

**МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ**

**ВІЙСЬКОВИЙ ІНСТИТУТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ТА ІНФОРМАТИЗАЦІЇ  
ІМЕНІ ГЕРОЇВ КРУТ**

## **НАВЧАЛЬНА ПЛАН-ПРОГРАМА**

**центральні курси підвищення кваліфікації офіцерів – фахівців зв'язку  
з питань забезпечення функціонування інформаційно-телекомунікаційних систем**

**Київ – 2021**

## МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Командувач військ зв'язку та кібербезпеки  
Збройних Сил України  
генерал-майор

Євген СТЕПАНЕНКО

“ 07 ” 2021 року

## НАВЧАЛЬНА ПЛАН-ПРОГРАМА

**центрального курсів підвищення кваліфікації офіцерів – фахівців зв'язку  
з питань забезпечення функціонування інформаційно-телекомунікаційних систем**

**Категорія тих, хто навчається:** офіцери, призначені (зараховані до резерву кандидатів для просування по службі) на посади офіцерів з експлуатації інформаційних систем та телекомунікаційних мереж

## АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ

навчальної план-програми центральних курсів підвищення кваліфікації офіцерів – фахівців зв'язку  
з питань забезпечення функціонування інформаційно-телекомунікаційних систем

ПОГОДЖЕНО

Директор Департаменту військової освіти і науки  
Міністерства оборони України



Володимир МІРНЕНКО

“ 03 ”

2021 року

ПОГОДЖЕНО

Начальник Головного управління доктрин та  
підготовки Генерального штабу Збройних Сил України  
генерал-майор



Олексій ТАРАН

“ 03 ”

01

2021 року

## РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО

Керівник закладу-розробника

Начальник Військового інституту телекомунікацій  
та інформатизації імені Героїв Крут  
генерал-майор



Віктор ОСТАПЧУК

“ 03 ”

01

2021 року

## I. ЦІЛЬОВА НАСТАНОВА

Підвищення кваліфікації офіцерів тактичної ланки управління здійснюється з метою забезпечення якісної експлуатації новітніх засобів зв'язку.

Внаслідок навчання з дисциплін програми слухач повинен володіти наступними компетентностями:

ВСК -1 Здатність експлуатувати та застосовувати телекомунікаційне обладнання мереж військового зв'язку в умовах повсякденної діяльності штабів і підрозділів Збройних сил України та в умовах ведення бойових дій.

ВСК -2 Здатність вирішувати практичні задачі налаштування, розгортання та експлуатації військових систем та комплексів коротко- та ультракороткохвильового, транкінгового радіозв'язку та супутникового зв'язку, самостійно вивчати нові зразки техніки.

Результатами навчання є наступні:

РНвс-1 Розгортати, експлуатувати і застосовувати за призначенням системи комутації, багатоканальні та волоконно-оптичні системи передачі, кінцеве термінальне обладнання мереж військового зв'язку.

РНвс-2 Налаштовувати, розгортати та експлуатувати мережі коротко- та ультракороткохвильового, транкінгового радіозв'язку, супутникові системи передачі військового призначення, самостійно опанувати нові зразки техніки.

## II. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

Навчальна план-програма включає в себе: цільову настанову; організаційно-методичні вказівки; зведені дані з бюджету часу на навчальний курс (у годинах); розподіл навчального часу між кафедрами за змістовими модулями та видами навчальних занять; формами поточного та підсумкового контролю; інформаційно-методичне забезпечення.

Навчання за навчальною план-програмою забезпечує підготовку офіцерів тактичної ланки управління.

План-програма складається з двох змістових модулів. Їх вивчення забезпечує підвищення професійних навичок офіцерів.

Комплексність навчання досягається викладанням теоретичного матеріалу відповідно до навчальної план-програми, отримання необхідних практичних навичок, складання комплексного екзамену.

Всього на навчання відведено 112 годин протягом 12 календарних діб, з них:

а) аудиторних виділяється 66 годин, з них 2 години лекції, 16 годин групових занять, 48 годин практичних занять.

За розкладом занять на перший змістовий модуль відводиться – 34 годин, на другий змістовий модуль – 32 годин.

б) на самостійну підготовку слухачів виділяється 40 годин.

в) перевірка успішності та особистої підготовки слухачів проводиться під час проведення контролю та складання слухачами комплексного екзамену за змістовими модулями навчальної план-програми в кінці терміну навчання – 6 годин.

Вхідний контроль передбачає проведення тестування для визначення залишкового рівня знань за фахом, що визначаються випусковою кафедрою.

Навчання здійснюється шляхом проведення лекційних, групових, практичних занять, а також самостійної роботи слухачів з навчальним матеріалом.

**У змістовому модулі № 1** “Системи і комплекси військового електрозв’язку” викладаються призначення, тактико-технічні характеристики та можливості переобладнаної апаратної зв’язку типу П-258. Призначення, тактико-технічні характеристики та можливості бойового застосування телекомунікаційних комплектів типу ТК-EVEREST, а також їх налаштування та програмування. Викладаються призначення, тактико-технічні характеристики польових кабелів зв’язку, а також порядок їх експлуатації. Викладаються відомості про оптичні транспортні мережі їх призначення, вивчаються тактико-технічні характеристики оптичних кабелів зв’язку, а також порядок їх експлуатації. Здійснюється навчання процедури зварювання оптичних кабелів в польових та стаціонарних умовах.

**У змістовому модулі № 2** “Сучасні засоби радіо, супутникового та транкінгового зв’язку” викладається характеристика, розгортання та експлуатація терміналів супутникового зв’язку Tooway та iDirect, характеристика, основні ТТХ та можливості засобів КХ радіозв’язку виробництва Harris, засобів транкінгового зв’язку Motorola, засобів УКХ радіозв’язку виробництва Harris, основи практичної експлуатації зазначеної техніки.

Активними формами навчання під час засвоєння навчальної програми є практичні заняття з використанням засобів зв’язку.

Інтенсифікація навчання і розвиток творчих здібностей досягається шляхом створення на заняттях нестандартної обстановки й відтворення проблемних ситуацій, відпрацюванням ситуаційних задач.

Практична підготовка забезпечується проведенням практичних занять.

Перевірка успішності і якості підготовки слухачів здійснюється у ході підсумкового контролю.

Підсумковий контроль здійснюється на комплексному екзамені за питаннями згідно навчальної план-програми наприкінці періоду навчання.

### III. ЗВЕДЕНІ ДАНІ З БЮДЖЕТУ ЧАСУ НА НАВЧАЛЬНИЙ КУРС (У ГОДИНАХ)

| Блоки змістових модулів                        | Всього годин | З них      |                    | Види занять |                     |                 |                   |           |
|--|--------------|------------|--------------------|-------------|---------------------|-----------------|-------------------|-----------|
|  |              | Аудиторних | Самостійні заняття | Лекції      | Семінарські заняття | Групові заняття | Практичні заняття | Звітність |
| Системи і комплекси військового електрозв'язку | 54           | 34         | 20                 | 2           |                     | 8               | 24                |           |
| Системи і комплекси військового радіозв'язку   | 52           | 32         | 20                 |             |                     | 8               | 24                |           |
| Комплексний екзамен                            | 6            | 6          |                    |             |                     |                 | 6                 |           |
| <b>Усього</b>                                  | <b>112</b>   | <b>72</b>  | <b>40</b>          | <b>2</b>    |                     | <b>16</b>       | <b>54</b>         | <b>КЕ</b> |

#### IV. РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ МІЖ КАФЕДРАМИ ЗА ЗМІСТОВИМИ МОДУЛЯМИ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

| № з/п                             | Назва кафедри                     | Шифр та назва змістових модулів  | Всього годин / кредитів | З них                      |                    | Заняття під керівництвом викладача |                     |                 |                   |       |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------|-------------------|-------|
|                                   |                                   |  |                         | під керівництвом викладача | самостійні заняття | лекції                             | семінарські заняття | групові заняття | практичні заняття | Залік |
| 1                                 | 2                                 | 3  | 4                       | 5                          | 6                  | 7                                  | 8                   | 9               | 10                | 11    |
| 1.                                | Кафедра № 13 (транспортних мереж) | <b>Змістовий модуль “Системи і комплекси військового електрозв’язку”</b>   |                         |                            |                    |                                    |                     |                 |                   |       |
|                                   |                                   | Комплексні апаратні зв’язку та телекомунікаційні комплекти                 | <b>54</b>               | <b>34</b>                  | <b>20</b>          | <b>2</b>                           |                     | <b>8</b>        | <b>24</b>         |       |
| <b>Усього за змістовий модуль</b> |                                   |  | <b>54</b>               | <b>34</b>                  | <b>20</b>          | <b>2</b>                           |                     | <b>8</b>        | <b>24</b>         |       |
| 2.                                | Кафедра № 12 (радіозв’язку)       | <b>Змістовний модуль “Системи і комплекси військового радіозв’язку”</b>    |                         |                            |                    |                                    |                     |                 |                   |       |
|                                   |                                   | Експлуатація терміналів супутникового зв’язку                              | 8                       | 4                          | 4                  |                                    |                     | 2               | 2                 |       |
|                                   |                                   | Основи налагодження та експлуатації системи транкінгового зв’язку Mototrbo | 12                      | 8                          | 4                  |                                    |                     | 2               | 6                 |       |
|                                   |                                   | Експлуатація УКХ радіостанцій виробництва компанії Harris                  | 14                      | 8                          | 6                  |                                    |                     | 2               | 6                 |       |
|                                   |                                   | Експлуатація КХ радіостанцій виробництва компанії Harris                   | 18                      | 12                         | 6                  |                                    |                     | 2               | 10                |       |
| <b>Усього за змістовий модуль</b> |                                   |  | <b>52</b>               | <b>32</b>                  | <b>20</b>          |                                    |                     | <b>8</b>        | <b>24</b>         |       |
| 3.                                | Кафедра № 12, 13                  | Комплексний екзамен  | <b>6</b>                | <b>6</b>                   |                    |                                    |                     |                 | <b>6</b>          |       |
| <b>Усього</b>                     |                                   |  | <b>112</b>              | <b>72</b>                  | <b>40</b>          | <b>2</b>                           |                     | <b>16</b>       | <b>54</b>         |       |



**V. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ТА РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА КАФЕДРАМИ, ЗМІСТОВИМИ  
МОДУЛЯМИ, ТЕМАМИ, ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ**

| №<br>з/п  | Назва кафедри | Шифр і назва змістових модулів; номери та назва тем і занять, їх зміст | Усього годин занять | З них                      |                    | Заняття під керівництвом викладача |          |                 |                   | Матеріально-технічне та інформаційне забезпечення |
|---|---------------|--|---------------------|----------------------------|--------------------|------------------------------------|----------|-----------------|-------------------|---|
|   |               |  |                     | під керівництвом викладача | самостійні заняття | лекції                             | семінари | групові заняття | практичні заняття |   |
| 1   | 2             | 3  | 4                   | 5                          | 6                  | 7                                  | 8        | 9               | 10                | 11  |
| <p align="center">Навчальні заняття містять інформацію з обмеженим доступом згідно наказу Генерального Штабу ЗС України №408 від 22.11.2017 року “Про затвердження Переліку відомостей ЗС України, що становлять службову інформацію”</p> |               |  |                     |                            |                    |                                    |          |                 |                   |   |

## VI. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Вхідний контроль проводиться на першому занятті курсів у формі тестування.

Підсумковий контроль здійснюється шляхом складання комплексного екзамену за всією план-програмою наприкінці навчання.

Слухачі після закінчення курсів перепідготовки та підвищення кваліфікації отримують свідоцтво про закінчення курсів.

## VII. ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

### Змістовий модуль № 1 “Системи і комплекси військового електров’язку”

1. А.В. Росляков “Оконечное оборудование сети ISDN” – М.: Горячая линия – Телеком 2008. – 104 с.
2. В.Д. Соломенчук “Оптические транспортные сети” – Киев 2014. – 294 с.
3. Руководство по развертыванию и эксплуатации полевых кабельных линий связи. – М.: Воениздат, 1990. – 159 с. (с альбомом схем).
4. Инструментальное измерение каналов, трактов и линий связи: Учебное пособие. – М.: Воениздат, 1984. – 126 с.  
ДСП.
5. М. Кадер “Основные команды по настройке и эксплуатации маршрутизаторов Cisco”.
6. Апаратура криптографічного захисту інформації компанії «Грител». Інформаційно-аналітичний матеріал. – К.: ВІПІ, 2014. – 48 с.
7. В.Олифер Компьютерные сети – 2014.
8. Керівництво з експлуатації. Телекомунікаційний комплект ТИП-1.
9. Керівництво з експлуатації. Телекомунікаційний комплект ТИП-2.
10. Керівництво з експлуатації. Телекомунікаційний комплект ТИП-3.
11. Керівництво з експлуатації. Телекомунікаційний комплект ТИП-4.
12. Хелеби С., Мак-Ферсон Д. Принципы маршрутизации в Internet, 2-е издание. Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. – 448 с.
13. Димарцио Д. Ф. Маршрутизаторы Cisco. Пособие для самостоятельного изучения. – Пер. с англ. – СПб: Символ\_Плюс, 2003. – 512 с.
14. Вишневикий В.М. Теоретические основы проектирования компьютерных сетей. – М.: «Техносфера», 2003. – 512 с.
15. Леинванд, Аллан, Пински, Брюс. Конфигурирование маршрутизаторов Cisco, 2-е изд.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2001. – 368 с

16. Амато, Вито. Основы организации сетей Cisco, том 1, испр. изд. : Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2004. – 512 с.
17. Амато, Вито. Основы организации сетей Cisco, том 2, испр. изд. : Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2004. – 464 с.
18. Боллапрагада В., Мэрфи К., Уайт Р. Структура операционной системы Cisco IOS. : Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2002. – 208 с.
19. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Основы сетей передачи данных. Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2005. – 248 с.
20. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 958 с.
21. Вакуленко О.В., Голь В.Д., Жук О.Г., Борисов І.В. Кабельні лінії зв'язку. – К.: ВІТІ НТУУ «КПІ», 2008. – 156 с.
22. Власов В.Е., Парфёнов Ю.А. Кабели цифровых сетей электросвязи. – М.: Эко-Трендз, 2005. – 216 с.
23. Дятленко В.Н., Зайцев В.М., Новиков В.П., Сикало А.И. Руководство к практическим видам занятий по учебной дисциплине Кабельно-линейные сооружения святей. К.: КВИДКУС, 1983. – 105 с.
24. Ионов А.Д., Б.В. Попов. Линии связи: Учебное пособие для вузов. – М.: Радио и связь, – 1990. – 168 с.
25. Портнов Э.Л., Зубилевич А.Л. Электрические кабели связи и их монтаж: Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая Линия – Телеком, 2005. – 264 с.
26. Росляков А.В. Сети доступа. Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2008. – 96 с.

### **Змістовий модуль № 2 “Системи і комплекси військового радіозв’язку”**

1. Гурський Т.Г., Кісельов Р.В. Методичні рекомендації з налаштування та експлуатації терміналу супутникового зв’язку Тоoway. К.: ВІТІ, 2015. 32 с.
2. Технічна документація терміналу супутникового зв’язку Тоoway.
3. Технічна документація терміналу супутникового зв’язку iDirect.
4. Методичні рекомендації з налаштування та експлуатації системи транкінгового зв’язку МОТОТRВО / Борисов І.В., Гриценко К.М., Гурський Т.Г., Помін А.Г. К.: ВІТІ, 2015. 112 с.
5. Технічна документація МОТОТRВО.

6. Посібник по експлуатації багатодіапазонної мережевої портативної радіостанції RF-7850M-НН / Борисов І.В., Гурський Т.Г., Чумак В.К., Наталенко С.С. К.: ВІТІ, 2015. 140 с.
7. Технічна документація на радіостанцію RF-7850M-НН.
8. Технічна документація на радіостанцію RF-7800V-VS511.
9. Гурський Т.Г., Ільїнов М.Д., Макарчук О.М. Методичні рекомендації з експлуатації короткохвильової ранцевої радіостанції RF-7800H-MP. К.: ВІТІ, 2015. 68 с.
10. Технічна документація на радіостанцію RF-7800H-MP.
11. Технічна документація на радіостанцію MPR-9600.
12. Технічна документація на пристрій дистанційного управління RF-7800R-RC011.
13. Технічна документація на апаратуру RF-7800I (Intercom).
14. Сучасні військові засоби радіо та супутникового зв'язку. Збірник навчально-методичних матеріалів / Борисов І.В., Гурський Т.Г., Ніщенко В.І. та ін. К.: ВІТІ, 2017. 429 с.

Начальник кафедри Транспортних мереж, кандидат технічних наук

полковник

“ 03 ” 01 2021 року

Павло ГУРЖІЙ