

| | | | | |
|--------------------------|---|---------|---------------|--|
| Житомирська політехнікам | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 19 / 1 |

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
інформаційно-комп'ютерних
технологій

28 серпня 2024 р., протокол №8

Голова Вченої ради

  Тетяна НІКІТЧУК

РОБОЧА ПРОГРАМА

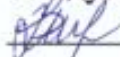
вибіркової навчальної дисципліни фахової підготовки
«Інформаційно-аналітичне забезпечення систем кібербезпеки»
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»

Схвалено на засіданні кафедри
інженерії програмного
забезпечення

28 08 2024 р., протокол № 8

Завідувач кафедри

 Тетяна ВАКАЛЮК

Розробник: к.т.н., доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення
Надія ЛОБАНЧИКОВА

Житомир
2024 – 2025 н.р.

| | | | | |
|-----------------------------|---|----------------|----------------------|--|
| Житомирська політехнікам | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | <i>Випуск 1</i> | <i>Зміни 0</i> | <i>Екземпляр № 1</i> | <i>Арк 19 / 2</i> |

Робоча програма вибіркової навчальної дисципліни «Інформаційно-аналітичне забезпечення систем кібербезпеки» затверджена Вченою радою факультету інформаційно-комп'ютерних технологій 28 серпня 2024 р., протокол № 8.

| | | | | |
|-------------------------|---|---------|---------------|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 19 / 3 |

1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Характеристика навчальної дисципліни | |
|---|--------------------------------------|-----------------------|
| | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів 4 | Вибіркова | |
| Модулів – 1 | Лекції | |
| | 32 год. | – |
| Змістових модулів – 4 | Практичні | |
| | 32 год. | – |
| Загальна кількість годин – 120 | Лабораторні | |
| | – | – |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи – 3,5 | Самостійна робота | |
| | 56 год. | – |
| | Вид контролю: залік | |

Частка аудиторних занять і частка самостійної та індивідуальної роботи у загальному обсязі годин з навчальної дисципліни становить:

для денної форми навчання – 53 % аудиторних занять, 47 % самостійної та індивідуальної роботи.

| | | | | |
|-------------------------|---|---------|---------------|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 19 / 4 |

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти теоретичних основ, необхідних для подальшої роботи, отримання теоретичних знань з питань інформаційно-аналітичної діяльності фахівців з кібербезпеки та захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах, здобуття практичних навичок використання сучасних інформаційно-аналітичних систем кібербезпеки.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- ознайомлення студентів з сутністю, задачами, принципами та сучасними інформаційними технологіями інформаційно-аналітичної діяльності фахівців з кібербезпеки та захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах;
- отримання знань щодо методологічних основ організації, планування та впровадження інформаційно-аналітичних систем кібербезпеки, а також основних аспектів практичної діяльності по їх створенню, забезпеченню функціонування та оцінці ефективності з урахуванням сучасного стану та прогнозу розвитку методів, систем та засобів здійснення погроз зі сторони потенційних порушників;
- оволодіння методами та засобами OSINT-розвідки та аналізу отриманих даних;
- отримання практичних компетентностей з виявлення, ідентифікації, аналізу та реагування на інциденти інформаційної і/або кібербезпеки за допомогою відповідного програмного забезпечення.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть отримати додатково наступні Soft skills:

- *комунікативні навички*: письмове, вербальне й невербальне спілкування; уміння грамотно спілкуватися по e-mail; вести дискусію і відстоювати свою позицію; навички працювати в команді;
- *уміння виступати привселюдно*: навички, необхідні для виступів на публіці; навички проведення презентації;
- *керування часом*: уміння справлятися із завданнями вчасно;
- *гнучкість і адаптивність*: гнучкість, адаптивність і здатність змінюватися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;
- *лідерські якості*: уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння ставити мету, планувати діяльність;
- *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--|
| Житомирська політехнікам | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 Арк 19 / 5 |

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи побудови інформаційно-аналітичних систем

Тема 1. Теоретичні основи та інформаційна складова інформаційно-аналітичної діяльності.

Дефініція основних понять і визначень. Інформаційна складова інформаційно-аналітичної діяльності. Інформаційно-психологічні операції та війни.

Тема 2. Аналітична складова інформаційно-аналітичної діяльності

Методологія побудови експертних систем. Процеси побудови нейронних мереж для систем управління. Основні принципи та підходи до еволюційного моделювання. Класи еволюційних моделей та генетичні алгоритми. Продукційні системи.

Змістовий модуль 2. Інформаційні продукти та інформаційне обслуговування

Тема 3. Інформаційні продукти як результат інформаційно-аналітичної діяльності

IBM i2 Intelligence Analysis Portfolio. COPLINK. IBM Security i2 Analyst's Notebook. iBase. Maltego.

Тема 4. Інформаційне обслуговування і інформаційно-аналітичні послуги

Понятійний апарат. Теоретичні засади. Методи організації інформаційно-аналітичної діяльності.

Змістовий модуль 3. Вторгнення, їх аналіз та технології протидії

Тема 5. Методи та засоби виявлення вторгнень

Загальноприйнятий алгоритм діагностики інформаційних подій і процесів. Методи збору аналітичної інформації. Проблема інтерпретації фактів та типові помилки в аналітичних висновках. Принципи прогнозу інформаційних подій і процесів. Моделі та типи прогнозів. Штучні імунні системи. Детектори атак Suricata, Snort

Тема 6. Аналіз загроз

Мультиагентні системи. Сканери вразливостей: GFI LanGuard. NESSUS. Symantec security check. XSPIDER. QUALYSGUARD. Огляд продуктів для хакінгу та пентесту: Kali Linux, BackBox, Parrot Security OS, BlackArch, DEFT Linux, Bugtraq, Samurai Web Testing Framework, Pentoo Linux, Network Security Toolkit,

| | | | | |
|-------------------------|---|---------|---------------|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 19/6 |

Caine,

Тема 7. Технології протидії кібервтручанню.

Огляд програмних продуктів для захисту від кейлогерів: GuardedID, Zemana AntiLogger, KeyScrambler, NextGen AntiKeylogger. Захист від шпionських програм: Norton, McAfee Total Protection, Bitdefender Total Security, Avira Free Antivirus, TotalAV, BullGuard.

Змістовий модуль 4. Сучасні інформаційно-аналітичні системи та документальне забезпечення інформаційно-аналітичної діяльності

Тема 8. Сучасні інформаційно-аналітичні системи

SEM, SIM і SIEM. Splunk Enterprise Security. Splunk IBM QRadar Security Intelligence Platform, NextGen SIEM, McAfee Enterprise Security Manager, Wazuh.

Тема 9. Документальне забезпечення інформаційно-аналітичної діяльності

Аналітичні звіти. Рекомендації. Методичні вказівки.

| | | | | | | | |
|-------------------------|---|---------|---------------|--|--|--|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 | | | |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 19/7 | | | |

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

| Змістові модулі і теми | Кількість годин | | | | | | | |
|---|----------------------------|----------------------------|---|--|----------------------------|----------------------------|---|--|
| | денна форма | | | | заочна форма | | | |
| | У с ь о г о | Л е к ц і ї | П р а к т и ч н і | С а м р о о б т о ї т а н а | У с ь о г о | Л е к ц і ї | П р а к т и ч н і | С а м р о о б т о ї т а н а |
| Модуль 1 | | | | | | | | |
| Змістовий модуль 1. Теоретичні основи побудови інформаційно-аналітичних систем | | | | | | | | |
| Тема 1. Теоретичні основи та інформаційна складова інформаційно-аналітичної діяльності | 3 | 2 | | 1 | | | | |
| Тема 2. Аналітична складова інформаційно-аналітичної діяльності | 21 | 6 | 6 | 9 | | | | |
| <i>Разом за змістовий модуль 1</i> | 24 | 8 | 6 | 10 | | | | |
| Змістовий модуль 2. Інформаційні продукти та інформаційне обслуговування | | | | | | | | |
| Тема 3. Інформаційні продукти як результат інформаційно-аналітичної діяльності | 16 | 4 | 4 | 8 | | | | |
| Тема 4. Інформаційне обслуговування і інформаційно-аналітичні послуги | 6 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| <i>Разом за змістовий модуль 2</i> | 22 | 6 | 6 | 10 | | | | |
| Змістовий модуль 3. Вторгнення, їх аналіз та технології протидії | | | | | | | | |
| Тема 5. Методи та засоби виявлення вторгнень | 16 | 4 | 4 | 8 | | | | |
| Тема 6. Аналіз загроз | 16 | 4 | 4 | 8 | | | | |
| Тема 7. Технології протидії кібервтручанню | 16 | 4 | 4 | 8 | | | | |
| <i>Разом за змістовий модуль 3</i> | 48 | 12 | 12 | 24 | | | | |
| Змістовий модуль 4. Сучасні інформаційно-аналітичні системи та документаційне забезпечення інформаційно-аналітичної діяльності | | | | | | | | |
| Тема 8. Сучасні інформаційно-аналітичні системи | 20 | 4 | 6 | 10 | | | | |
| Тема 9. Документаційне забезпечення інформаційно-аналітичної діяльності | 6 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| <i>Разом за змістовий модуль 4</i> | 26 | 6 | 8 | 12 | | | | |
| ВСЬОГО | 120 | 32 | 32 | 56 | | | | |

| | | | | |
|-------------------------------------|--|----------------|----------------------|--|
| Житомирська політехнікам | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | <i>Випуск 1</i> | <i>Зміни 0</i> | <i>Екземпляр № 1</i> | <i>Арк 19 / 8</i> |

| | | | |
|-------------------------|---|---------|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |

5. Теми практичних робіт

| № З/П | НАЗВА ТЕМИ | КІЛЬКІСТЬ ГОДИН | |
|----------|--|-----------------|-----------------|
| | | ДЕННА ФОРМА | ЗАОЧНА ФОРМА |
| 1 | Автоматичний аналіз текстових даних. | 4 | - |
| 2 | Створення аналітичних систем оцінки захищеності ІТС | 4 | - |
| 3 | Практична реалізація генетичних алгоритмів | 4 | - |
| 4 | Процеси проникнення та OSINT-розвідка | 2 | - |
| 5 | Дослідження процесів роботи з Maltego | 2 | - |
| 6 | Процеси добування та аналізу даних за допомогою програми Maltego | 2 | - |
| 7 | Робота з IBM i2 Intelligence Analysis Portfolio | 4 | - |
| 8 | Робота з Suricata | 2 | - |
| 9 | Робота з IBM QRadar | 2 | - |
| 10 | Робота з Splunk | 2 | - |
| 11 | Робота з Wazuh. | 2 | - |
| 12 | Створення аналітичних звітів | 2 | - |
| РАЗОМ | | 32 | - |

6. Завдання для самостійної роботи

| № З/П | НАЗВА ТЕМИ | КІЛЬКІСТЬ ГОДИН | |
|---|--|---------------------|---------------------|
| | | ДЕННА ФОРМА А | ДЕННА ФОРМА А |
| МОДУЛЬ 1 | | | |
| Змістовий модуль 1. Теоретичні основи побудови інформаційно-аналітичних систем | | | |
| 1 | Тема 1. Теоретичні основи та інформаційна складова інформаційно-аналітичної діяльності. 1.Класифікація документів, що використовується у сучасному діловодстві в сфері захисту інформації та кібербезпеки. 2. Законодавче забезпечення інформаційно-аналітичної-діяльності в Україні. 3. Суб'єкти інформаційної діяльності та їх потреби в інформації. | 1 | - |

| | | | |
|-------------------------|---|---------|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |

| | | | |
|---|---|----|---|
| 2 | Тема 2. Аналітична складова інформаційно-аналітичної діяльності. 1. Проаналізувати основні складові інформаційно-аналітичних систем. 2. Проаналізувати поняття «система», «системний аналіз», «системний підхід» та «методи дослідження». 3. Провести аналіз інформаційних посередників. | 9 | - |
| Змістовий модуль 2. Інформаційні продукти та інформаційне обслуговування | | | |
| 3 | Тема 3. Інформаційні продукти як результат інформаційно-аналітичної діяльності 1. Дослідити роботу IBM i2 Intelligence Analysis Portfolio. 2. Дослідити роботу COPLINK. 3. Дослідити роботу IBM Security i2 Analyst's Notebook. 4. Дослідити роботу iBase. | 8 | - |
| 4 | Тема 4. Інформаційне обслуговування і інформаційно-аналітичні послуги 1. Виготовлення інформаційно-аналітичної продукції та інформаційних послуг. 2. Інформаційні продукти і послуги. специфіка сучасного інформаційного ринку та соціокультурна сфера реалізації продуктів. 3. Діяльність інформаційно-аналітичних структур у системі державних інформаційних організацій / установ. | 2 | - |
| Змістовий модуль 3. Вторгнення, їх аналіз та технології протидії | | | |
| 5 | Тема 5. Методи та засоби виявлення вторгнень 1. Програмна реалізація алгоритмів діагностики. 2. Процеси оптимізації аналітичної інформації. | 8 | - |
| 6 | Тема 6 Аналіз загроз 1. Дослідження процесів роботи програмних продуктів. 2. Програмна реалізація мультиагентних систем. 3. Дослідження програмних продуктів для хакінгу та пентесту. 4. Технології виявлення загроз. 5. Аналітика роботи програмних продуктів. | 8 | - |
| 7 | Тема 7. Технології протидії кібервтручанням 1. Дослідження процесів роботи програмних продуктів для захисту від кейлогерів. 2. Дослідження процесів роботи програмних продуктів для захисту від шпійонських програм. | 8 | - |
| Змістовий модуль 4. Сучасні інформаційно-аналітичні системи та документаційне забезпечення інформаційно-аналітичної діяльності | | | |
| 8 | Тема 8. Сучасні інформаційно-аналітичні системи 1. Особливості SEM та SIM. 2. Історична довідка SIEM. | 10 | |
| 9 | Тема 9. Документаційне забезпечення інформаційно-аналітичної діяльності 1. Аналіз платформ віртуалізації. | 2 | |

| | | | | |
|-------------------------|---|---------|---------------|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 19 / 11 |

| | | | |
|--|---|-----------|----------|
| | 2. Аналіз кіберзагроз при використанні систем віртуалізації. 3. Особливості використання платформ віртуалізації. | | |
| | РАЗОМ | 56 | - |

Виконання самостійної роботи студентів можливе у вигляді проходження зазначеного викладачем курсу Cisco. Здача фінального тесту з вказаного курсу переводиться в 15 балів та заноситься до рейтингу поточного оцінювання студента.

Вимоги до оформлення звітів з самостійної роботи студентів:

Звіт з самостійної роботи студентів оформлюється на аркушах формату А4 (210x297 мм) на одній стороні листа білого паперу у вигляді: титульний аркуш, теоретичні питання, список використаної літератури.

Звіт виконується в електронному варіанті (система Windows, текстовий процесор Word) *Вимоги до тексту:* заголовок – 16 пт, текст відповіді – 14 пт, вирівняти по ширині, абзаци зі стандартним відступом першого рядка, інтервал міжрядковий – 1,5, поля: ліве – 3 см, праве – 1 см, верхнє, нижнє – 2 см, колонтитули із зазначенням ПБ, номера сторінки. Об'єм звіту з самостійної роботи по темі складає 4-7 сторінки.

Якість роботи оцінюється з урахуванням правильності відповідей, підбору літератури, проведеного аналізу та відповідність звіту вказаним вимогам щодо оформлення. Захист звітів (рефератів) з самостійної роботи відбувається шляхом опитування на практичному занятті або консультації.

Критерії оцінювання знань та вмінь студента за результати виконання самостійної роботи за національною шкалою

За результати виконання самостійної роботи студенту виставляється оцінка:

в і д м і н н о, якщо студент вміє використовувати основну та додаткову літературу, в письмовій доповіді повністю і якісно розкрив тему, обґрунтовано використав теоретичні знання та практичні навички, у висновках дав вірну технічну інтерпретацію, грамотно оформлену роботу подав в установлений термін, доповідь студента чітка, грамотна, супроводжується комп'ютерною презентацією. Студент вірно та обґрунтовано відповів на поставлені питання з наведенням прикладів та аргументуванням своєї власної точки зору. Допускається наявність незначної кількості огріхів та несуттєвих неточностей, які не призвели до помилок у відповіді;

д о б р е, якщо студент вміє використовувати основну та додаткову літературу, в письмовій доповіді повністю і якісно розкрив тему, методично обґрунтовано використав теоретичні знання для виконання завдань, у висновках дав вірну технічну інтерпретацію, допустив несуттєву помилку у відповіді або

| | | | | |
|-------------------------|---|---------|---------------|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 19 / 12 |

висновках, допустив незначні відхилення від чинних стандартів при оформленні роботи;

з а д о в і л ь н о, якщо студент в письмовій доповіді розкрив тему, але виконану роботу подав більше двох тижнів після встановленого терміну, допустив помилки у відповіді або висновках, оформлення роботи, не зовсім відповідає чинним вимогам стандартів, доповідь не супроводжується комп'ютерною презентацією.

н е з а д о в і л ь н о, якщо студент в письмовій доповіді не розкрив тему, не виконав завдання, отримані результати у висновках інтерпретуються невірно, робота оформлена неохайно.

Критерії переводу балів за результати виконання самостійної роботи з національної шкали в бали ECTS

Відповідність балів національної і кредитно-модульної шкали за виконання самостійної роботи:

| Оцінка виконаної студентом самостійної роботи за національною шкалою | Бали ECTS | Оцінка ECTS |
|--|-------------|-------------|
| 5 | 13,5...15 | A |
| 4 | 12,3...13,4 | B |
| | 11,1...12,2 | C |
| 3 | 9,6...11,0 | D |
| | 9,0...9,5 | E |
| 2 | 5,3...8,9 | F |
| | <5,1 | FX |

7. Індивідуальні завдання

Виконання індивідуального завдання (ІЗ) з дисципліни «Інформаційно-аналітичне забезпечення систем кібербезпеки» не передбачено.

8. Методи навчання

На лекційних заняттях: розповідь, пояснення, демонстрація, бесіда, дискусія. На лабораторних роботах: пояснення, дослідження, розв'язування ситуаційних задач, виконання індивідуального варіанту завдання. Самостійна робота студента: реферати, повідомлення, науково-пошукові, дослідницькі проекти, виконання он-лайн курсів.

| | | | | |
|-------------------------|---|---------|---------------|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 19 / 13 |

За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація, ілюстрація; практичні – лабораторна робота, практична робота, вправи. За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний. За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький.

9. Методи контролю

Контрольні заходи включають поточний та підсумковий модульний контроль в тому числі у вигляді комп'ютерних тестів, виконання лабораторних робіт.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних занять для перевірки рівня підготовки студента до виконання конкретного завдання. Форма проведення поточного контролю: усне опитування, вирішення ситуаційних задач, тестовий контроль, комп'ютерне тестування, виконання практичного завдання. Оцінюється вхідний, проміжний, кінцевий рівень знань студента.

Підсумковий контроль проводиться у вигляді комп'ютерних тестів.

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка» та розподілу балів, що наведений нижче.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни включає поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль проводиться для оцінювання рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок здобувачів вищої освіти впродовж вивчення ними матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

Підсумковий контроль проводиться для підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться у формі заліку. Процедура складання заліку визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Розподіл балів з навчальної дисципліни

| Види робіт здобувача вищої освіти | Кількість балів за семестр | |
|--------------------------------------|----------------------------|--------------|
| | денна форма | заочна форма |
| Виконання завдань поточного контролю | 100 | - |

| | | | | |
|--------------------------|---|---------|---------------|--|
| Житомирська політехнікам | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 19 / 14 |

| | | |
|-------------------------------------|----------------------------|--------------|
| Види робіт здобувача вищої освіти | Кількість балів за семестр | |
| | денна форма | заочна форма |
| Підсумкова семестрова оцінка | 100 | - |

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

| | | |
|---|----------------------------|--------------|
| Види робіт здобувача вищої освіти | Кількість балів за семестр | |
| | денна форма | заочна форма |
| Виконання завдань під час навчальних занять | 85 | - |
| Виконання та захист індивідуальних самостійних завдань | 15 | - |
| Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали): | | |
| 1. Участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах | до 10 | - |
| 2. Підготовка наукових статей, тез доповідей наукових конференцій | до 10 | - |
| 3. Інші види робіт (наводиться перелік видів робіт) | | |
| Разом за виконання завдань поточного контролю | 100 | - |

Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

| | | |
|---|----------------------------|--------------|
| Види робіт здобувача вищої освіти ¹ | Кількість балів за семестр | |
| | денна форма | заочна форма |
| Відповіді (виступи) на заняттях, у т.ч. дискусії | 7 | - |
| Виконання та демонстрація практичних завдань | 33 | - |
| Виконання поточних тестових завдань | 45 | - |
| Разом за виконання завдань під час навчальних занять | 85 | - |

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів вищої освіти під час навчальних занять протягом семестру використовується 100-бальна шкала оцінювання кожного окремо виду робіт. Розрахунок набраних здобувачем вищої освіти балів за виконання завдань під час навчальних занять за семестр проводиться за формулою:

$$P_{НЗ} = (P_{В100} \times ВК_{В} + P_{уд100} \times ВК_{уд} + P_{ТЗ100} \times ВК_{ТЗ} + P_{ЗК100} \times ВК_{ЗК}) \times К_{НЗ}, \quad (1)$$

де $P_{НЗ}$ – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за виконання завдань під час навчальних занять за семестр;

| | | | | |
|-------------------------|---|---------|---------------|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 19 / 15 |

P_{B100} , P_{UD100} , P_{TZ100} , P_{ZK100} – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за семестр відповідно за відповіді (виступи) на заняттях, за участь у дискусії, за виконання поточних тестових завдань, за виконання та захист завдань, кейсів (кожний окремо вид робіт на навчальних заняттях оцінюється за 100-бальною шкалою);

$ВК_B$, $ВК_{UD}$, $ВК_{TZ}$, $ВК_{ZK}$ – вагові коефіцієнти відповідно за відповіді (виступи) на заняттях, за участь у дискусії, за виконання поточних тестових завдань, за виконання та захист завдань, кейсів. Значення вагових коефіцієнтів становить:

$$ВК_B = 20 \div 80 = 0,25;$$

$$ВК_{UD} = 10 \div 80 = 0,125;$$

$$ВК_{TZ} = 30 \div 80 = 0,375;$$

$$ВК_{ZK} = 20 \div 80 = 0,25;$$

K_{H3} – коригувальний коефіцієнт. Значення коригувального коефіцієнту становить $K_{H3} = 80 \div 100 = 0,8$.

Якщо здобувач вищої освіти набрав за поточний контроль 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Якщо здобувач вищої освіти під час вивчення навчальної дисципліни набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі заліку. За складання заліку здобувач вищої освіти може набрати 100 балів. Семестрова оцінка з навчальної дисципліни формується за результатами підсумкового контролю.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі заліку, якщо за виконання завдань поточного контролю набрав 50 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 35–49 балів, він отримує право за власною заявою опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми. Вивчення окремих складових навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, здійснюється у вільний від занять здобувача вищої освіти час.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав від 0 до 34 балів (включно), він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни та має академічну заборгованість. Здобувач вищої освіти отримує право за власною заявою опанувати навчальну дисципліну у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми.

Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені

| | | | | |
|-------------------------|---|---------|---------------|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 19 / 16 |

навчальним планом освітньої програми, визначена у Положенні про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в Державному університеті «Житомирська політехніка».

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни, здійснюється викладачем за зверненням здобувача вищої освіти та представленням документів, які підтверджують результати навчання (сертифікати, свідоцтва, скріншоти тощо). Рішення про визнання та оцінка за відповідну частину освітнього компонента приймається викладачем за результатами співбесіди зі здобувачем вищої освіти.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

| | | | | |
|-------------------------|---|---------|---------------|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 19 / 17 |

Шкала оцінювання

| Шкала ЄКТС | Національна шкала | 100-бальна шкала |
|------------|-------------------|------------------|
| A | Зараховано | 90-100 |
| B | Зараховано | 82-89 |
| C | | 74-81 |
| D | Зараховано | 64-73 |
| E | | 60-63 |
| FX | Не зараховано | 35-59 |
| F | Не зараховано | 0-34 |

11. Глосарій

| № з/п | Термін державною мовою | Відповідник англійською мовою |
|-------|---|--|
| 1. | Автоматизація дій | Automation of actions |
| 2. | Агент | Agent |
| 3. | Академічна доброчесність | Academic integrity |
| 4. | Аналітика | Analytics |
| 5. | Базові налаштування | Basic settings |
| 6. | Виявлення загроз | Threat detection |
| 7. | Впровадження | Implementation |
| 8. | Гіпотеза | Hypothesis |
| 9. | Експеримент | Experiment |
| 10. | Ефект | Effect |
| 11. | Інтеграція | Integration |
| 12. | Інформація | Information |
| 13. | Інцидент | Incident |
| 14. | Кореляція даних | Data correlation |
| 15. | Метод дослідження | Research method |
| 16. | Моделювання | Modelling |
| 17. | Моніторинг інфраструктури | Infrastructure monitoring |
| 18. | Наука | Science |
| 19. | Оновлення правил безпеки | Updating security rules |
| 20. | Система виявлення вторгнень на основі хосту | HIDS (Host-based Intrusion Detection System) |
| 21. | Сповіщення про потенційні загрози | Alerts about potential threats |
| 22. | Управління інформацією та подіями безпеки | SIEM (Security Information and Event Management) |
| 23. | Хеш | Hesh |

| | | | | |
|-------------------------|---|---------|---------------|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 19 / 18 |

12. Рекомендована література

Основна література

1. Інформаційно-аналітичне забезпечення правоохоронної діяльності: навч. посіб. / Е. В. Рижков, Ю. П. Синиціна, С. О. Прокопов та ін. – Дніпро : ДДУВС, 2024. – 181 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://er.dduvs.edu.ua/handle/123456789/15045>

2. Палій С. Сучасні тенденції розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення у контексті прийняття ефективних управлінських рішень (на прикладі органів державної влади України). Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук. 2022. № 10. С. 166–174.

3. Управління інформаційною безпекою. Конспект лекцій [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів спеціальності 125 «Кібербезпека» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: С. О. Носок, О. М. Фаль, В. М. Ткач. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,11 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 258 с. – Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/43377> .

Допоміжна література

4. Ростока Марина Львівна (2023) Інформаційно-аналітичне забезпечення підготовки наукових кадрів у часи цифрових трансформацій та форс-мажору (27). Mezinárodní Ekonomický Institut sro, Česká republika, стор. 465-477. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://perspectives.pp.ua/public/site/mono/mono-27...>

5. Автоматизація Security Operation Center з використанням рішень IBM. Практичний досвід – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=vyY5v0SCMXg&ab_channel=ITSpecialist

13. Інформаційні ресурси в Інтернеті

6. Сайт бібліотеки Державного університету «Житомирська політехніка». URL: <http://lib.ztu.edu.ua>.

7. Інформаційно-аналітична діяльність [Електронний ресурс] : курс лекцій / укладач Шкіцька І.Ю. – Тернопіль : ТНЕУ, 2018. – Режим доступу: <http://library.tneu.edu.ua/index.php/uk/nmkd/2638-2013-12-19-10-42-55>.

8. Освітній портал Державного університету «Житомирська політехніка». URL: <http://learn.ztu.edu.ua>.

9. globalEDGE / Michigan State University. URL: <https://globaledge.msu.edu>.

10. Сайт Національної бібліотеки України ім. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>.

| | | | | |
|-------------------------|---|---------|---------------|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | | | Ф-22-07- 05.01/122.00.1/ 12.00.1./Б/ВК-1 2024 |
| | Випуск 1 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 19 / 19 |

11. Сервіс Google Академія. URL: <https://scholar.google.com.ua>.
12. Наукометрична база Scopus. URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic&zone=header&origin=searchbasic#basic>.
13. Верховна Рада України. URL: <http://rada.gov.ua/>
14. Кабінет Міністрів України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua>
15. Рада національної безпеки України. URL: <http://www.rnbo.gov.ua/>
16. Відділ звернень громадян України. URL: <http://vzvernen.rada.gov.ua/>
17. Президент України. URL: <http://www.president.gov.ua>
18. Стандарти інформаційної безпеки: <http://www.is-standard.com>
19. Інформаційна безпеки: науковий журнал. URL: <http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Ibez/index.html>
20. Про інформацію: Закон України від 02.10.1992 р. № 2657-ХІІ. Дата оновлення: 27.07.2023. URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text> (дата звернення: 04.10.2024).
21. Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах: Закон України від 05.06.1994 р. № 80/94-ВР. Дата оновлення: 28.06.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 04.10.2024).
22. The Open Source Security Platform. URL: <https://wazuh.com/>
23. Splunk. URL: <https://www.splunk.com/>
24. Corey Brant, Robert Fund Accelerating Law Enforcement Investigations with IBM COPLINK [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.redbooks.ibm.com/redpapers/pdfs/redp5353.pdf>