



## СИЛАБУС

з навчальної дисципліни:

ОК 1.3.6. “Інформаційно-комунікаційні системи”

### 1. Загальна інформація про викладачів



**ГРИЩУК РУСЛАН ВАЛЕНТИНОВИЧ**

**Посада:** начальник кафедри захисту інформації та кібербезпеки

**Науковий ступінь:** доктор технічних наук  
(21.05.01 – Інформаційна безпека держави)

**Вчене звання:** професор (125 – Кібербезпека)

**Почесне звання:**

заслужений діяч науки і техніки України

**Наукові профілі та ідентифікатори:**

*Scopus:* 57192962493

*Web of Science ID:* H-5679-2018

*GoogleScholar:* Ruslan Hryshchuk

*ORCID:* 0000-0001-9985-8477

*Researchgate:* Ruslan Hryshchuk

**Website:** <https://www.zvir.zt.ua/>

**Тел.:** (0412)-25-04-91 дод. 46-642

**E-mail:** Prof.Hry@gmail.com

**Робоче місце:** 2/316



**ЖУКОВ АНАТОЛІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ**

**Посада:** викладач кафедри

**Website:** <https://www.zvir.zt.ua/>

**Тел.:** (0412)-25-04-91 дод. 46-643

**E-mail:** anzukov@ukr.net

**Робоче місце:** 2/318

### 2. Код та статус

ОК 1.3.6 – обов'язкова навчальна дисципліна  
(Дисципліни загально-професійної підготовки).  
Інформаційно-комунікаційні системи.

### Назва навчальної дисципліни

### 3. Кількість кредитів ESTS

8

### 4. Кількість годин: загальний обсяг

240

### Аудиторних всього:

24

лекції

12

лабораторні

6

практичні

6

самостійна робота

216

### 5. Консультації

Згідно з графіком консультацій.

### 6. Час і навчальні локації

Визначається відповідно до затвердженого начальником військового інституту Розкладу навчальних занять. Усі практичні та лабораторні заняття проводяться в *Korolyov Zhytomyr Military Institute CISCO ACADEMY (ауд. 2/208)* та *Кіберполігоні (2/207)*.

### 7. Самостійна робота

Позааудиторні заняття.

### 8. Пререквізити

ОК 1.2.5. Інформаційні технології; ОК 1.3.18. Основи кібербезпеки;

ОК 1.3.5. Архітектура комп'ютерних систем

### 9. Постреквізити

ОК 1.3.11. Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах;

ОК 1.3.12. Комплексні системи захисту інформації: проектування, впровадження, супровід; ОК 1.4.2. Переддипломна практика; ОК 1.4.3. Дипломне проектування.

**10. Характеристика навчальної дисципліни**

10.1. Навчальна дисципліна призначена для набуття теоретичних знань, практичних вмінь та навичок з комутації та безпечної експлуатації інформаційно-комунікаційних систем.

*Потреба вивчення цієї дисципліни обумовлена необхідністю вирішення нагальних практичних завдань, які виникають в ході виконання службових обов'язків при використанні в процесі повсякденної діяльності інформаційно-комунікаційних систем.*

*За результатами вивчення цієї дисципліни студент зможе налагоджувати: параметри адресації робочих станцій ОС Windows та ОС Linux; однорангові локальні комп'ютерні мережі на базі ОС Windows; комутатори CISCO та мережну операційну систему CISCO IOS; роботу локальних мереж Ethernet, побудованих на базі комутаторів CISCO; маршрутизатори CISCO та мережну операційну систему CISCO IOS; роботи протоколу динамічного конфігурування вузлів DHCP у мережі на базі обладнання CISCO; статичну маршрутизацію у мережі на базі маршрутизаторів CISCO; роботу протоколу маршрутизації OSPF у мережі на базі маршрутизаторів CISCO. Крім того студент засвоєть загальні принципи адресації у сучасних комп'ютерних мережах, ознайомиться з структурою, видами та застосуванням MAC-адрес, IP-адрес версій 4 та 6. Додатково студент набуде практичних навичок з розбиття IP-мереж на підмережі, а також розрахунків параметрів мереж/підмереж та методиками агрегації мереж/підмереж.*

*У результаті вивчення дисципліни студент набуде:*

*програмні компетентності:*

*КЗ 0 - здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі забезпечення інформаційної безпеки і/або кібербезпеки, що характеризується комплексністю та неповною визначеністю умов;*

*КЗ 4 - вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням;*

*КФ 2 - здатність до використання інформаційно-комунікаційних технологій, сучасних методів та моделей інформаційної та/або кібербезпеки;*

*КФ 6 - здатність відновлювати штатне функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв та відмов різних класів та походження;*

*програмні результати навчання:*

*РН 10 - виконувати аналіз та декомпозицію інформаційно-телекомунікаційних систем;*

*РН 13 - аналізувати проекти інформаційно-телекомунікаційних систем базуючись на стандартизованих технологіях та протоколах передачі даних;*

*РН 17 - забезпечувати процеси захисту та функціонування інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем на основі практик, навичок та знань, щодо структурних (структурно-логічних) схем, топології мережі, сучасних архітектур та моделей захисту електронних інформаційних ресурсів з відображенням взаємозв'язків та інформаційних потоків, процесів для внутрішніх і віддалених компонент;*

*РН 25 - забезпечувати введення підзвітності системи управління доступом до електронних інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах з використанням журналів реєстрації подій, їх аналізу та встановлених процедур захисту;*

*РН 26 - впроваджувати заходи та забезпечувати реалізацію процесів попередження отриманню несанкціонованого доступу і захисту інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем на основі еталонної моделі взаємодії відкритих систем.*

10.2. Мета навчальної дисципліни – навчити здобувача вищої освіти не тільки створювати інформаційно-комунікаційні системи різного цільового призначення та довільної конфігурації, а, й, що головне навчити безпечно їх експлуатувати.

10.3. Завдання вивчення дисципліни – навчити студентів застосовувати мережеве устаткування різних вендорів (CISCO (<https://www.netacad.com/portal/managing/details>, Korolyov Zhytomyr Military Institute CISCO ACADEMY), D-Link, MikroTik) для комутації та безпечно експлуатування інформаційно-комунікаційних систем цивільного та подвійного призначення.

|   |  |
|---|--|
| <b>11. Навчальна логістика</b>                          | <p><i>Зміст навчальної дисципліни:</i></p> <p>1. Основні визначення та стандарти в сфері інформаційно-комунікаційних систем та мереж. 2. Топології мереж. канали передачі даних. середовища передачі даних в комп'ютерних та телекомунікаційних мережах. 3. Принципи та моделі побудови комп'ютерних та телекомунікаційних мереж. 4. Стек TCP/IP як основа сучасних мереж. 5. Технології локальних мереж Ethernet. 6. Мережі стандарту 802.11. 7 Побудова комп'ютерних мереж на базі комутаторів. 8. Основи маршрутизації. 9. IP-Маршрутизація. 10. Глобальні мережі та мережі доступу.</p> <p><i>Види занять:</i> лекції, лабораторні, практичні, самостійні заняття.</p> <p><i>Методи навчання:</i> проблемно-пошукові та практичні методи навчання.</p> <p><i>Форма навчання:</i> заочна.</p>   |
| <b>12. Інформаційне забезпечення</b>                    | <p><i>Бібліотека ЖВИ:</i></p> <p>1. Компьютерные сети / Э. Таненбаум. - 5-е изд. - СПб. : Питер, 2014. - 960 с.</p> <p>2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Безопасность компьютерных сетей. – 2017. – 644 с.</p> <p>3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2009.– 958 с.</p> <p>4. Комп'ютерні мережі. Методичні рекомендації та завдання до самостійної роботи курсантів та студентів. Підг. В.В. Вороніков, Ю.О. Кулаков. – Житомир: ЖВИ ДУТ, 2014. – 192 с.</p> <p><i>Електронна бібліотека ЖВИ:</i></p> <p>1. <a href="https://zvir.zt.ua/home/pro-instytut">https://zvir.zt.ua/home/pro-instytut</a> з доступом до електронних баз даних у локальній комп'ютерній мережі в усіх навчальних корпусах військового інституту.</p> <p><i>Інформаційні ресурси</i></p> <p>1. <a href="http://www.victoria.lviv.ua/html/informatika">http://www.victoria.lviv.ua/html/informatika</a></p> <p>2. <a href="http://cxem.net/comp/">http://cxem.net/comp/</a></p> <p>3. <a href="http://www.eliks.ru">http://www.eliks.ru</a></p> <p>4. <a href="http://www.citforum.ru/programming/">http://www.citforum.ru/programming/</a></p> |
| <b>13. Підсумковий контроль, екзаменаційна методика</b> | <p>Екзамен в 4 та 5 семестрах.</p> <p>Задача теорії з використанням можливостей <i>Korolyov Zhytomyr Military Institute CISCO ACADEMY</i>. Задача практики на засобах <i>Кіберполігону</i>.</p>  |
| <b>14. Система підсумкового оцінювання</b>              | <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>  |
| <b>15. Гнучкість та мобільність</b>                     | <p>У процесі вивчення дисципліни за ініціативою стейкхолдерів передбачається уточнення та коригування змісту навчальної дисципліни.</p>  |
| <b>16. Політика курсу</b>                               | <p>1. До студентів напередодні вивчення дисципліни доводиться система організації навчального процесу на кафедрі захисту інформації та правила поведінки на заняттях.</p> <p>2. Розподіл балів, які отримують студенти за навчальними елементами дисципліни доводиться до навчаних на першому занятті</p> <p>3. Під час навчання студенти зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності:</p> <p>самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю;</p> <p>дотримуватися норм законодавства про авторське право; приймати 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; дотримуватися правил військової дисципліни та правил поведінки військовослужбовців громадських місцях.</p>  |

4. Студенти, 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. Студенти, 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: [Prof.Hry@gmail.com](mailto:Prof.Hry@gmail.com); [anzhukov@ukr.net](mailto:anzhukov@ukr.net)  
або ауд. 2/318 Кафедра захисту інформації та кібербезпеки.

**Лектор -**

*заслужений діяч науки і техніки України,  
доктор технічних наук, професор  
полковник*  
“31” серпня 2020 року.

*n/n* Руслан ГРИЩУК

**Практичні, лабораторні заняття -**

*викладач кафедри*

*майор*

“31” серпня 2020 року.

*n/n* Анатолій ЖУКОВ

Розглянуто та ухвалено на засіданні кафедри захисту інформації та кібербезпеки.

Витяг з протоколу від 31 серпня 2020 р. № 1

Секретар кафедри -

старший викладач

підполковник

*n/n* Володимир ОХРИМЧУК

**ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:**

*Заслужений діяч науки і техніки України,*

*доктор технічних наук, професор*

*полковник*



Руслан ГРИЩУК