 6.2. Поняття соціального страхування та соціального забезпечення). Поняття соціального захисту. Поняття соціального страхування та соціального забезпечення Види пенсій за законодавством України. Поняття пенсійного забезпечення. Види пенсій за законодавством України.</p> <p>7. Законодавство України про підприємницьку діяльність. (7.1. Підприємницька діяльність, як форма господарювання в Україні. 7.2. Поняття, основні форми здійснення підприємницької діяльності). Правовий статус підприємця, обмеження у зайнятті підприємницькою діяльністю. Поняття підприємницької діяльності. Основні організаційно-правові форми підприємницької діяльності. Правовий статус підприємця, обмеження у зайнятті підприємницькою діяльністю. Види господарських товариств. Захист прав споживачів. Політика держави щодо підприємництва</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, семінарські заняття, виконання контрольної роботи. <i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання. <i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<p>1. Шкатула О.П., Черватюк О.С. Основи законодавства України: Збірник нормативно-правових актів з питань державного устрою та регулювання окремих галузей права. Частина I. Житомир: ЖВІРЕ, 2003.- с. 332.</p> <p>Нормативно-правові акти</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конституція України: Закон України від 28.06.1996 року. 2. Сімейний кодекс України: Закон України від 10.01.2002 року. 3. Цивільний кодекс України: Закон України від 16.03.2003 року // Офіційний вісник України. – 2003. – № 11. 4. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 № 322-VIII // Відомості Верховної Ради. – 1971. <p>Інформаційні ресурси в мережі Інтернет</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://portal.rada.gov.ua - Офіційний веб-сайт Верховної Ради України. 2. http://kmu.gov.ua - Офіційний веб-сайт Кабінету Міністрів України. 3. http://ccu.gov.ua - Офіційний веб-сайт Конституційного Суду України. 4. http://president.gov.ua - Офіційний веб-сайт Президента України. 5. http://www.nau.ua - Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».
<p>13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика</p>	<p>Диференційований залік у 7 семестрі, тестування, усне опитування.</p>
<p>14. Система підсумкового оцінювання</p>	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих слухачем за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
<p>15. Гнучкість та мобільність</p>	<p>У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.</p>
<p>16. Політика курсу</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі та правила поведінки на заняттях. 2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до курсантів-заочників на першому занятті. 3. Під час навчання курсанти-заочники зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право;

	<p>приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період сесії звітність та в інших випадках, передбачених законодавством) відраховуються з військового інституту.</p>
<p>17. Адреса для зауважень та пропозицій</p>	<p>E-mail: irina-2008_84@ukr.net або ауд. 1/110 Кафедра суспільних наук</p>



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
ВК11.2. «Системи мобільного зв'язку»



1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника	ЗЕЛІНСЬКИЙ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ Посада: викладач кафедри <i>телекомунікацій та радіотехніки</i> Науковий ступінь: Вчене звання: Почесне звання: Наукові профілі та ідентифікатори: <i>ORCID:</i> 0009-0001-0539-7954 Тел.: +3097-328-39-19 Email: 1973alex1973@ukr.net Робоче місце: Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова
2. Код та статус	Вибіркова навчальна дисципліна
Назва навчальної дисципліни	Системи мобільного зв'язку
3. Кількість кредитів ESTS	2
4. Кількість годин: загальний обсяг	60
Аудиторних всього:	
лекції	8
лабораторні	2
практичні	4
самостійна робота	52
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.
8. Пререквізити	ОК 16 Сигнали та процеси в електронній техніці; ОК 17 основи електродинаміки та антени; ОК19 Основи цифрового передавання інформації; ОК20 Цифрове оброблення сигналів
9. Постреквізити	ОК 26 Радіоелектронні системи; ОК 29 Методи та засоби виявлення БпАК
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><u>10.1. Навчальна дисципліна призначена</u> для формування у курсантів-заочників поняття про організацію роботи системи стільникового зв'язку (ССЗ), особливості оброблення сигналів та оптимізацію частотного діапазону в ССЗ, цифрову систему стільникового зв'язку стандарту GSM.</p> <p><i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена</i> необхідністю розуміння принципів роботи та складу сигналів систем стільникового зв'язку, зокрема стандарту GSM для ефективного аналізу роботи радіоелектронних засобів телекомунікаційних та радіотехнічних систем у випадку їх застосування щодо протидії БпАК.</p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни</i> курсант-заочник знатиме організацію роботи системи стільникового зв'язку (ССЗ), особливості оброблення сигналів та оптимізацію частотного діапазону в ССЗ, вмітиме розраховувати основні параметри та характеристики ССЗ, зокрема стандарту GSM.</p> <p><u>10.2. Мета навчальної дисципліни</u> – сформувати у курсантів-заочників знання принципів дії ССЗ, особливості оброблення сигналів та оптимізацію частотного</p>

	<p>діапазону в ССЗ, та вміння розраховувати основні параметри та характеристики ССЗ, зокрема стандарту GSM.</p> <p><i>10.3. Завдання вивчення дисципліни</i> – засвоїти принципів дії ССЗ, особливості оброблення сигналів та оптимізацію частотного діапазону в ССЗ, порядок розрахунку основних параметрів та характеристик ССЗ, зокрема стандарту GSM.</p>
11. Навчальна логістика	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальні принципи побудови систем стільникового зв'язку. 2. Поняття про ефірний інтерфейс системи стільникового зв'язку. 3. Організація роботи системи стільникового зв'язку. 4. Встановлення зв'язку в стільникових системах. 5. Функціональні можливості систем стільникового зв'язку. 6. Особливості обробки сигналів та оптимізації частотного діапазону в системах стільникового зв'язку. 7. Цифрове оброблення сигналів у системах стільникового зв'язку. 8. Боротьба з впливом багатопроменевого поширення у системах стільникового зв'язку. 9. Цифрова система стільникового зв'язку стандарту GSM. <p><i>Види занять:</i> лекції, групові, практичні заняття, самостійна робота.</p> <p><i>Методи навчання:</i> пояснювально-ілюстративні, аналітичні, проблемно-пошукові, дослідницькі.</p> <p><i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
12. Інформаційне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Леонтьєв О. Є. Системи радіозв'язку: Курс лекцій. Житомир : ЖВІРЕ, 2007. 224 с. : іл. 2. Головін Ю. О. Основи радіозв'язку з рухомими об'єктами : навч. посіб. Київ: ІСЗЗІ НТУУ КПІ, 2016. 322 с. 3. Бондаренко І. М. Системи радіозв'язку. Кн. 2, ч. 1. Радіолінії зв'язку: Навч. посібник. Харків: ХІ ВПС, 2003. 162 с. 4. Семенова О. О. Системи рухомого зв'язку. Навчальний посібник / О. О. Семенова, А. О. Семенов, В. С. Белов. – Вінниця: ВНТУ, 2017. – 185 с.
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік 6 семестр, письмові відповіді.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих здобувачем освіти за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”;</p> <p>80 - 89 балів – “дуже добре”;</p> <p>65 - 79 балів – “добре”;</p> <p>55 - 64 балів – “задовільно”;</p> <p>50 - 54 балів – “достатньо”;</p> <p>1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<ol style="list-style-type: none"> 1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі телекомунікацій та радіотехніки та правила поведінки на заняттях. 2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчаємих на першому занятті. 3. Під час навчання курсанти-заочники зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин;

	<p>самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять;</p> <p>дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців в громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	<p>E-mail: 1973alex1973@ukr.net або ауд. 5/320. Кафедра телекомунікацій та радіотехніки.</p>



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 12.1 Основи телебачення та телевізійні системи



1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника



СИДОРЧУК ОЛЬГА ЛЕОНІДІВНА

Посада: старший викладач кафедри телекомунікацій та радіотехніки

Науковий ступінь: кандидат технічних наук

(20.02.14 – озброєння і військова техніка)

Вчене звання: доцент (172 – Телекомунікації та радіотехніка)

Почесне звання:

Наукові профілі та ідентифікатори:

Scopus:

Web of Science ID:

Google Scholar: Sydorchuk Olha

ORCID: 0000-0002-8767-9129

Researchgate: Sydorchuk Olha

Тел.: - 067-225-28-66

Email: Sidorchuk_o@ukr.net

Робоче місце: Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова 5 / 305

2. Код та статус

БК 12.1 Вибіркова навчальна дисципліна

Назва навчальної дисципліни

Основи телебачення та телевізійні системи

3. Кількість кредитів ECTS

3,5

4. Кількість годин:

загальний обсяг

105

Аудиторних всього:

лекції

16

лабораторні

6

практичні самостійна

2

робота

6

89

5. Консультації

Згідно з графіком консультацій.

6. Час і навчальні локації

Визначається відповідно до затвердженого начальника військового інституту
Розкладу навчальних занять.

7. Самостійна робота

Позааудиторні заняття.

8. Пререквізити

ОК 14 Основи метрології та радіовимірювань; ОК 16 Сигнали та процеси в електронній техніці; ОК 17 Основи електродинаміки та антени; ОК 20 Цифрове оброблення сигналів

9. Постреквізити

ОК 26 Радіоелектронні системи

10. Характеристика навчальної дисципліни

10.1. Навчальна дисципліна призначена для набуття: теоретичних знань основних принципів побудови функціональних елементів телевізійних систем, методик розрахунку їх основних технічних характеристик та параметрів.

Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена необхідністю вирішення практичних завдань, які виникають в процесі обслуговування пристроїв телевізійних систем, телевізійних ліній зв'язку.

За результатами вивчення цієї дисципліни курсант-заочник знатиме принципи роботи пристроїв телевізійних систем, їх типові схеми побудови та якісні показники.

У результаті вивчення дисципліни курсант-заочник набуде:

знань щодо методів, способів та засобів отримання, передавання, оброблення телевізійних сигналів;

вміння проводити розрахунки систем телевізійного мовлення, згідно технічного завдання відповідно до стандартів.

	<p><u>10.2. Мета навчальної дисципліни</u> – набуття курсантами-заочниками теоритичних відомостей з основ телебачення та телевізійних систем та практичних навичок розрахунку основних технічних параметрів та характеристик телевізійних систем.</p> <p><u>10.3. Завдання вивчення дисципліни</u> – навчити курсантів-заочників розраховувати основні технічні параметри та характеристики телевізійних систем, знати основні принципи побудови їх функціональних елементів.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <p>1. Психофізичні основи сприйняття та формування телевізійного зображення. Характеристики зору людини та особливості формування телевізійних сигналів (ТС). Зв'язок зорового сприйняття людини та послідовного формування ТС і відтворення зображення в телевізійній системі. Часові та частотні характеристики відеосигналу, принципи передачі інформації про яскравість та колір. Поняття колориметрії. Особливості та відмінності існуючих аналогових кольорових систем телебачення.</p> <p>2. Основи цифрового телебачення. Переваги цифрового телебачення, етапи перетворення аналогового сигналу в цифровий. Стиснення цифрового потоку без втрат та з частковими втратами інформації. Особливості стандарту стиснення нерухомих зображень JPEG. Особливості та відмінності стандартів рухомих зображень MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4. Структурні схеми кодерів та декодерів стандартів. Формування потоку даних.</p> <p>3. Системи наземного телебачення. Принципи побудови та структура наземної передавальної телевізійної мережі. Планування передавальної телевізійної мережі. Передача ТС по радіоканалу. Принципи побудови цифрових систем наземного телебачення. Особливості передачі сигналів цифрового телебачення по каналам зв'язку. Стандарти цифрового телебачення DVB-T, DVB-T2. Основні принципи формування сигналу COFDM. Формування транспортного потоку DVB-T.</p> <p>4. Системи кабельного телебачення. Класифікація систем кабельного телебачення. Принципи побудови систем кабельного телебачення, структура кабельного телебачення. Інтерактивні системи кабельного телебачення. Принципи та методи розподілу телевізійних програм. Класифікація головних станцій відповідно до стандарту EN 50083. Складові мережі кабельного телебачення, особливості застосування волоконно-оптичних ліній зв'язку. Цифрове кабельне телебачення. Стандарт кабельного телебачення DVB-C. Основні операції що виконуються при формуванні цифрового телевізійного сигналу для кабельного телебачення. Модуляція, що застосовується в стандарті DVB-C. Структурна схема приймального тракту кабельного телебачення.</p> <p>5. Системи супутникового телебачення. Супутникове телевізійне транслявання. Особливості побудови супутникової системи телебачення. Частотний діапазон. Методи передачі телевізійних сигналів в супутниковому телебаченні. Структура та складові індивідуальної установки супутниковому телебачення. Особливості сигналів супутникового телебачення. Цифрове супутникове телебачення. Стандарт супутникового цифрового транслявання DVB-S, DVB-S2.</p> <p>5. Основні операції, що виконуються при передачі цифрового телевізійного сигналу в DVB-S, DVB-S2. Особливості модуляції що застосовується в стандарті DVB-S, DVB-S2. Структурна схема передавального та приймального тракту супутникової системи цифрового телебачення.</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, практичні заняття. <i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання. <i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<p>Основна література</p> <p>1. Гречка Б. Л., Мехта В. Т., Андрощук Р. А. Основи телебачення. Частина 2. Цифрове телебачення: Навчальний посібник. Ж: ЖВІРЕ, 2007. 176 с.</p> <p>2. Телекомунікаційні безпроводові мережі. Частина 4. Системи цифрового телебачення: конспект лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. за напрямом підготовки «6.050903 Телекомунікації» спеціалізація «Мультимедійні телекомунікаційні системи та мережі» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В. С. Лазебний, П. В. Попович. – Електронні текстові дані (1 файл: 4,3 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 150 с.</p> <p>3. Конспект лекцій з дисципліни «Основи телебачення» освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 172</p>

	<p>«Телекомунікації та радіотехніка». Укладачі Рязанцев О. В., Кулик М. В. Кам'янське: ДДТУ, 2019, 114 с.</p> <p>4. Основи телебачення: Навч. посіб. / А. М. Коржов, С. М. Роденко, І. В. Красношарпа та ін. Харків: ХУПС, 2007. 251 с.</p> <p>5. Системи цифрового телебачення: конспект лекцій [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. за напрямом підготовки «6.050903 Телекомунікації»/ В. С. Лазебний, П. В. Попович; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Електронні текстові дані (1 файл: 4,3 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 150с.</p>
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік 6 семестр, письмові відповіді.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом-заочником за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”;</p> <p>80 - 89 балів – “дуже добре”;</p> <p>65 - 79 балів – “добре”;</p> <p>55 - 64 балів – “задовільно”;</p> <p>50 - 54 балів – “достатньо”;</p> <p>1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання;</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<p>1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі телекомунікацій та радіотехніки та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчаних на першому занятті.</p> <p>3. Під час навчання курсанти-заочники зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності:</p> <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців в громадських місцях. <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відрховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	E-mail: Sidorchuk_o@ukr.net або ауд. 5/305. Кафедра телекомунікацій та радіотехніки.



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
*ВК12.2 "Теорія надійності та експлуатація
радіоелектронної апаратури"*



1. Загальна інформація про викладача



РЕВЕНКО ВОЛОДИМИР БОРИСОВИЧ
Посада: доцент кафедри електротехніки та електроніки
Науковий ступінь: кандидат технічних наук (20.02.14 - Озброєння та військова техніка)
Вчене звання: доцент(кафедри комп'ютеризованих систем)
Наукові профілі та ідентифікатори:
Scopus: *Volodymyr Revenko*
Web of Science ID: *Volodymyr Revenko*
Website: <https://kzmi.mil.gov.ua/uk/>
Тел.:(0412)-25-04-91 дод. 46-632
Email: vladimir.revenko@gmail.com
Робоче місце:кафедра електротехніки та електроніки, 5/512

2. Код та статус Назва навчальної дисципліни

ВК12.2 – вибіркова навчальна дисципліна
Теорія надійності та експлуатація радіоелектронної апаратури

3. Кількість кредитів ESTS

4

4. Кількість годин: загальний обсяг

120

Аудиторних всього: лекції

10

групові

6

практичні

2

залік

2

самостійна робота

110

5. Консультації

Згідно з графіком консультацій.

6. Час і навчальні локації

Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту розкладу навчальних занять.

7. Самостійна робота

Позааудиторні заняття.

8. Пререквізити

Методологічні основи наукових досліджень озброєння і військової техніки

9. Постреквізити

Розроблення кваліфікаційної роботи (магістра)

10. Характеристика навчальної дисципліни

10.1. Навчальна дисципліна призначена
Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена необхідністю розробляти і реалізовувати інноваційні та дослідницькі проекти у сфері озброєння та військової техніки.
Результатами вивчення цієї дисципліни є спроможність самостійно або у складі електротехнічної служби розробити систему керування типовим електроприводом та вміти організувати її експлуатацію.
10.2. Мета навчальної дисципліни – сформування у майбутніх фахівців знань та вмінь розробляти і реалізовувати інноваційні та дослідницькі проекти у сфері озброєння та військової техніки (ОВТ) шляхом проектування, розрахунку надійності та виготовлення макетів радіоелектронних пристроїв ОВТ, а також формування компетентностей (відповідно до ООП).
10.3. Завдання вивчення дисципліни – формування вміння і навичок проектування, розрахунку надійності та виготовлення макетів радіоелектронних пристроїв ОВТ.



11. Навчальна логістика

Зміст навчальної дисципліни:

	<p><i>Змістовний модуль 1. Основи теорії надійності РЕЗ ОБТ.</i></p> <p>Задачі і проблеми теорії надійності. Основні терміни та визначення теорії надійності. Класифікація показників надійності. Показники безвідмовності і ремонтпридатності. Показники довговічності та зберігаємості. Закони розподілення напрацювання до відмови. Розрахунок основних показників надійності РЕЗ ОБТ.</p> <p>Способи забезпечення необхідних показників надійності РЕЗ ОБТ. Вплив об'єктивних та суб'єктивних факторів на кількісні значення показників надійності РЕЗ. Способи підвищення показників надійності при проектуванні, виробництві та експлуатації РЕЗ. Схеми з'єднання елементів для розрахунку показників надійності РЕЗ. Постійне резервування елементів РЕЗ. Характеристики надійності РЕЗ при динамічному резервуванні. Мажоритарне і комбіноване резервування.</p> <p>Методика оцінки надійності РЕА. Обґрунтування вимог до надійності РЕА. Вимоги до надійності елементів РЕА і способи отримання їх чисельних значень. Методика оцінки надійності РЕА на різних етапах життєвого циклу.</p> <p><i>Змістовний модуль 2. Основи моделювання та проектування радіоелектронних засобів ОБТ.</i></p> <p>Основні поняття і принципи автоматизованого проектування електронних схем. Види моделювання електронних схем. Особливості радіотехнічних пристроїв та систем як об'єктів моделювання. Технології імітаційного моделювання радіотехнічних пристроїв.</p> <p>Програма для автоматизованого проектування електронних схем та друкованих плат Proteus. Інтерфейс користувача програми ISIS. Елементна база Proteus. Панелі моделювання, вимірювання та візуалізації, інструменти для аналізу цифрових схем.</p> <p>Моделювання електронних схем з напівпровідниковими елементами. Моделювання електронних схем з мікроконтролерами. Проектування друкованих плат в Proteus. Розробка друкованої плати в програмному середовищі ARES.</p> <p><i>Змістовний модуль 3. Технології виготовлення РЕА.</i></p> <p>Способи виконання електричних з'єднань. Лазерно-прасковий метод виготовлення. Фоторезистивний метод виготовлення. Лазерно-гравірувальний метод. Виготовлення друкованих плат. Монтаж та перевірка працездатності пристроїв. Виготовлення корпусу пристрою РЕА. Технічна документація на пристрій РЕА.</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, групові та практичні заняття. <i>Методи навчання:</i> словесні (лекція, бесіда, розповідь), наочні (демонстрація, ілюстрація), практичні (практичне збирання схем), проблемно-пошукові та практичні методи навчання. <i>Форма навчання:</i> очна, заочна.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Коренівська О.Л., Бенедицький В.Б. Теорія надійності, експлуатації та ремонту радіоелектронної та телекомунікаційної техніки. Навчальний посібник. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. – 180 с. 2. Денисюк А. Ю. Теорія надійності та експлуатація радіоелектронної апаратури : конспект лекцій / А. Ю. Денисюк, С. Л. Приймак, І. М. Шестак. – Житомир : ЖВІ , 2016. – 248 с. 3. Богданов Д.Ф., Абрамов Ф.В. Основи надійності та експлуатації радіоелектронної апаратури: Навчальний посібник. – Харків: НТУ “ХПІ”, 2005. – 341 с. 4. Конспект лекцій з дисципліни „Надійність, контроль, діагностика та експлуатація ЕОМ” для студентів спеціальності 123 „Комп’ютерна інженерія” / Тиш Є.В., Литвиненко Я.В. Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. Тернопіль, 2020. – 150 с. 5. MilitaryHandbook 217F. «Reabilitypredictionofelectronicequipment». DepartmentofDefence, Washington, DC 20301. 6. Цирульник С. М. Проектування мікропроцесорних систем: навчальний посібник/ С. М. Цирульник, Г. Л. Лисенко. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 201 с. 7. Ольшевський С.В. Конструювання радіоелектронних засобів. [Конспект лекцій за курсом] – Київ: КНУ ім. Шевченка, 2014. – 200 с. 8. Шадріна Г.М., Паляниця Ю.Б., Конспект лекцій з дисципліни «Основи конструювання біомедичної апаратури» для студентів за напрямком

	<p>підготовки «Біомедична інженерія» // Г.М. Шадріна, Ю.Б. Паляниця – Тернопіль: ТНТУ ім. Івана Пулюя, 2017. – 198 с.</p> <p>9. Torrieri N. Digitaldeviceselements. – Boston: SWMA University, 2018. – https://www.census.gov/programs-surveys/design_and_methodology.pdf</p> <p>10. Ларін В. Ю., Харченко В.П. Автоматизація схеми технічного проектування. К. НАУ 2017 – 190 с.</p> <p>11. Мікропроцесорні та мікроконтролерні системи : Лабораторний практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. освітньої програми «Інтегровані інформаційні системи» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології», / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: А.О. Новацький. – Електронні текстові дані (1 файл: 18.983 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 247 с.</p> <p>12. Теорія надійності радіоелектронних засобів: методичні рекомендації для самостійної роботи. / Підг. А. Ю. Денисюк, В. Б. Ревенко та ін. Житомир: ЖВІ, 2022. – 32 с.</p> <p>13. Пономарев Ю. В. Основи комп'ютерного проектування і моделювання радіоелектронних засобів. Житомир: ЖВІ НАУ, 2011. – 212 с.</p> <p>14. Лободзінська Р.Ф., Костюк О.А., Нікольський О.І., Шеремета О.П. Конструювання і технологія радіоелектронних засобів. Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2007. – 91 с.</p> <p>15. Проектування та аналіз електричних схем в програмному середовищі Proteus VSM. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів курсу "Проектування мікропроцесорних систем керування технологічними процесами". Медвідь В.Р., Письцю В.П., Тернопіль: ТНТУ, 2018 - 26 с.</p> <p>16. ДСТУ 3321:2003. Система конструкторської документації. Київ ДСТУ, 2005 – 55 с.</p> <p>Допоміжна література</p> <p>1. Сакович Л. М. Технічна експлуатація засобів та систем зв'язку: навч. посіб. / Л. М. Сакович та ін.; ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ, 2021. – 176 с..</p> <p>2. Бобало Ю. Я. Математичні моделі та методи аналізу надійності радіоелектронних, електротехнічних та програмних систем: монографія / Ю. Я. Бобало, Б. Ю. Волочій, О. Ю. Лозинський, Б. А. Мандзій, Л. Д. Озірковський, Д. В. Федасюк, С. В. Щербовських, В. С. Яковина. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 300 с.</p> <p>3. Мещеряков В.І., Черепанова К.В. Лабораторний практикум з дисципліни «Надійність інформаційних систем» для студентів 1 курсу денної форми навчання, напряму підготовки – комп'ютерні науки. Одеса, 2022. 68 с.</p> <p>4. Автоматизація проектування радіоелектронних засобів. Навчальн. Допом. для вузів /О.В. Алексєєв, А.А. Головков, І.Ю. Пивоварів і др.; - М.: Высш. шк., 2000. – 479 с.</p>
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік в 7 семестрі – письмово в складі навчальної групи.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих здобувачем вищої освіти за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”;</p> <p>80 - 89 балів – “дуже добре”;</p> <p>65 - 79 балів – “добре”;</p> <p>55 - 64 балів – “задовільно”;</p> <p>50 - 54 балів – “достатньо”;</p> <p>1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<p>1. До здобувачів вищої освіти напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації освітнього процесу на кафедрі та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчальних на першому занятті</p> <p>3. Під час навчання здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності:</p>

	<p>самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю;</p> <p>дотримуватися норм законодавства про авторське право;</p> <p>приймати активну участь у освітньому процесі;</p> <p>не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин;</p> <p>самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять.</p> <p>4. Здобувачі вищої освіти, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Здобувачі вищої освіти, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
<p>17. Адреса для зауважень та пропозицій</p>	<p>Website:https://kzmi.mil.gov.ua/uk/ або ауд. 5/512 Кафедра електротехніки та електроніки.</p>

	СИЛАБУС з навчальної дисципліни: <u>БК 1.13 “Системи підтримки прийняття рішень”</u>	
1. Загальна інформація про викладача	РОМАНЬКО ВАДИМ АНАТОЛІЙОВИЧ Посада: доцент кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки Website: https://kzmi.mil.gov.ua/uk/ Тел.: (0412)-25-04-91 дод. 46-642, моб.: 098-3977751 E-mail: vadim.romanko@gmail.com	
2. Код та статус Назва навчальної дисципліни	БК 1.13 - вибіркова дисципліна професійної підготовки Системи підтримки прийняття рішень	
3. Кількість кредитів ECTS	4	
4. Кількість годин: загальний обсяг Аудиторних всього: лекції лабораторні практичні залік самостійна робота	120 10 6 - 2 2 110	
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій та розкладом настановних занять/сесії.	
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту Розкладу навчальних занять.	
7. Самостійна робота	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до практичних занять, виконання розрахунково-аналітичних і ситуаційних завдань, підготовка до поточного та підсумкового контролю.	
8. Пререквізити	Вища математика; теорія ймовірностей і математична статистика; алгоритмічні мови та програмування; архітектура комп'ютерних систем і мереж; бази даних; теорія систем та системний аналіз.	
9. Постреквізити	Дисципліни професійної підготовки, пов'язані з аналізом даних, управлінням кіберризиками, моделюванням і проєктуванням інформаційних систем; кваліфікаційна робота.	
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p>10.1. Мета навчальної дисципліни - сформулювати у здобувачів системне бачення процесу прийняття рішень та надати знання про принципи побудови, функціонування і застосування систем підтримки прийняття рішень для обґрунтування рішень у сфері інформаційних технологій і кібербезпеки.</p> <p>10.2. Завдання вивчення дисципліни - засвоєння базових дефініцій і класифікацій у сфері СППР/DSS; вивчення етапів процесу прийняття рішень, архітектури, математичного забезпечення та життєвого циклу СППР; оволодіння методами підготовки інформації, експертного оцінювання, багатокритеріального вибору, нечіткого логічного виводу та інструментами Business Intelligence.</p> <p>10.3. Знати: сутність, призначення, класифікацію та архітектуру СППР/DSS; основні етапи процесу прийняття рішень; моделі даних і знань, принципи побудови баз знань; методи підготовки й аналізу інформації; основи OLTP, OLAP, сховищ даних, Business Intelligence; підходи до розробки та оцінювання ефективності СППР.</p> <p>10.4. Вміти: застосовувати системний підхід до аналізу проблем і вибору альтернатив; готувати, структурувати та аналізувати слабоформалізовану інформацію; використовувати методи експертного оцінювання, багатокритеріального вибору та нечіткого логічного виводу; застосовувати базові засоби СППР/DSS і Business Intelligence для підтримки прийняття рішень; оцінювати отримані результати та обґрунтовувати вибране рішення.</p>	

	<p>10.5. Розуміти: роль СППР у роботі з даними та знаннями в умовах невизначеності; взаємозв'язок між даними, моделями, критеріями, експертною інформацією та якістю управлінського рішення; значення інформаційно-аналітичних технологій для розв'язання прикладних задач кібербезпеки, аналізу ризиків і підтримки діяльності фахівця.</p>
11. Навчальна логістика	<p>Змістовний модуль 1 Тема 1. Предмет, завдання та основні етапи процесу прийняття рішень Базові поняття СППР/DSS. Роль інформації, даних і знань у процесі прийняття рішень. Основні етапи, типи задач і особливості прийняття рішень в умовах визначеності, ризику та невизначеності. Тема 2. Архітектура, класифікація та компоненти систем підтримки прийняття рішень Узагальнена архітектура СППР. Класифікація систем підтримки прийняття рішень і споріднених інформаційно-аналітичних систем. Бази даних, бази знань, моделі, інтерфейс користувача та аналітичні модулі. Тема 3. Математичне забезпечення СППР і моделі подання знань Моделі даних і знань, принципи формалізації проблеми та критеріїв вибору. Подання слабо структурованої інформації. Експертні знання, базові підходи до їх структурування та використання у СППР. Змістовний модуль 2 Тема 4. Життєвий цикл СППР та оцінювання ефективності Поняття життєвого циклу СППР. Основні процеси, моделі та підходи до супроводження й оцінювання ефективності систем підтримки прийняття рішень. Практичні аспекти застосування СППР у прикладних задачах. Тема 5. Алгоритми нечіткого логічного виводу Фазифікація, функції належності, продукційні правила, алгоритм Мамдані, дефазифікація. Використання нечіткої логіки для підтримки прийняття рішень у слабкоструктурованих задачах. Тема 6. Алгоритми обробки експертної інформації та засоби Business Intelligence Формування експертної групи, опитування й узагальнення експертної інформації, коефіцієнт конкордації. Основи OLTP, OLAP, сховищ даних і Business Intelligence як інструментів аналітичної підтримки рішень. Види занять: лекції, практичні заняття, самостійна робота. Методи навчання: пояснювально-аналітичні, проблемно-пошукові, практичні, розрахунково-аналітичні.</p>
12. Інформаційне забезпечення	<p>Бібліотека ЖВІ: 1. Ситник В. Ф. Системи підтримки прийняття рішень: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2004. 614 с. 2. Герасимов Б. М., Локазюк В. М., Оксіюк О. Г., Поморова О. В. Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень. Київ: Вид-во Європ. ун-ту, 2007. 335 с. 3. Дивизинюк М. М., Герасимова Б. М., Субач І. Ю. Системи підтримки прийняття рішень: проектирование, применение, оценка эффективности. Севастополь: МОУ, 2004. 320 с. 4. Згуровський М. З., Панкратова Н. Д. Основи системного аналізу. Київ: ВНУ, 2007. 544 с. 5. Ротштейн А. П. Інтелектуальні технології ідентифікації та нечіткі множини. Вінниця: Універсум-Вінниця, 1999. 320 с. 6. Самохвалов Ю. Я., Науменко Е. М. Експертне оцінювання. Київ: ДУІКТ, 2007. 262 с. Електронні ресурси: 1. https://kzmi.mil.gov.ua/uk/ - офіційний сайт Житомирського військового інституту імені С. П. Корольова. 2. http://dssresources.com/history/dsshistory.html - матеріали з історії та розвитку DSS. 3. https://learn.microsoft.com/power-bi/ - документація щодо інструментів Business Intelligence.</p>
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	<p>Залік у 7 семестрі.</p>
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом/студентом за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p>

	<p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 35 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання; 1 - 34 балів – “неприйнятно” з обов’язковим повторним вивченням навчальної дисципліни.</p>
15. Гнучкість та мобільність	<p>У процесі вивчення дисципліни допускається коригування змісту окремих тем з урахуванням розвитку інформаційно-аналітичних технологій, засобів кіберзахисту, технологій Business Intelligence та запитів стейкхолдерів.</p>
16. Політика курсу	<ol style="list-style-type: none"> 1. До здобувачів вищої освіти напередодні вивчення дисципліни доводяться вимоги щодо організації навчального процесу, графік сесії та порядок оцінювання. 2. Розподіл балів за видами навчальної діяльності доводиться до здобувачів вищої освіти на першому занятті або в установчих матеріалах курсу. 3. Під час навчання здобувачі вищої освіти зобов’язані дотримуватися академічної доброчесності, самостійно виконувати індивідуальні завдання та своєчасно опрацьовувати матеріали міжсесійного періоду. 4. Пропущені з поважних причин заняття та контрольні заходи відпрацьовуються у строки, визначені кафедрою відповідно до чинних нормативних документів. 5. Здобувачі вищої освіти, які не виконали вимоги робочої програми дисципліни або мають академічну заборгованість, ліквідовують її у встановленому порядку.
17. Адреса для зауважень та пропозицій	<p>E-mail: vadim.romanko@gmail.com або ауд. 5/402 Кафедра інформаційних технологій та кібербезпеки.</p>



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 1.14 "Охорона конфіденційної інформації підприємства"

1. Загальна інформація про викладача	АТАМАНЧУК ТЕТЯНА ЙОСИПІВНА Посада: викладач кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій та кібербезпеки Website: https://kzmi.mil.gov.ua/ Тел.: 46-641 Робоче місце: 5/409
2. Код та статус Назва навчальної дисципліни	БК 1.14 - вибіркова навчальна дисципліна. Охорона конфіденційної інформації підприємства
3. Кількість кредитів ECTS	2
4. Кількість годин: загальний обсяг	60
Аудиторних всього:	8
лекції	4
групові	2
лабораторні	
практичні	
контрольні заходи	2
самостійна робота	52
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.
8. Пререквізити	Правознавство, Право та інтелектуальна власність, Приватне право, Правові основи професійної діяльності.
9. Постреквізити	Переддипломна практика, кваліфікаційна робота.
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><i>10.1. Навчальна дисципліна призначена</i> для формування у здобувачів знань, умінь та практичних навичок, необхідних для розуміння сутності та видів конфіденційної інформації, що створюється, використовується і зберігається на підприємстві, оволодіння принципами організації системи захисту інформації відповідно до законодавчих, нормативних та внутрішніх вимог підприємства, набуття компетентностей у сфері застосування організаційних, технічних та правових заходів із забезпечення безпеки інформаційних ресурсів, формування навичок аналізу ризиків витоку, втрати чи несанкціонованого доступу до даних, підготовки майбутніх фахівців до практичного впровадження політик і процедур захисту комерційної та службової таємниці, виховання відповідальності за дотримання режиму конфіденційності в умовах сучасного цифрового середовища.</p> <p>Таким чином, дисципліна спрямована на забезпечення здатності майбутніх спеціалістів ефективно управляти інформаційною безпекою підприємства, знижувати ймовірність загроз та забезпечувати збереження конкурентних переваг організації.</p> <p><i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена</i> низкою факторів, пов'язаних із сучасними викликами у сфері інформаційної безпеки та завданнями підготовки військових фахівців, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none">зростанням кіберзагроз і ризиків витоку інформації, що можуть завдати шкоди державі, підприємству чи військовій структурі;необхідністю захисту державної та службової таємниці, а також іншої інформації з обмеженим доступом;вимогами законодавства та нормативно-правових актів щодо забезпечення належного рівня захисту інформації у військовій та господарській діяльності;потребою у підготовці військових фахівців, здатних застосовувати сучасні методи і засоби інформаційної безпеки на практиці;

	<p>забезпеченням безперервності управлінських і бойових процесів у військових формуваннях через недопущення несанкціонованого доступу до інформаційних ресурсів;</p> <p>зростанням ролі інформаційної складової у веденні гібридних воєн та інформаційних операцій;</p> <p>необхідністю формування у військовослужбовців відповідальності та культури інформаційної безпеки, що є частиною загальної професійної підготовки.</p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни здобувач зможе:</i></p> <p>розуміти сутність, класифікацію та правові основи охорони конфіденційної інформації, знати її категорії (комерційна таємниця, персональні дані, службова інформація, державна таємниця тощо), а також нормативно-правові акти України і міжнародні стандарти (зокрема ISO/IEC 27001), які регламентують захист інформації, ідентифікувати загрози та ризики витоку, втрати чи несанкціонованого доступу до інформації, застосовувати організаційні, технічні та правові заходи захисту інформації, зокрема режимні обмеження, системи контролю доступу, шифрування, захист мережевої інфраструктури, моніторинг та аудит інформаційної безпеки, формувати навички інформаційної культури та відповідального поводження з інформацією, що має обмежений доступ, розвивати дисципліну та професійну етику в роботі з даними, у тому числі в умовах кіберзагроз та інформаційних атак.</p> <p><i>У результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти набуде компетентностей:</i></p> <p><i>Здатність організовувати та управляти системою інформаційної безпеки підприємства, включаючи формування політик захисту конфіденційної інформації, оцінювання ризиків та забезпечення функціонування служби безпеки.</i></p> <p><i>Здатність застосовувати нормативно-правові акти у сфері захисту інформації та підприємницької діяльності, зокрема щодо інформації з обмеженим доступом, електронних документів, електронного підпису, державної реєстрації та ліцензування.</i></p> <p><i>Здатність організовувати та забезпечувати захищений документообіг підприємства, включаючи впровадження систем електронного документообігу, використання електронного цифрового підпису, захист і архівування документів.</i></p> <p>10.2. Мета навчальної дисципліни – формування у здобувачів знань і практичних навичок щодо правових, організаційних та технічних засад захисту конфіденційної інформації з метою забезпечення інформаційної безпеки та збереження конкурентоспроможності підприємства.</p> <p>10.3. Завдання вивчення дисципліни – опанувати теоретичні основи охорони конфіденційної інформації та правові норми, що регламентують її захист, навчитися ідентифікувати загрози й ризики витоку, втрати чи несанкціонованого використання інформації, засвоїти організаційні та технічні методи і засоби захисту інформації на підприємстві, оволодіти практичними навичками розробки та впровадження комплексної системи захисту інформації, зрозуміти роль політики, стандартів і регламентів у забезпеченні інформаційної безпеки підприємства, сформувати культуру інформаційної безпеки та усвідомив особисту відповідальність за збереження конфіденційних відомостей.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <p>Інформаційна безпека підприємства, захищений документообіг підприємства. Сутність підприємницької діяльності, інформаційна безпека підприємств. Вступ до вивчення навчальної дисципліни; Підприємництво, об'єкт і суб'єкт підприємництва, види принципи, ознаки та функції підприємництва, державна реєстрація та ліцензія підприємницької діяльності, монополізм і конкуренція підприємницької діяльності; Інформація як об'єкт захисту та охорони, інформаційний ринок, потреба та захист інформації, захист інформації з обмеженим доступом.</p> <p>Захищений документообіг підприємства, служба безпеки підприємства. Документальні джерела інформації, документаційне забезпечення підприємства, організація документообігу підприємства, правовий статус та захист електронного документа. Електронний документообіг підприємства, електронний цифровий підпис, електронний архів системи електронного документообігу, організація служби безпеки підприємства, персонал як джерело втрати конфіденційної інформації., методи одержання конфіденційної інформації з персоналу, особливості прийому й переведення співробітників на роботу, пов'язану з володінням конфіденційною інформацією.</p>

	<p><i>Види занять:</i> лекції, групові.</p> <p><i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання.</p> <p><i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
12. Інформаційне забезпечення	<p><i>Бібліотека ЖВІ:</i> Гришук Р. В. Основи кібернетичної безпеки: монографія / Р. Гришук, Ю. Даник. – Житомир, 2016, 630 с. Корченко О.Г. Охорона конфіденційної інформації підприємства: навчальний посібник/ О. Г. Корченко, Ю.О. Дрейс. Житомир: ЖВІ НАУ, 2011. – 172 с.</p>
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	<p>Екзамен в 8 семестрі, надання усних відповідей на теоретичні питання та виконання практичної частини білету</p>
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих здобувачем вищої освіти за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	<p>У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.</p>
16. Політика курсу	<ol style="list-style-type: none"> 1. До здобувачів вищої освіти напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі захисту інформації та правила поведінки на заняттях. 2. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчаємих на першому занятті 3. Під час навчання здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців у громадських місцях. 4. Здобувачі вищої освіти, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту. 5. Здобувачі вищої освіти, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.
17. Адреса для зауважень та пропозицій	<p>ауд. 5/409 Кафедра інформаційних технологій та кібербезпеки.</p>



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 1.15. “Розповсюдження радіохвиль в іоносфері”



1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника	 <p>КОЛОС ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ Посада: доцент кафедри <i>телекомунікацій та радіотехніки</i> Науковий ступінь: кандидат технічних наук (05.12.04 - Радіолокація та радіонавігація 05.12.21 – Радіотехнічні системи спеціального призначення) Вчене звання: доцент (кафедри радіолокації) Почесне звання: Наукові профілі та ідентифікатори: <i>ORCID:</i> 0000-0002-2191-6590 <i>Researchgate:</i> _____</p> <p>Website: https://www.____.mil.gov.ua Тел.: +3097-596-63-40 Email: yakolos@ukr.net Робоче місце: Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова</p>
2. Код та статус	БК 1.15 – вибіркова навчальна дисципліна
Назва навчальної дисципліни	Розповсюдження радіохвиль в іоносфері
3. Кількість кредитів ESTS	6,5
4. Кількість годин: <i>загальний обсяг</i> Аудиторних всього: лекції групові практичні самостійна робота	 195 30 10 14 165
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.
8. Пререквізити	ОК 18 Основи електродинаміки та антени
9. Постреквізити	ОК 27 Радіоелектронні системи; ОК 30 Методи та засоби виявлення БпАК.
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><u><i>10.1. Навчальна дисципліна призначена</i></u> для набуття теоретичних знань з: наддальнього розповсюдження радіохвиль в іоносфері; рефракції радіохвиль в іоносфері; характеристик іоносферних каналів.</p> <p><i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена</i> необхідністю набуття базових знань, навичок та вмій для їх застосування при проектуванні, в т. ч. схемотехнічно нових (модернізації існуючих) елементів (модулів, блоків, вузлів) антенно-фідерних трактів телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення, які працюють з радіосигналами, які розповсюджуються в іоносфері.</p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни</i> курсант-заочник вмітиме: аналізувати фізичні процеси та явища при розрахунках радіоліній далекого іоносферного розповсюдження радіохвиль.</p> <p><i>У результаті вивчення дисципліни курсант-заочник</i> набуде: <i>здатність застосовувати знання: законів, закономірностей, явищ при розповсюдженні радіохвиль в іоносфері;</i></p>

	<p>знання основних законів, закономірностей, принципів та явищ при розповсюдженні радіохвиль в іоносфері в об'ємі необхідному для вивчення радіоканалів радіотехнічних та телекомунікаційних систем.</p> <p><u>10.2. Мета навчальної дисципліни</u> – набуття курсантами-заочниками знань основних принципів, явищ, характеристик розповсюдження радіохвиль в іоносфері.</p> <p><u>10.3. Завдання вивчення дисципліни</u> – навчити курсантів-заочників принципам наддальнього розповсюдження радіохвиль в іоносфері; рефракції радіохвиль в іоносфері; надати знань характеристик іоносферних каналів.</p>
11. Навчальна логістика	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розповсюдження наддальніх радіосигналів. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Навколосвітнє радіоехо. 1.2. Зворотнє радіоехо. 1.3. Затухання ехо-сигналів. 1.4. Вплив азимутальної анізотропії іоносфери на розповсюдження наддальніх сигналів. 1.5. Антиподне розповсюдження радіохвиль. Іоносферне радіоехо із багатосекундними затримками 2. Далеке розповсюдження радіохвиль при розташуванні випромінювача в іоносфері. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Експериментальні дослідження дальніх радіосигналів. 2.2. Вплив на характеристики дальніх сигналів глобальних властивостей іоносфери. 2.3. “Ефект атипода” при прийманні радіосигналів, випромінених в іоносфері. 2.4. Експеримент з розповсюдження радіосигналів між випромінювачем та приймачем в іоносфері. 3. Рефракція радіохвиль в іоносферних каналах. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Вихідні положення екстремально-параметричного методу визначення характеристик іоносферних хвилеводів. 3.2. Комбінована квадратична модель висотного ходу електронної концентрації. 3.3. Комбінована квадратична модель висотного ходу модифікованої діелектричної проникності. 3.4. Границі каналів. Величини мінімуму модифікованого показника заломлення. 3.5. Вісі іоносферних хвилеводів. Величини максимуму модифікованого показника заломлення. 3.6. Верхня границя частот відбиття радіохвиль від іоносфери. 3.7. Граничні частоти виродження іоносферних радіохвилеводів. 4. Деякі характеристики іоносферних каналів. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Рефракційні характеристики захоплення та спуску радіохвиль іоносферними хвилеводами. 4.2. Деякі рефракційні характеристики при розташуванні випромінювача в іоносфері. 4.3. Деякі характеристики осциляції радіохвиль в іоносферних каналах. 4.4. Групові та фазові шляхи. 4.5. Поглинання радіохвиль в іоносферних каналах. 4.6. Просторове послаблення радіохвиль в іоносферних каналах. <p><i>Види занять:</i> лекції, групові заняття.</p> <p><i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання.</p> <p><i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
12. Інформаційне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Найденко Є. П., Колос Ю. О., Кукса В. А. Електродинаміка та поширення радіохвиль. Навчальний посібник. – Житомир.: ЖВІРЕ, 2001. 276 с. 2. Колос Ю. О., Сидорчук О. Л., Карашук Н. М. Основи електродинаміки та антени. Методичні рекомендації для курсової роботи. – Житомир: ЖВІ, 2022. 144 с. 3. Шокало В. М., Правда В. І., Усін В. А., Вунтесмері В. С., Грецьких Д. В. Електродинаміка та поширення радіохвиль. Ч. 1. Основи теорії електромагнітного поля: Підручник для студентів ВНЗ/ За заг.ред. В. М. Шокало та В. І. Правди. Харків: ХНУРЕ, Колегіум, 2009. 286 с. 4. Лінії радіозв'язку та антенні пристрої. Навчальний посібник /[М. Д. Ільїнов, Т. Г. Гурський, І. В. Борисов, К. М. Гриценко]. – К.: ВІГІ, 2018. – 250 с. 5. Пілінський В.В., Тітков Д. В., Швайченко В. Б. Технічна електродинаміка та поширення радіохвиль: Розрахунково-графічна робота. Навч. посіб. Для студ. спеціальності 171 «Електроніка» Гриф надано Методичною радою КПП ім. Ігоря Сікорського (протокол № 9 від 30.04. 2020 р.) за поданням Вченої ради Факультету електроніки (протокол № 04/2020 від 28.04. 2020 р.) 1,61 МБ 34 с.
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік 7 семестр, екзамен 8 семестр, письмові відповіді.

14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом-заочником за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	<p>У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.</p>
16. Політика курсу	<p>1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі телекомунікацій та радіотехніки та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до на першому занятті.</p> <p>3. Під час навчання курсанти-заочники зобов’язані дотримуватися академічної доброчесності: самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців в громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	<p>E-mail: yakolos@ukr.net або ауд. 5/307. Кафедра телекомунікацій та радіотехніки.</p>



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 1.16. “ Основи мережних інформаційних технологій ”

1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника	КОШЕВА ІРИНА ГЕННАДІЇВНА Посада: старший викладач кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки Науковий ступінь: Вчене звання: Наукові профілі та ідентифікатори: <i>Scopus:</i> 59412649300 <i>GoogleScholar:</i> Кошева Ірина Геннадіївна <i>ORCID:</i> 0009-0004-5429-5489 Website: https://kzmi.mil.gov.ua/ Тел.: 46-641 E-mail: irina1410kosheva@gmail.com Робоче місце: 5/406
2. Код та статус Назва навчальної дисципліни	БК 1.16.- вибіркова навчальна дисципліна. Основи мережних інформаційних технологій.
3. Кількість кредитів ECTS	5
4. Кількість годин: загальний обсяг	150
Аудиторних всього:	26
лекції	8
групові	2
практичні	10
заліки	2
екзамен	4
самостійна робота	124
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.
8. Пререквізити	Обчислювальна техніка та програмування, Основи комутації та маршрутизації
9. Постреквізити	Основи пентесту, Прикладні системи оцінювання ризиків в кібербезпеці, Державна атестація
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><u>10.1. Навчальна дисципліна призначена</u> для формування у здобувачів вищої освіти системного розуміння принципів побудови, функціонування та взаємодії комп'ютерних мереж і мережних сервісів. Вона забезпечує засвоєння теоретичних основ і практичних навичок роботи з мережевими технологіями, протоколами передачі даних, а також базових підходів до побудови сучасної мережевої інфраструктури.</p> <p><i>Потреба вивчення дисципліни обумовлена</i> необхідністю підготовки фахівців, здатних розуміти, аналізувати та захищати комп'ютерні мережі як основне середовище функціонування сучасних інформаційних систем і реалізації кіберзагроз.:</p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни</i> здобувач вищої освіти зможе: аналізувати роботу комп'ютерних мереж і протоколів, виконувати базове налаштування та діагностику мереж, виявляти типові загрози та застосовувати елементарні засоби захисту інформації.</p> <p><i>У результаті вивчення дисципліни</i> здобувач вищої освіти набуде компетентностей:</p> <p><i>Здатність аналізувати архітектуру та функціонування комп'ютерних мереж.</i> <i>Здатність використовувати мережеві протоколи та сервіси для забезпечення обміну даними.</i> <i>Здатність виконувати базове налаштування та діагностику мережевих систем.</i> <i>Здатність виявляти та оцінювати вразливості мережевої інфраструктури.</i></p>

	<p><i>Здатність застосовувати базові методи та засоби захисту інформації в мережах.</i></p> <p><i>Здатність здійснювати первинний аналіз мережевого трафіку.</i></p> <p><i>Здатність використовувати спеціалізовані програмні засоби для моніторингу та аналізу мереж.</i></p> <p>10.2. Мета навчальної дисципліни – сформувані у здобувачів вищої освіти системних знань про принципи побудови, функціонування та взаємодії комп'ютерних мереж, а також набуття практичних навичок використання мережевих технологій для забезпечення ефективного обміну даними та базового захисту інформації.</p> <p>10.3. Завдання вивчення дисципліни – навчити здобувачів вищої освіти принципів побудови та функціонування комп'ютерних мереж, опанування мережевих протоколів і сервісів, набуття навичок налаштування, діагностики та базового захисту мереж.</p>
11. Навчальна логістика	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <p>Класифікація ІКС. Інформаційні та інформаційно-аналітичні системи, які використовуються Міністерстві оборони (МО) України. Топології комп'ютерних мереж. Переваги та недоліки, сфери застосування основних топологій комп'ютерних мереж. Канали передачі даних. Апаратура передачі даних. Класифікація режимів та каналів передачі даних. Матеріальні та ефірні середовища. порівняльні характеристики. Основне мережеве обладнання. Принципи адресації комп'ютерів у IP-мережах. Версії IP-адресації. Класова ip-адресація. Безкласова адресація. Маска мережі/підмережі. Служби управління адресацією. Загальна характеристика моделі взаємодії відкритих систем. Основні мережеві моделі та стеки протоколів. Модель взаємодії відкритих систем ISO/OSI. Типи протоколів. Взаємодія рівнів ISO/OSI. Загальна структура стеку TCP/IP. Протоколи стеку TCP/IP.</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, групові, практичні заняття.</p> <p><i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання.</p> <p><i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
12. Інформаційне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Воробієнко П. П. Телекомунікаційні та інформаційні мережі / П.П. Воробієнко, Л. А. Нікітюк, П. І. Резніченко. – К.: САММІТ-Книга, 2010. – 708 с. 2. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное издание /Олифер В.Г., Олифер Н.А. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2020. – 1008 с. 3. Тарнавський Ю.А. Організація комп'ютерних мереж : підручник / Ю.А.Тарнавський, І.М.Кузьменко. – К.: КПІ ім. Ігора Сікорського, 2018. – 259 с. 4. Таненбаум Э. Компьютерные сети / Таненбаум Э., Уэзеролл Д. – 5-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 960 с. 5. Кулаков Ю.О. Комп'ютерні мережі / Кулаков Ю.О., Луцький Г.М. – К.: Юніор, 2005. – 397 с. 6. Городецька О. С. Комп'ютерні мережі: навчальний посібник / О.С.Городецька, В.А.Гикавий, О.В.Онищук. – Вінниця: ВНТУ, 2017. – 129 с. 7. Куроуз, Дж. Компьютерные сети: нисходящий подход / Дж.Куроуз, К.Росс. 6-е издание. М.: Изд-во «Э», 2016. – 912 с. 8. Эделман Дж. Автоматизация программируемых сетей / Эделман Дж., Лоу С. С., Осуолт М. – М.: ДМК-Пресс, 2019. – 616 с. 9. Журавлев А.Е. Инфокоммуникационные системы: протоколы, интерфейсы и сети. Практикум / Журавлев А. Е. – М.: ЛАНЬ, 2020. – 192 с. 10. https://optimumnet.com.ua/article/ 11. https://www.netacad.com/ 12. https://www.cisco.com/c/m/uk_ua/crisissupport.html 13. https://www.cisco.com/c/uk_ua/about/sitemap.html
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік в 7 семестрі, екзамен в 8 семестрі, надання усних відповідей на теоретичні питання та виконання практичної частини білету.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих здобувачем вищої освіти за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”;</p> <p>80 - 89 балів – “дуже добре”;</p>

	<p>65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<p>1. До здобувачів вищої освіти напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі захисту інформації та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчаємих на першому занятті</p> <p>3. Під час навчання здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців у громадських місцях.</p> <p>4. Здобувачі вищої освіти, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Здобувачі вищої освіти, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	E-mail: irina1410kosheva@gmail.com або ауд. 5/406 Кафедра інформаційних технологій та кібербезпеки.



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни
ВК1.17 Психологія мас

1. Загальна інформація про викладача	СТАРОКОНЬ ЄВГЕН ГРИГОРОВИЧ Посада: професор кафедри суспільних наук Науковий ступінь: кандидат психологічних наук (19.00.07 – Педагогічна та вікова психологія) Вчене звання: доцент (сафедра гуманітарних наук) Наукові профілі та ідентифікатори: <i>ORCID:</i> 0000-0001-8833-0351 Website: https:// www.zvir.zt.ua// Тел.: +38(0412) 41-51-47; Робоче місце: 1/110
2. Код та статус Назва навчальної дисципліни	ВК1.17 – вибіркова дисципліна. Психологія мас.
3. Кількість кредитівESTS	2,5
4. Кількість годин: загальний обсяг	75
Аудиторних всього:	8
лекції	4
семінар	2
залік	2
самостійна робота	67
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.
8. Пререквізити	Етика військово-професійної діяльності
9. Постреквізити	
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><u>10.1. Навчальна дисципліна призначена</u> для набуття теоретичних знань, практичних вмінь аналізу масових суспільно-політичних процесів.</p> <p><i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена</i> актуальністю необхідності високого рівня усвідомлення інформаційно-психологічних процесів у масі, необхідністю виявляти фактори негативного впливу на психіку ЗМІ та володіти способами нейтралізації цих факторів.</p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни</i> студент зможе уникати негативних проявів залучення до масової поведінки та будувати своє життя і діяльність на основі індивідуальної свідомості</p> <p><i>У результаті вивчення дисципліни студент набуде:</i> <i>програмні компетентності:</i> КЗ 1 - здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; програмні результати навчання: РН 2. Організувати власну професійну діяльність, обирати оптимальні методи та способи розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, оцінювати їхню ефективність.</p> <p><u>10.2. Мета навчальної дисципліни</u> – вивчити зі студентами основи психологічних знань щодо закономірностей виникнення та функціонування мас та засвоїти ними загальні особливості взаємодії маси та індивіда.</p> <p><u>10.3. Завдання вивчення дисципліни</u> – сформулювати у студентів</p>

	здатності до критичного аналізу всіх масових психологічних феноменів і свідомого протистояння негативним впливам маси.
11. Навчальна логістика	<p>Людина і маса. (1.1. Сучасні поняття про маси). Великі соціальні групи та поняття стихійної масової поведінки. (2.1. Психологічна характеристика великих соціальних груп). Характеристики масової свідомості. (3.1. Свідомість і масова поведінка) Механізми впливу у великих соціальних групах. (4.1. Способи впливу у великих групах). Психологія масових настроїв. (5.1. Характеристика масових настроїв) Психологія масової комунікації. (6.1. Характеристика засобів масової комунікації). Інформаційна війна як технологія зміни масової поведінки. (7.1. Характеристика інформаційної війни). Маніпуляція масовою свідомістю. (8.1. Маніпуляція масовою свідомістю). Інформаційно-психологічна безпека особистості і держави. (9.1. Інформаційно-психологічна безпека особистості і держави).</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, семінарське заняття, самостійні заняття. <i>Методи навчання:</i> репродуктивні, проблемно-пошукові та практичні методи навчання. <i>Форма навчання:</i> заочна</p>
12. Інформаційнезабезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лебон Г. Психологія народів і мас. – Київ : Основи, 1995. – 368 с. 2. Фрейд З. Психологія мас і аналіз Я. – Київ : Основи, 1998. – 192 с. 3. Троттер В. Інстинкти натовпу. – Київ : КМ Академія, 2002. – 254 с. 4. Гард Г. Громадська думка і натовп. – Київ : Юніверс, 2004. – 311 с. 5. Валентинов О. Психологія масових явищ. – Харків : Основа, 2010. – 280 с. 6. Гладуелл М. Переломний момент. – Київ : Наш Формат, 2018. – 320 с. 7. Хайдт Д. Праведний розум: чому добрі люди розходяться в політиці та релігії. – Київ : Наш Формат, 2019. – 480 с. 8. Канеман Д. Мислення, швидке й повільне. – Київ : Наш Формат, 2016. – 544 с. 9. Кулеба Д. Війна за реальність: як перемагати у світі фейків, правд і спільнот. – Київ : Книголав, 2019. – 384 с.
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік у 3 семестрі, тестування.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих студентом за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <ul style="list-style-type: none"> 90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання;
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<ol style="list-style-type: none"> 1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі суспільних наук та правила поведінки на заняттях. 2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться на першому занятті 3. Під час навчання курсанти-заочники зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; брати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин;

	<p>самостійно і своєчасно опанувати матеріали пропущених з поважних причин занять;</p> <p>дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців у громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового семестру. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного семестру у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період сесії звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
<p>17. Адреса для зауважень та пропозицій</p>	<p>Е-mail: dep.soc.sciences@gmail.com або ауд. 1/110 Кафедра суспільних наук.</p>



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 1.18 “Основи менеджменту”

1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника



ВИГІВСЬКА ОКСАНА ВІКТОРІВНА
Посада: доцент кафедри суспільних наук
Науковий ступінь: кандидат історичних наук
(07.00.01 – Історія України)
Вчене звання: доцент кафедри суспільних наук
Почесне звання:
Наукові профілі та ідентифікатори:
Web of Science ID: HNP-0506-2023
ORCID: 0000-0002-2395-5577

Website: <https://www.kzmi.mil.gov.ua>

Тел.: 067-947-93-16

Email: istorik.ukr@gmail.com

Робоче місце: каб. 1/110

2. Код та статус

БК1.18, БК1.19 Вибіркова дисципліна

Назва навчальної дисципліни

Основи менеджменту

3. Кількість кредитів ESTS

2,5

4. Кількість годин:
загальний обсяг

75

Аудиторних всього:
лекції
групові
практичні самостійна
робота

8

4

2

67

5. Консультації

Згідно з графіком консультацій.

6. Час і навчальні локації

Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту
Розкладу навчальних занять.

7. Самостійна робота

Виконується за допомогою дистанційної форми навчання: платформа
дистанційного навчання MOODLE за посиланням :
<https://adl.mil.gov.ua/course/view.php?id=1344>

8. Пререквізити

Гуманітарні дисципліни загальної середньої освіти

9. Постреквізити

Дипломне проектування

10. Характеристика навчальної дисципліни

10.1. Навчальна дисципліна призначена для набуття системних знань з планування, організації, мотивації та контролю діяльності команди, розвитку лідерських навичок, прийняття стратегічних рішень в умовах невизначеності, а також формування компетенцій для ефективного управління ресурсами та командами у військовому контексті.

Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена необхідністю розуміти основи функціонування сектору безпеки і оборони держави і використовувати це розуміння при вирішенні професійних завдань.

За результатами вивчення цієї дисципліни слухачі зможуть ефективно планувати, організовувати та координувати діяльність команд, приймати зважені управлінські рішення в умовах невизначеності, мотивувати персонал, розвивати лідерські якості, адаптувати сучасні методи управління до різних професійних контекстів, а також забезпечувати ефективне використання ресурсів для досягнення цілей.

У результаті вивчення дисципліни слухач набуває здатності:

ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 141 ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА:

К07. Здатність працювати в команді. .

ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 172 ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА:

	<p><i>ЗК06. Здатність працювати в команді</i> ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ <i>ЗК08. Здатність працювати в команді.</i> <u>10.2. Мета навчальної дисципліни</u> – формування у курсантів сучасного управлінського мислення та практичних компетенцій, необхідних для ефективного управління організаціями та командами в умовах мінливого та невизначеного середовища. <u>10.3. Завдання вивчення дисципліни</u> – формування у курсантів сучасного управлінського мислення та практичних компетенцій, необхідних для ефективного управління організаціями та командами.</p>
11. Навчальна логістика	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i> Функції менеджменту Наукові підходи та школи менеджменту. Планування, як функція менеджменту. Організація взаємодії, як функція менеджменту. Теорія та практика мотивації. Контроль, як функція менеджменту. Лідерство в організаціях Керівництво в організації. Процес та методи прийняття управлінських рішень. Ділова кар'єра в менеджменті. Управління організаційними змінами та конфліктами. <i>Види занять:</i> лекції, семінарські заняття, виконання контрольної роботи. <i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання. <i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
12. Інформаційне забезпечення	<p>1. Стахів О. Г., Явнюк О. І., Волощук В. В. Основи менеджменту: навчальний посібник. / за наук. ред. док. екон. наук, проф. М. Г. Бойко. Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ», – 2015. – 336 с. 2. Кравченко В. О. Менеджмент: навчальний посібник. – Одеса: Атлант, 2013. – 165 с. Осовська Г.В., Осовський О.А. Основи менеджменту: підручник. Видання 3-є, перероблене і доповнене. – К.: «Кондор», 2006. – 664 с. 3. Рульєв В.А., Гуткевич С.О. Менеджмент. навч. посіб. – К.: Центра учбової літератури, 2011. – 312 с. 4. Федоренко В. Г. Менеджмент: підручник / Федоренко В. Г. – 3-тє вид., переробл. і доповн. – К.: Алерта, 2015. – 492 с. 5. Шатун В.Т. Основи менеджменту: Навчальний посібник. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2006. – 376 с. 6. Шелудько В.М. Фінансовий менеджмент: підручник / В.М. Шелудько; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. — 2-ге вид., стер. — К.: Знання, 2013.— 375 с.</p>
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік у 8 семестрі, усне та письмове опитування.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<p>1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі військового лідерства та управління та правила поведінки на заняттях. 2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчальних на першому занятті 3. Під час навчання курсанти-заочники зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: самостійно виконувати навчальні завдання, поточного та підсумкового контролю;</p>

	<p>дотримуватися норм законодавства про авторське право; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріал розміщений на платформі; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки в громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
<p>17. Адреса для зауважень та пропозицій</p>	<p>E-mail: istorik.ukr@gmail.com або ауд. 1/110. Кафедра суспільних наук</p>



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 2.13. “Системи радіотехнічного контролю”



1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника



МАСЛОВ ОЛЕКСІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ

Посада: викладач кафедри телекомунікацій та радіотехніки

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Почесне звання:

Наукові профілі та ідентифікатори:

ORCID: 0009-0002-1184-8974

Тел.: +3093-366-70-86

Email: 123magmar123@gmail.com

Робоче місце: Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова

2. Код та статус

Вибіркова навчальна дисципліна

Назва навчальної дисципліни

Системи радіотехнічного контролю

3. Кількість кредитів ESTS

4

4. Кількість годин:

загальний обсяг

120

Аудиторних всього:

лекції

10

лабораторні

6

практичні

самостійна робота

2

110

5. Консультації

Згідно з графіком консультацій.

6. Час і навчальні локації

Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту
Розкладу навчальних занять.

7. Самостійна робота

Позааудиторні заняття.

8. Пререквізити

ОК6 Вища математика; ОК7 Загальна фізика; ОК12 Основи теорії кіл; ОК13 Основи метрології та радіовимірювань; ОК 15 Сигнали та процеси в електронній техніці.

9. Постреквізити

ОК25 Радіоелектронні системи; ОК29 Методи та засоби виявлення БпАК.

10. Характеристика навчальної дисципліни

10.1. Навчальна дисципліна призначена для формування у здобувачів здатності розуміти, аналізувати та застосовувати принципи організації систем радіотехнічного контролю, методи вимірювання параметрів радіовипромінювань і засоби оцінювання електромагнітної обстановки.

Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена необхідністю оволодіння знаннями та навичками аналізу, оцінювання й прийняття технічних рішень щодо ефективного використання радіочастотного ресурсу (РЧР) та забезпечення електромагнітної сумісності сучасних радіосистем.

За результатами вивчення цієї дисципліни курсанти-заочники повинні знати та пояснювати нормативні засади, структуру і принципи функціонування систем радіоконтролю; застосовувати методи вимірювання параметрів сигналів і розрахунку характеристик засобів радіомоніторингу; аналізувати електромагнітну обстановку та технічні характеристики радіосистем; оцінювати точність вимірювань і ефективність конфігурацій засобів радіоконтролю; інтегрувати отримані результати для вирішення прикладних інженерних задач.

	<p><u>10.2. Мета навчальної дисципліни</u> – сформувати у курсантів-заочників системне розуміння, здатність практичного застосування та аналітичної оцінки методів і засобів радіотехнічного контролю у професійній діяльності.</p> <p><u>10.3. Завдання вивчення дисципліни</u> – засвоїти нормативно-правові основи використання радіочастотного спектра; оволодіти методами вимірювання та контролю параметрів радіовипромінювання; навчитися визначати місцеположення джерел випромінювання та оцінювати параметри систем радіомоніторингу; розвинути здатність обґрунтовувати технічні рішення щодо організації радіотехнічного контролю; сформувати практичні навички використання сучасних вимірювальних і аналітичних засобів.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Радіочастотний ресурс та органи управління його використанням. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Електромагнітний спектр і класифікація діапазонів частот; 1.2. Особливості використання та розподілу радіочастотного ресурсу; 1.3. Міжнародні органи регулювання у сфері використання РЧР; 1.4. Державні органи управління радіочастотним ресурсом України; 1.5. Національна та міжнародна таблиці розподілу частот; 1.6. Порядок ліцензування та експертизи електромагнітної сумісності). 2. Нормативно-правові засади та організація радіотехнічного контролю. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Роль радіоконтролю в системі управління радіочастотним спектром; 2.2. Завдання та структура системи радіомоніторингу; 2.3. Об'єкти радіотехнічного контролю; 2.4. Нормування параметрів випромінювання радіоелектронних засобів; 2.5. Вимоги до складу та змісту інформації радіомоніторингу; 2.6. Правові основи використання радіочастотного ресурсу). 3. Вимірювання та контроль параметрів радіовипромінювання. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Методи технічного радіоконтролю частоти; 3.2. Вимірювання відхилення частоти та ширини займаної смуги; 3.3. Контроль позасмугових та побічних випромінювань; 3.4. Панорамний аналіз спектра та вимірювання рівнів сигналів; 3.5. Вимірювання напруженості електромагнітного поля і густини потоку потужності; 3.6. Використання векторних аналізаторів сигналів у системах радіоконтролю). 4. Пеленгування та визначення місцезнаходження джерел радіовипромінювання. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Принципи та методи радіопеленгації; 4.2. Амплітудні, фазові та доплерівські радіопеленгатори; 4.3. Інтерферометричні методи визначення координат джерел випромінювання; 4.4. Оцінювання точності пеленгації; 4.5. Аналіз конфігурацій стаціонарних та мобільних засобів радіомоніторингу). 5. Особливості радіомоніторингу супутникових систем зв'язку. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Технічні характеристики супутникових систем зв'язку; 5.2. Організація радіоконтролю космічних служб; 5.3. Моніторинг випромінювання земних станцій супутникового зв'язку; 5.4. Ідентифікація джерел випромінювання та вимоги до обладнання станцій контролю). 6. Особливості радіомоніторингу сучасних телекомунікаційних систем. <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Радіомоніторинг мереж мобільного зв'язку різних стандартів; 6.2. Контроль параметрів передавачів базових станцій; 6.3. Радіомоніторинг систем цифрового телевізійного мовлення; 6.4. Радіомоніторинг радіорелейних систем зв'язку; 6.5. Перспективи розвитку національної системи радіотехнічного контролю). <p><i>Види занять:</i> лекції, практичні заняття, самостійна робота. <i>Методи навчання:</i> пояснювально-ілюстративні, аналітичні, проблемно-пошукові, дослідницькі. <i>Форма навчання:</i> заочна.</p>

<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<p>Україномовні видання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шишацький А. В., Ткаченко О. І. Електромагнітна сумісність та захист радіоелектронних засобів : навч. посіб. Львів : Львівська політехніка, 2021. 280 с. 2. Кравченко В. І., Приходько С. О. Системи радіозв'язку спеціального призначення : навч. посіб. Харків : ХНУРЕ, 2020. 312 с. 3. Петренко О. М. Радіотехнічні системи контролю спектра : навч. посіб. Київ : Державний університет телекомунікацій, 2021. 240 с. 4. Бортник Г. Г., Васильківський М. В. Поширення радіохвиль у телекомунікаційних системах : навч. посіб. Львів : Львівська політехніка, 2021. 420 с. 5. Бондаренко М. П. Цифрова обробка сигналів у радіотехнічних системах : навч. посіб. Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2020. 285 с. 6. Шелудько В. М. Системи мобільного зв'язку : підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 336 с. <p>Англомовні видання (військова/спеціальна тематика):</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Poisel R. A. Modern Communications Jamming Principles and Techniques. 2nd ed. Boston : Artech House, 2018. 846 p. (ключове джерело з EW / радіоконтролю сигналів) 8. Schleher D. Electronic Warfare in the Information Age. Norwood : Artech House, 2019. (методи радіомоніторингу та SIGINT) 9. Adamy D. EW 102: A Second Course in Electronic Warfare. Norwood : Artech House, 2019. (пеленгація, аналіз сигналів, ПЕР) 10. Molisch A. F. Wireless Communications. 3rd ed. Hoboken : Wiley, 2022. (поширення радіохвиль, вимірювання параметрів сигналів) 11. Torrieri D. Principles of Spread-Spectrum Communication Systems. Cham : Springer, 2022. (методи визначення координат випромінювачів) 12. Webb W. Spectrum Management. Wiley-IEEE Press, 2018. (управління спектром у військових системах) 13. Skolnik M. Radar Handbook. 3rd ed. New York : McGraw-Hill, 2019 reprint. (радіолокаційний моніторинг сигналів). <p>Нормативні та військово-технічні документи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. NATO. NATO Joint Electronic Warfare Doctrine (AJP-3.6). Brussels, 2021. - використовується для вивчення принципів організації радіоелектронної боротьби та застосування засобів радіомоніторингу у військових операціях. 15. NATO. Spectrum Management in Military Operations. NATO Standardization Office, 2020. - використовується для опрацювання питань планування та управління радіочастотним ресурсом у ході ведення бойових дій. 16. ITU-R. Measurement Techniques and New Technologies for Spectrum Monitoring. Report ITU-R SM.2424-0. Geneva, 2018. - використовується для вивчення сучасних методів вимірювання параметрів сигналів і технічного радіоконтролю спектра. 17. ITU-R. Radio Regulations. Edition 2020. Geneva, 2020. - використовується для опрацювання міжнародних нормативних вимог щодо використання та розподілу радіочастот. 18. ITU-R. Next-Generation Spectrum Monitoring. Report SM.2542-0. Geneva, 2024. - використовується для ознайомлення з перспективними технологіями автоматизованого радіомоніторингу та розвитку систем контролю спектра. <p>Наукові бази та електронні ресурси:</p> <ol style="list-style-type: none"> 19. IEEE Xplore Digital Library. URL: https://ieeexplore.ieee.org -- використання сучасних статей і конференційних матеріалів з радіомоніторингу, пеленгації, аналізу сигналів та електронної боротьби. 20. NATO Science & Technology Organization Publications. URL: https://www.sto.nato.int - використання доктринальних документів, технічних звітів і досліджень щодо застосування систем радіоелектронної боротьби та управління спектром у військових операціях. 21. ITU Radiocommunication Bureau. URL: https://www.itu.int - використання міжнародних рекомендацій, звітів і стандартів щодо методів вимірювання параметрів сигналів і організації систем радіочастотного моніторингу.
<p>13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика</p>	<p>Залік 7 семестр, письмові відповіді.</p>

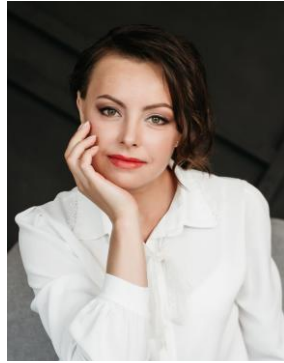
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих здобувачем освіти за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	<p>У процесі вивчення навчальної дисципліни передбачається можливість оновлення та коригування змісту навчального матеріалу з урахуванням розвитку сучасних телекомунікаційних технологій, засобів радіотехнічного контролю та потреб підготовки фахівців для сектору безпеки і оборони.</p> <p>Курсанти-заочники мають можливість використовувати сучасні інформаційні ресурси, електронні навчальні матеріали та наукові бази даних для самостійного опрацювання окремих тем дисципліни.</p> <p>У разі необхідності допускається варіативність форм виконання індивідуальних завдань, застосування дистанційних освітніх технологій, а також врахування результатів навчання, отриманих під час участі у наукових заходах, стажуваннях або освітній мобільності відповідно до встановленого порядку.</p> <p>Зміст дисципліни може уточнюватися за результатами моніторингу освітньої програми, рекомендацій стейкхолдерів та досвіду практичного застосування засобів радіотехнічного контролю.</p>
16. Політика курсу	<ol style="list-style-type: none"> 1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі телекомунікацій та радіотехніки та правила поведінки на заняттях. 2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчаємих на першому занятті. 3. Під час навчання курсанти-заочники зобов’язані дотримуватися академічної доброчесності: <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців в громадських місцях. 4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту. 5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.
17. Адреса для зауважень та пропозицій	<p>E-mail: 123magmar123@gmail.com або ауд. 5/309 Кафедра телекомунікацій та радіотехніки.</p>



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 2.14. “Рупорні антени на основі хвильоводів зі складною формою поперечного перерізу”



1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника



КАРАЩУК НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА

Посада: старший викладач кафедри *телекомунікацій та радіотехніки*

Науковий ступінь: кандидат технічних наук

(20.02.14 – Озброєння і військова техніка)

Вчене звання: доцент (172 – Телекомунікації та радіотехніка)

Почесне звання:

Наукові профілі та ідентифікатори:

Web of Science ID: AAN-6181-2021

(<https://www.webofscience.com/wos/author/record/AAN-6181-2021>)

ORCID: 0000-0002-5691-2098

Researchgate: _____

Website: https://www._.mil.gov.ua

Тел.: +3068-273-63-38

Email: knm7@ukr/net

Робоче місце: Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова

2. Код та статус

БК 2.14 – вибіркова навчальна дисципліна

Назва навчальної дисципліни

Рупорні антени на основі хвильоводів зі складною формою поперечного перерізу

3. Кількість кредитів ESTS

2

4. Кількість годин: загальний обсяг

60

Аудиторних всього:

8

лекції

2

групові

4

практичні

самостійна робота

52

5. Консультації

Згідно з графіком консультацій.

6. Час і навчальні локації

Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту *Розкладу навчальних занять.*

7. Самостійна робота

Позааудиторні заняття.

8. Пререквізити

ОК 7 Вища математика; ОК 8 Загальна фізика; ОК 18 Основи електродинаміки та антени

9. Постреквізити

ОК 29 Методи та засоби виявлення БпАК

10. Характеристик а навчальної дисципліни

10.1. Навчальна дисципліна призначена для набуття теоретичних знань, практичних навичок з: аналізу широкосмугових рупорних антен; теорії методу часткових областей для аналізу регулярних хвильоводів зі складною формою поперечного перерізу; методики розрахунку внутрішніх та зовнішніх характеристик широкосмугових рупорних антен на основі нерегулярних хвильоводів зі складною формою поперечного перерізу на основі методу поперечних перерізів.

Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена необхідністю набуття базових знань, навичок та вмій для їх застосування при проектуванні, в т. ч. схемотехнічно нових (модернізації існуючих) широкосмугових рупорних антен телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення, радіомоніторингу тощо.

За результатами вивчення цієї дисципліни курсант-заочник вмітиме: проводити якісний розрахунок, моделювання та аналіз внутрішніх та зовнішніх характеристик

	<p>широкосмугових рупорних антен на основі нерегулярних хвилеводів зі складною формою поперечного перерізу на основі методу поперечних перерізів.</p> <p><i>У результаті вивчення дисципліни курсант-заочник набуде:</i> здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов; здатність застосовувати знання: законів, закономірностей, принципів електродинаміки та процесів перетворення енергії та розповсюдження електромагнітного поля в лініях передачі електромагнітної енергії надвисоких частот; здатність планувати та управляти часом шляхом організаційно-управлінської роботи в ході дослідження процесів, що стосуються розрахунку, моделювання широкосмугових рупорних антен; здатність працювати в команді, оцінювати та розподіляти завдання між підлеглими та нести відповідальність за результати своєї та колективної роботи в ході розрахунку, моделювання та практичного дослідження характеристик широкосмугових рупорних антен; здатність проводити інструментальні вимірювання параметрів та характеристик широкосмугових рупорних антен для телекомунікаційних та радіотехнічних систем; знання основних законів, закономірностей, принципів електродинаміки та процесів перетворення енергії і розповсюдження в лініях передачі електромагнітної енергії надвисоких частот, в об'ємі необхідному для вивчення методик розрахунку широкосмугових рупорних антен для радіотехнічних та телекомунікаційних систем; вміння діагностувати стан, моделювати, проектувати характеристики широкосмугових рупорних антен для телекомунікаційних та радіотехнічних систем; вміння вибирати методи та інструментальні засоби вимірювання параметрів та робочих характеристик широкосмугових рупорних антен телекомунікаційних та радіотехнічних систем;</p> <p><u>10.2. Мета навчальної дисципліни</u> – набуття навчасними знань методики розрахунку внутрішніх та зовнішніх характеристик широкосмугових рупорних антен на основі нерегулярних хвилеводів зі складною формою поперечного перерізу на основі методу поперечних перерізів для радіотехнічних та телекомунікаційних систем (зокрема систем радіомоніторингу).</p> <p><u>10.3. Завдання вивчення дисципліни</u> – навчити курсантів-заочників моделювати, проектувати характеристики широкосмугових рупорних антен на основі нерегулярних хвилеводів зі складною формою поперечного перерізу на основі методу поперечних перерізів для телекомунікаційних та радіотехнічних систем (зокрема систем радіомоніторингу).</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <p>1. Розрахунок амплітуд власних хвиль нерегулярних хвилеводів зі складною формою поперечного перерізу за допомогою методу поперечних перерізів.</p> <p>1.1. Теорія методу поперечних перерізів. Постановка задачі. Розрахунок прямолінійних хвилеводів з нерегулярним заповненням. Перетворення виразів для коефіцієнтів зв'язку. Знаходження виразів для коефіцієнтів зв'язку для хвилеводів змінного поперечного перерізу.</p> <p>1.2. Визначення амплітуд хвиль у нерегулярному хвилеводі. Знаходження загальних виразів для амплітуд хвиль на кінці нерегулярності. Особливості знаходження явних виразів для амплітуд власних хвиль при різних законах зміни твірної. Обчислення коефіцієнту зв'язку та норми поля для прямокутного хвилеводу.</p> <p>2. Розрахунок характеристик широкосмугової рупорної антени.</p> <p>2.1. Розрахунок внутрішніх характеристик широкосмугової рупорної антени. Розрахунок узгодження хвилеводних та рупорних випромінювачів складної форми поперечного перерізу.</p> <p>2.2. Розрахунок зовнішніх характеристик широкосмугової рупорної антени. Визначення амплітудно-фазового розподілу на апертурі широкосмугової рупорної антени. Визначення поля дальньої зони та зовнішніх характеристик широкосмугової рупорної антени апертурним методом.</p> <p>3. Моделювання параметрів та характеристик широкосмугової рупорної антени.</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, практичні заняття, групові заняття.</p>

	<p><i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання. <i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
12. Інформаційне забезпечення	<p>1. Найденко Є. П., Колос Ю. О., Кукса В. А. Електродинаміка та поширення радіохвиль. Навчальний посібник. – Житомир: ЖВІРЕ, 2001. 276 с. 2. Манойлов В. П., Павлюк В. В., Чухов В. В. Рупоні антени на основі хвилеводів зі складною формою поперечного перерізу. Для студентів денної форми навчання спеціальності 7.091004 “Технології та засоби телекомунікацій”, Житомир, ЖДТУ, 2008. Ч2. 59 с., іл. 3. Манойлов В. П. Широкопasmові рупорні антени зі складною формою поперечного перерізу: монографія / В. П. Манойлов, В. В. Павлюк, Р. Л. Ставісюк. Житомир: Видавець О. О. Євенок, 2016. 212 с. 4. Манойлов В. П. Збудження електромагнітних хвиль у хвилеводах: монографія./ В. П. Манойлов, Н. М. Карашук, П. П. Мартинчук. – Житомир: ЖВІ, 2022. – 304 с.</p>
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік 7 семестр, письмові відповіді.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих курсантом-заочником за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.
16. Політика курсу	<p>1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі телекомунікацій та радіотехніки та правила поведінки на заняттях. 2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчаємих на першому занятті. 3. Під час навчання курсанти-заочники зобов’язані дотримуватися академічної доброчесності: самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців в громадських місцях. 4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту. 5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	E-mail: knm7@ukr.net або ауд. 5/305. Кафедра телекомунікацій та радіотехніки.



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 2.15. "Основи побудови спеціальних комплексів видової розвідки"



1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника	 <p>ФРИЗ СЕРГІЙ ПЕТРОВИЧ Посада: професор кафедри телекомунікацій та радіотехніки Науковий ступінь: доктор технічних наук (172 – Телекомунікації та радіотехніка) Вчене звання: професор (172 – Телекомунікації та радіотехніка) Почесне звання: заслужений працівник освіти України Наукові профілі та ідентифікатори: <i>Scopus:</i> 57566959500 <i>ORCID:</i> 0000-0002-5263-1790 Website: https://www.kzmi.mil.gov.ua</p> <p>Тел.: +38097-910-42-62 Email: antares69@ukr.net Робоче місце: 5/204А</p>
2. Код та статус Назва навчальної дисципліни	БК 2.15 Вибіркова навчальна дисципліна Основи побудови спеціальних комплексів видової розвідки
3. Кількість кредитів ECTS	6,5
4. Кількість годин: <i>загальний обсяг</i> Аудиторних всього: Лекції групові лабораторні практичні модульні контрольні самостійна робота залік екзамен	195 30 10 4 6 10 165 2 (7 сем) 6 (8 сем)
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.
8. Пререквізитами	ОК6 Вища математика; ОК7 Загальна фізика; ОК12 Основи теорії кіл; ОК13 Основи метрології та радіовимірювань; ОК 15 Сигнали та процеси в електронній техніці; ОК18 Основи цифрового передавання інформації; ОК19 Цифрова обробка сигналів; ОК25 Радіоелектронні системи.
9. Постреквізитами	ОК31 Переддипломна практика; ОК32 Розроблення кваліфікаційної роботи (Бакалаврської).
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><i>10.1. Навчальна дисципліна призначена для набуття теоретичних знань, практичних вмінь та навичок з основних принципів побудови, особливостей функціонування спеціальних комплексів космічної видової розвідки та планування космічних спостережень заданих районів Землі.</i></p> <p><i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена необхідністю вирішення практичних завдань, які виникають в процесі експлуатації спеціальних комплексів космічної видової розвідки, глибокого освоєння та правильної експлуатації їх за призначенням.</i></p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни здобувач освіти зможе самостійно або у складі бойового розрахунку аналізувати умови космічного польоту та їх вплив на якість цільової інформації; розраховувати та оцінювати основні просторово-часові параметри</i></p>

	<p>космічних систем видової розвідки та тактико-технічні характеристики її елементів; оцінювати можливості спеціальних комплексів космічних систем видової розвідки та ефективність функціонування їх елементів в різних умовах та режимах роботи; моделювати умови ведення видової розвідки; планувати сеанси космічних спостережень та космічного радіозв'язку.</p> <p><i>10.2. Мета навчальної дисципліни</i> – сформувати у здобувачів освіти системне розуміння, здатність практичного застосування спеціальних комплексів космічної видової розвідки для планування космічних спостережень заданих районів Землі.</p> <p><i>10.3. Завдання вивчення дисципліни</i> – вивчити склад та принципи побудови типової космічної системи видової розвідки; склад бортового та наземного спеціальних комплексів, технічні характеристики їх елементів; умови космічного польоту та їх вплив на якість космічної системи; основні характеристики електромагнітного випромінювання як носія цільової інформації; основні закони теплового випромінювання; концептуальні основи створення космічних апаратів; типову функціональну схему космічного апарату видової розвідки та склад його бортових систем; склад та принципи побудови бортової цільової апаратури оптико-електронного та радіолокаційного спостереження; принципи отримання бортової цільової інформації та її передачі на наземні засоби; основи моделювання астрономічних, географічних та балістичних умов ведення видової розвідки; основи планування космічних спостережень та космічного радіозв'язку.</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <p>7 семестр</p> <p>1. Основи побудови космічних систем видової розвідки.</p> <p>Загальні відомості про космічні системи (КС) розвідки. Поняття системи та її властивостей. Класифікація сучасних КС та технічних засобів розвідки. Класифікація космічних систем розвідки.</p> <p>Умови космічного польоту та їх вплив на космічну видову розвідку (ВР). Класифікація умов космічного польоту. Вплив зовнішнього середовища на ВР. Вплив віддаленості та рухомості КА на ВР. Комплексний підхід до врахування факторів космічного польоту.</p> <p>Загальна характеристика типової КС ВР. Склад типової КС ВР та функції її елементів. Формалізований опис умов отримання ЦІ.</p> <p>2. Основи побудови космічних апаратів видової розвідки</p> <p>Концепція створення і склад бортових систем КА ВР. Типовий склад бортових систем КА ВР. Бортовий забезпечувальний комплекс (БЗК). Конструкція та компоновка КА ВР.</p> <p>Принципи управління КА. Загальна характеристика процесу управління КА. Управління рухом, станом і процесом функціонування КА.</p> <p>Конструкція і компоновка КА. Склад бортових систем та їх розміщення на КА. Компоновка зовнішніх та внутрішніх компонентів КА та їх захист від зовнішнього середовища.</p> <p>Моделі і стратегії управління кутовим рухом КА ВР. Особливості організації космічних спостережень за наземними об'єктами (НО). Моделі просторових переміщень візирної осі бортової цільової апаратури (БЦА). Типові стратегії перенацілювання візирної осі БЦА. Маршрути раціонального обслуговування НО.</p> <p>Система орієнтація і стабілізації (СОС) КА. Принципи побудови СОС. Функціональна схема типової СОС. Основні положення теорії обертального руху тіл.</p> <p>3. Бортова цільова апаратура оптико-електронної розвідки</p> <p>Електромагнітне випромінювання як носій цільової інформації (ЦІ). Природа електромагнітних випромінювань та їх класифікація.</p> <p>Основні характеристики і закони теплового випромінювання. Основні характеристики ЕМВ оптичного діапазону.</p> <p>Бортові оптико-електронні прилади (ОЕП) космічного базування. Особливості бортових ОЕП і умов їх функціонування. Класифікація бортових ОЕП, їх основні ТТХ і вимоги до них. Склад бортових ОЕП і функції їх елементів.</p> <p>Джерела ЕМВ оптичного діапазону. Класифікація джерел оптичного випромінювання. Характеристики випромінювання реальних об'єктів стосовно до задач оптико-електронної розвідки (ОЕР).</p> <p>Оптичні системи (ОС) БЦА ОЕР. Роль ОС в БЦА і вирішувані ними завдання. Склад ОС і призначення її елементів. Основні характеристики ОС.</p> <p>Приймачі випромінювання (ПВ) БЦА ОЕР. Призначення ПВ та їх класифікація. Принцип дії основних типів ПВ. Основні параметри і характеристики ПВ.</p>

	<p>Система огляду простору (СОП) КА ОЕР. Призначення СОП КА ОЕР та вимоги до неї. Основні характеристики СОП БЦА. Способи огляду простору.</p> <p>Моделювання і аналіз умов космічних спостережень Землі. Моделювання астрономічних та географічних умов космічних спостережень Землі.</p> <p>8 семестр</p> <p>4. Бортова цільова апаратура радіолокаційної розвідки</p> <p>Принципи отримання радіолокаційної інформації. Основні поняття та види радіолокації. Принципи радіолокації та класифікація радіолокаційних станцій (РЛС). Принципи вимірювання координат цілей в радіолокації.</p> <p>РЛС бічного огляду (БО) земної поверхні. Класифікація сучасних РЛС дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). Особливості побудови космічних РЛС БО. Функціональна схема типової РЛС БО. Основні ТТХ РЛС БО.</p> <p>Бортові РЛС із синтезованими антенами (РСА). Радіолографія як основа для створення РСА. Принципи побудови та функціонування РСА. Сучасні та перспективні космічні РСА для ДЗЗ і ведення радіолокаційної розвідки (РЛР).</p> <p>5. Організація космічних оптико-електронних спостережень зони бойових дій</p> <p>Організація космічних оптико-електронних спостережень (ОЕСп) Землі. Передумови проведення космічних ОЕСп Землі. Постановка задачі на космічні спостереження, етапи та основні операції космічних ОЕСп заданих районів Землі.</p> <p>Моделювання балістичних ситуацій з використанням комплексу Orbitron. Моделювання балістичних ситуацій. Аналітичні розрахунки параметрів землеогляду.</p> <p>Планування космічних спостережень з використанням комплексу Orbitron. Планування оглядових та детальних спостережень зони бойових дій на сході України.</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, практичні, групові, лабораторні, контрольні заняття. <i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання. <i>Форма навчання:</i> очна.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<p>Базова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фриз П. В. Основи побудови спеціальних комплексів космічної видової розвідки: Підручник // Житомир: ЖВІ, 2019. - 420 с.: іл. 2. Горшенін О. Є. Основи побудови комплексів космічної видової розвідки: навчальний посібник / О. Є. Горшенін, С. О. Кондратенко, О. Ф. Дубина, П. П. Топольницький // За ред. О. Є. Горшеніна. – Житомир : ЖВІРЕ, 2007. – 384 с. : іл. 3. Фриз П.В. Основи орбітального руху космічних апаратів: підручник / П.В. Фриз. –Житомир: ЖВІ НАУ, 2012. -348 с.: іл. 4. Практикум з використання програмних комплексів Orbitron та WXtrack для моделювання процесів у космічних інформаційних системах / підг. П. В. Фриз, С. П. Фриз. – Житомир : ЖВІ, 2017. – 52 с. <p>Допоміжна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Артюшин Л. М. Аерокосмічна розвідка в локальних війнах сучасності: досвід, проблемні питання і тенденції / Л. М. Артюшин, С. П. Мосов, Д. В. Пясковський, В. Б. Толубко : Монографія. – К. : НАОУ, 2002. – 208 с. 6. Бурштинська Х. В. Аерокосмічні знімальні системи: навч. посібник / Х. В. Бурштинська, С. А. Станкевич – Львів : Львівська політехніка, 2010. – 292 с. 7. Варламов І. Д. Космічні системи дистанційного зондування землі подвійного призначення / І. Д. Варламов, В. В. Зуйко, А. М. Козуб: навч. посібник. К. : НУОУ, 2015. – 204 с. 8. Дистанційне зондування Землі з космосу. Оброблення даних. Терміни та визначення понять : ДСТУ 4758-2007. [Чинний від 01.10.2007] – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – 12 с. – (Національні стандарти України). 9. Кохан С. С. Дистанційне зондування Землі: теоретичні основи: підручник / С. С. Кохан, А. Б. Востоков. – К : Вища школа, 2009. – 511 с. 10. Манойлов В. П. Дистанційне зондування Землі із космосу: науково-технічні основи формування й обробки видової інформації: моногр. / В. П. Манойлов, В. В. Омельчук, В. В. Опанюк. – Житомир : ЖТДУ, 2008. – 384 с. 11. Сучасні космічні системи оптичної зйомки Землі / А. М. Явтушенко, С. В. Козелков, В. І. Богом'я, С. Д. Ставицький: Навчальний посібник. – К. : НАОУ, 2004. – 93 с. <p>Електронні ресурси</p> <p>12. NORAD Two-Line Element Set Format. [Electronic resource]. – Mode of access: http://celestrak.com/NORAD/documentation.</p>

	13. Stoff S. Orbitron – Satellite Tracking System // Stoff.pl: website. [Electronic resource]. – Mode of access: http://www.stoff.pl .
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	Залік у 7 семестрі, екзамен у 8 семестрі, усне опитування, письмові та тестові відповіді.
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих здобувачем освіти за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання;</p>
15. Гнучкість та мобільність	<p>У процесі вивчення навчальної дисципліни передбачається можливість оновлення та коригування змісту навчального матеріалу з урахуванням розвитку сучасних систем космічної видової розвідки та потреб підготовки фахівців для сектору безпеки і оборони.</p> <p>Здобувачі освіти мають можливість використовувати сучасні інформаційні ресурси, електронні навчальні матеріали та наукові бази даних для самостійного опрацювання окремих тем дисципліни.</p> <p>У разі необхідності допускається варіативність форм виконання індивідуальних завдань, застосування дистанційних освітніх технологій, а також врахування результатів навчання, отриманих під час участі у наукових заходах, стажуваннях або освітній мобільності відповідно до встановленого порядку.</p> <p>Зміст дисципліни може уточнюватися за результатами моніторингу освітньої програми, рекомендацій стейкхолдерів та досвіду практичного застосування засобів сучасних систем космічної видової розвідки.</p>
16. Політика курсу	<ol style="list-style-type: none"> 1. До здобувачів вищої освіти напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі захисту інформації та правила поведінки на заняттях. 2. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за навчальними елементами дисципліни доводиться до тих, хто навчається на першому занятті. 3. Під час навчання здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців громадських місцях. 4. Здобувачі вищої освіти, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше початку нового навчального року. У разі документально підтверджених поважних причин дозволяється окреме складання заліку у строк, установлений начальником військового інституту. 5. Здобувачі вищої освіти, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, рішенням начальника військового інституту відраховуються з військового інституту.
17. Адреса для зауважень та пропозицій	<p>E-mail: antares69@ukr.net або ауд. 5/204А Кафедра телекомунікацій та радіотехніки.</p>



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 2.16. «Системи радіозв'язку»



1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника	ЗЕЛІНСЬКИЙ ОЛЕКСІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ Посада: викладач кафедри <i>телекомунікацій та радіотехніки</i> Науковий ступінь: Вчене звання: Почесне звання: Наукові профілі та ідентифікатори: <i>ORCID: 0009-0001-0539-7954</i> Тел.: +3097-328-39-19 Email: 1973alex1973@ukr.net Робоче місце: Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова
2. Код та статус	БК 2.16 Вибіркова навчальна дисципліна
Назва навчальної дисципліни	Системи радіозв'язку
3. Кількість кредитів ECTS	5
4. Кількість годин: загальний обсяг	150
Аудиторних всього:	26
лекції	8
лабораторні	12
практичні	
самостійна робота	124
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.
8. Пререквізити	ОК21 Радіопередавальні та радіоприймальні пристрої; ОК 25 Радіоелектронні системи
9. Постреквізити	ОК 29 Методи та засоби виявлення БпАК
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><i>10.1. Навчальна дисципліна призначена</i> для формування у курсантів-заочників знань принципів побудови систем зв'язку, багатоканальних систем зв'язку, методів розділення каналів, радіорелейних (РРСП) та тропосферних радіорелейних систем передачі.</p> <p><i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена</i> необхідністю вирішення практичних завдань з ефективного аналізу та розрахунку основних параметрів та характеристик систем зв'язку телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни</i> курсанти-заочники матимуть знання принципів побудови систем зв'язку, багатоканальних систем зв'язку, методів розділення каналів, радіорелейних (РРСП) та тропосферних радіорелейних систем передачі, вмітимуть розраховувати параметри та характеристики систем зв'язку, зокрема РРЛ, тропосферних радіорелейних систем передачі радіоелектронних засобів телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</p>

	<p><i>10.2. Мета навчальної дисципліни</i> – сформувати у курсантів-заочників навички з розрахунку та аналізу параметрів та характеристик систем зв'язку, зокрема РРЛ, тропосферних радіорелейних систем передачі радіоелектронних засобів телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</p> <p><i>10.3. Завдання вивчення дисципліни</i> – засвоїти основи принципів побудови систем зв'язку, багатоканальних систем зв'язку, методів розділення каналів, радіорелейних (РРСР) та тропосферних радіорелейних систем передачі радіоелектронних засобів телекомунікаційних та радіотехнічних систем, розрахунку їх параметрів та характеристик.</p>
11. Навчальна логістика	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципи побудови систем зв'язку. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Загальні поняття про систему радіозв'язку. 1.2. Канали передачі. 1.3. Сигнали лінійного тракту в багатоканальних системах радіозв'язку. 1.4. Цифрові методи передачі в системах з часовим розділенням каналів. 1.5. Характеристики сигналу лінійного тракту передачі в системах ВРК з ІКМ з часовим розділенням каналів та ІКМ. 2. Радіорелейні системи передачі (РРСР). <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Загальні принципи побудови. 2.2. Нормування якості зв'язку на радіорелейних лініях (РРЛ). 2.3. Методи боротьби з замиранням сигналу в РРЛ. 2.4. Тропосферні радіорелейні системи передачі. <p><i>Види занять:</i> лекції, групові, практичні заняття.</p> <p><i>Методи навчання:</i> пояснювально-ілюстративні, аналітичні, проблемно-пошукові, дослідницькі.</p> <p><i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
12. Інформаційне забезпечення	<p>Україномовні видання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Леонтьєв О.Є. Системи радіозв'язку: Курс лекцій. – Житомир: ЖВІРЕ, 2007. – 224 с.:іл. 2. Головін Ю. О. Основи радіозв'язку з рухомими об'єктами : навч. посіб. Київ : ІСЗЗІ НТУУ КПІ, 2016. 322 с. 3. Бондаренко І. М. Системи радіозв'язку. Кн.2, ч.1. Радіолінії зв'язку: Навч. посібник. Харків: ХІ ВПС, 2003. 162с. 4. Семенова О. О. Системи рухомого зв'язку. Навчальний посібник / О. О. Семенова, А. О. Семенов, В. С. Белов. Вінниця: ВНТУ, 2017. 185 с.
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	<p>Залік 7 семестр, екзамен 8 семестр, письмові відповіді.</p>
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих здобувачем освіти за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”;</p> <p>80 - 89 балів – “дуже добре”;</p> <p>65 - 79 балів – “добре”;</p> <p>55 - 64 балів – “задовільно”;</p> <p>50 - 54 балів – “достатньо”;</p> <p>1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	<p>У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.</p>
16. Політика курсу	<ol style="list-style-type: none"> 1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі телекомунікацій та радіотехніки та правила поведінки на заняттях. 2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчаних на першому занятті. 3. Під час навчання курсанти-заочники зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю;

	<p>дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять;</p> <p>дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців в громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	E-mail: 1973alex1973@ukr.net або ауд. 5/320. Кафедра телекомунікацій та радіотехніки.



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
*БК 2.17. “Теорія і практика управління використанням
радіочастотного ресурсу”*



1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника	КОВАЛЬ МАРІЯ ВАСИЛІВНА Посада: викладач кафедри <i>телекомунікацій та радіотехніки</i> Науковий ступінь: Вчене звання: Пчесне звання: Наукові профілі та ідентифікатори: <i>ORCID: 0009-0001-0539-7954</i> Тел.: +3067-225-60-33 Email: smithmary80@gmail.com Робоче місце: Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова
2. Код та статус	БК 2.17 - Вибіркова навчальна дисципліна
Назва навчальної дисципліни	Теорія і практика управління використанням радіочастотного ресурсу
3. Кількість кредитів ESTS	2,5
4. Кількість годин: загальний обсяг	75
Аудиторних всього:	
лекції	8
лабораторні	4
практичні	2
самостійна робота	67
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.
8. Пререквізити	ОК 25 Радіоелектронні системи; ОК 26 Захист інформації в телекомунікаційних системах
9. Постреквізити	ОК 29 Методи та засоби виявлення БпАК
10. Характеристика навчальної дисципліни	<p><i>10.1. Навчальна дисципліна призначена</i> для формування у курсантів-заочників практичних вмінь та навичок з управління використанням радіочастотного ресурсу, розрахунку енергетичних характеристик радіоліній та поширення радіохвиль, а також технічного аналізу та забезпечення електромагнітної сумісності технічних і радіоелектронних засобів телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення.</p> <p><i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена</i> необхідністю вирішення практичних завдань з ефективного використання радіочастотного спектра та забезпечення електромагнітної сумісності технічних і радіоелектронних засобів радіоелектронних засобів телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення в умовах їх стрімкого розвитку.</p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни</i> курсанти-заочники зможуть здійснювати розрахунки енергетичних характеристик радіоліній, проводити базовий технічний аналіз радіоелектронних засобів радіоелектронних засобів</p>

	<p>телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення, орієнтуватися у правилах розподілу радіочастотного ресурсу та функціях відповідних міжнародних і національних органів управління.</p> <p><u>10.2. Мета навчальної дисципліни</u> – сформувати у курсантів-заочників навички з управління використанням радіочастотного ресурсу, розрахунку енергетичних характеристик радіоліній та поширення радіохвиль, а також технічного аналізу та забезпечення електромагнітної сумісності технічних і радіоелектронних засобів радіоелектронних засобів телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення.</p> <p><u>10.3. Завдання вивчення дисципліни</u> – засвоїти основи управління використанням радіочастотного ресурсу, технічного аналізу та забезпечення електромагнітної сумісності технічних і радіоелектронних засобів радіоелектронних засобів телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення</p>
<p>11. Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Радіочастотний ресурс (РЧР) та органи управління його використанням. Діапазони спектра електромагнітних коливань. Необхідність розподілу та особливості використання радіочастотного ресурсу. Міжнародні органи регулювання у сфері використання РЧР. Державне регулювання радіочастотним ресурсом України. Міжнародна та таблиця розподілу частот. Плани використання смуг радіочастот. Міжнародно-правовий захист частотних присвоєнь. Основні положення Регламенту радіозв'язку. Національна та таблиця розподілу частот України. Державна технічна політика користування РЧС. 2. Електромагнітна сумісність технічних засобів. Радіозавади, їх класифікація та нормування параметрів. Актуальність проблеми. Класифікація радіозавад та їхніх джерел. Класифікація технічних засобів за показниками електромагнітної сумісності. Показники електромагнітної сумісності технічних засобів та їх сертифікація. 3. Технічні основи аналізу електромагнітної сумісності радіоелектронних засобів. Параметри радіопередавальних засобів, що впливають на ефективність використання радіочастотного спектра. Параметри радіоприймальних засобів, що впливають на ефективність використання радіочастотного спектра. Характеристики антен, що впливають на ефективність використання радіочастотного спектра та їх нормування. <p><i>Види занять:</i> лекції, групові, практичні заняття, самостійна робота. <i>Методи навчання:</i> пояснювально-ілюстративні, аналітичні, проблемно-пошукові, дослідницькі. <i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
<p>12. Інформаційне забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теорія і практика управління використанням радіочастотного ресурсу: навчальний посібник / За ред. д-ра техн. наук, проф. В. Г. Кривуци. К.: ДУІКТ, 2012. 596 с. 2. Слободянюк П. В., Благодарний В. Г., Ступак В. С. Довідник з радіомоніторингу / Під заг. ред. П. В. Слободянюка. Ніжин: ТОВ «Видавництво «АспектПоліграф», 2008. 588 с. 3. Благодарний В. Г., Ступак В. С. Основні терміни в сфері користування радіочастотним ресурсом: Довідник-словник / Під ред. П. В. Слободянюка. — Ніжин: ТОВ «Видавництво «АспектПоліграф», 2008. 336 с. 4. Бортник Г. Г., Васильківський М. В. Поширення радіохвиль у телекомунікаційних системах : навч. посіб. Львів: Львівська політехніка, 2021. 420 с.
<p>13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика</p>	<p>Залік 8 семестр, письмові відповіді.</p>

14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих здобувачем освіти за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <p>90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.</p>
15. Гнучкість та мобільність	<p>У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.</p>
16. Політика курсу	<p>1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі телекомунікацій та радіотехніки та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчасмих на першому занятті.</p> <p>3. Під час навчання курсанти-заочники зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опановувати матеріали пропущених з поважних причин занять; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців в громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	<p>E-mail: smithmary80@gmail.com або ауд. 5/320. Кафедра телекомунікацій та радіотехніки.</p>



СИЛАБУС
з навчальної дисципліни:
БК 2.18. "Радіомаячні та радіопеленгаційні системи"



1. Загальна інформація про науково-педагогічного працівника	ПЕТРАШ СЕРГІЙ ВІТАЛІЙОВИЧ Посада: доцент кафедри <i>телекомунікацій та радіотехніки</i> Науковий ступінь: кандидат технічних наук (20.02.14 "Озброєння і військова техніка") Вчене звання: доцент кафедри радіотехнічних систем Почесне звання: Наукові профілі та ідентифікатори: <i>ORCID:</i> 0000-0002-0036-1450 Тел.: +3067-324-81-76 Email: sergeyipetrash@gmail.com Робоче місце: Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова
2. Код та статус	БК2.18 - Вибіркова навчальна дисципліна
Назва навчальної дисципліни	Радіомаячні та радіопеленгаційні системи
3. Кількість кредитів ESTS	2,5
4. Кількість годин: <i>загальний обсяг</i> Аудиторних всього: лекції лабораторні практичні, групові самостійна робота курсний проект	 75 8 4 2 67
5. Консультації	Згідно з графіком консультацій.
6. Час і навчальні локації	Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту <i>Розкладу навчальних занять.</i>
7. Самостійна робота	Позааудиторні заняття.
8. Пререквізити	ОК6 Вища математика; ОК 25 Радіоелектронні системи
9. Постреквізити	ОК29 Методи та засоби виявлення БпАК
10. Характеристик а навчальної дисципліни	<p><u>10.1. Навчальна дисципліна призначена</u> для формування у здобувачів здатності розуміти, аналізувати та застосовувати принципи побудови радіомаяків (зокрема для організації радіозв'язку з однотипною радіостанцією) та радіопеленгаційних систем.</p> <p><i>Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена</i> необхідністю набуття базових знань, навичок та вмій для їх застосування при проектуванні, в т. ч. схемотехнічно нових (модернізації існуючих) елементів (модулів, блоків, вузлів) радіомаяків та радіопеленгаторів телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення тощо.</p> <p><i>За результатами вивчення цієї дисципліни</i> здобувачі освіти повинні знати та пояснювати, структуру і принципи функціонування радіомаячних та радіопеленгаційних систем.</p> <p><u>10.2. Мета навчальної дисципліни</u> – набуття навчальними знань основних принципів побудови радіомаяків, зокрема для організації зв'язку з однотипною радіостанцією, та радіопеленгаторів.</p> <p><u>10.3. Завдання вивчення дисципліни</u> – навчити курсантів-заочників принципам роботи радіомаячних та радіопеленгаційних систем, їх основних тактико-технічних характеристик.</p>

11. Навчальна логістика	<p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ненаправлені радіомаяки. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Призначення ненаправлених радіомаяків, їх види. 1.2. Структура та функції привідної радіостанції. 1.3. Принцип роботи привідної радіостанції (Принцип визначення курсового кута радіостанції. Принцип роботи автоматичного радіокомпаса). 2. Автоматичні радіопеленгатори. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Призначення радіопеленгаторів та їх функції. 2.2. Принцип роботи автоматичного радіопеленгатора. 2.3. Структура автоматичного радіопеленгатора. 2.4. Антенна система радіопеленгатора. 2.5. Основні тактико-технічні дані радіопеленгаторів. 2.6. Протокол передачі даних радіопеленгаторів. <p><i>Види занять:</i> лекції, групові заняття, самостійна робота. <i>Методи навчання:</i> пояснювально-ілюстративні, аналітичні, проблемно-пошукові, дослідницькі. <i>Форма навчання:</i> заочна.</p>
12. Інформаційне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Васильєв В. М. Радіонавігаційні системи : підручник / В. М. Васильєв. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. – 338 с 2. Сумик М. М. Основи теорії радіотехнічних систем: навч. посіб. для студ.вищ. навч. закл., які навчаються за напрямом «Радіотехніка» / М. М. Сумік. – Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2005. – 240 с. 3. Навігація. Основи визначення місцеположення та скеровування / Б. Гофманн-Велленгоф, К. Легат, М. Візер; пер. з англ. за ред.: Я. С. Яцківа; літ.ред.: О. Є. Смолінська. – Л.: ЛНУ ім. І. Франка, 2006. – 449 с. 4. Doc 8071 ICAO Manual on Testing of Radio Navigation Aids. Vol. I. Testing of Ground-based Radio Navigation Systems, 5th Edition. – 2018. – 166 pp.[Електронний ресурс]. – Режим доступу:https://store.icao.int/en/manual-on-testing-of-radio-navigation-aids-volume-i-testing-of-ground-based-radio-navigation-systems-doc-8071-vol-1.
13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика	<p>Залік 7 семестр, письмові відповіді.</p>
14. Система підсумкового оцінювання	<p>Підсумкове оцінювання результатів навчання складається із суми балів, отриманих здобувачем освіти за виконання індивідуальних завдань та контрольних заходів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та національною шкалою, і становить:</p> <ul style="list-style-type: none"> 90 - 100 балів, за національною шкалою – “відмінно”; 80 - 89 балів – “дуже добре”; 65 - 79 балів – “добре”; 55 - 64 балів – “задовільно”; 50 - 54 балів – “достатньо”; 1 - 49 балів – “незадовільно” з можливістю повторного складання.
15. Гнучкість та мобільність	<p>У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.</p>
16. Політика курсу	<ol style="list-style-type: none"> 1. До курсантів-заочників напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі телекомунікацій та радіотехніки та правила поведінки на заняттях. 2. Розподіл балів, які отримують курсанти-заочники за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчаємих на першому занятті. 3. Під час навчання курсанти-заочники зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: <ul style="list-style-type: none"> самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю; дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати активну участь у навчальному процесі; не запізнюватися на заняття, не пропускати заняття без поважних причин; самостійно і своєчасно опанувати матеріали пропущених з поважних причин занять;

	<p>дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців в громадських місцях.</p> <p>4. Курсанти-заочники, які мають навчальну заборгованість з даної дисципліни, повинні ліквідувати її у строк, установлений начальником військового інституту, але не пізніше чергового навчального збору. У разі документально підтверджених поважних причин повторне складання екзаменів дозволяється в період поточного збору у строк, установлений начальником військового інституту.</p> <p>5. Курсанти-заочники, які без поважних причин не виконали навчальний план (не ліквідували академічну заборгованість у встановлений строк, систематично не виконують індивідуальні завдання або не склали в період навчального збору звітність та в інших випадках, передбачених законодавством, відраховуються з військового інституту.</p>
17. Адреса для зауважень та пропозицій	E-mail: sergeyipetrash@gmail.com або ауд. 5/309 Кафедра телекомунікацій та радіотехніки.