МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Кафедра комп'ютерних наук та кібербезпеки

Онищук О.О.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ З ПРОГРАМНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності
F5 Кібербезпека та захист інформації
освітньо-професійної програми
Кібербезпека та захист інформації

Луцьк 2025

Рекомендовано до видання науково-методичною радою
Волинського національного університету імені Лесі Українки
(протокол №__ від____2025 р.)

Рецензенти:

Глинчук Л.Я., доцент кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки,кандидат фізико- математичних наук факультету математики та інформаційних технологій Волинського національного університету імені Лесі Українки

Багнюк Н.В., доцент кафедри комп'ютерної інженерії та безпеки факультету комп'ютерних та інформаційних технологій Луцького національного технічного університету

Методичні вказівки до написання курсової роботи з програмно-технічно захисту інформації для студентів спеціальності F5 Кібербезпека та захист інформації першого (бакалаврського) рівня [Електронний ресурс] / укладач.О.Онищук; ВНУ ім. Лесі Українки. – Електронні текстові дані (1 файл: 556 КБ). – Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2025. – 30 с.

Методичні вказівки містять загальні положення щодо мети, змісту та організації написання курсової роботи з програмно-технічно захисту інформації, детальний опис всіх структурних елементів роботи та вимоги до оформлення. Подається порядок і процедура допуску до захисту та самого захисту й критерії оцінювання. У додатках наведено зразки документів, які використовуються при підготовці курсової роботи. Є керівним документом для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальностей F5 Кібербезпека та захист інформації їх керівників при написанні курсової роботи з програмно-технічно захисту інформації.

ЗМІСТ

ВСТУП

Сучасний етап розвитку науки і техніки зазнає нових та продуктивних змін. Цифровізація суспільства вимагає нових рішень у питаннях захисту інформації. Широке використання сучасних інформаційних технологій, зокрема хмарних технологій, IoT, блокчейн, девайсів та гаджетів вимагають відповідних підходів до кіберзахисту. В свою чергу, це накладає певні вимоги до знань та компетентностей сучасного професіонала з кібербезпеки. Для забезпечення цілісності, конфіденційності, доступності інформації та ресурсів, з метою мінімізації збитків від розголошення, втрати, несанкціонованого доступу, відмови в обслуговуванні необхідно ретельно вибирати заходи та засоби захисту інформації.

Системи захисту інформації потребують ретельного планування, моделювання та проектування перед впровадженням у життя. Сучасний теоретичних та практичних стан розвитку науки та техніки дозволяє ці процеси автоматизувати, дослідити та перевірити їх працездатність перед використанням у реальному житті.

Значну роль у розвитку навичок самостійної творчої роботи здобувачів вищої освіти відіграє виконання ними курсових робіт, оскільки це дозволяє шляхом розв'язування конкретних реальних проблем залучати їх до науково-дослідної роботи, виховувати у них відповідальність за виконану роботу. Курсова робота з програмно-технічного захисту інформації є навчально-дослідницькою роботою, яка дає змогу виявити рівень засвоєння теоретичних знань та практичної підготовки, здатність до самостійної роботи за обраною спеціалізацією. Дані методичні рекомендації висувають загальні вимоги до організації та проведення курсової роботи, тематики, змісту та обсягу, порядку розробки та захисту курсових робіт (КР) у відповідності до програм дисциплін спеціальності F5 «Кібербезпека та захист інформації», Національного стандарту України ДСТУ 3008:2023 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення», Відповідно до Закону України "Про вищу освіту", та Положення про організацію освітнього процесу в Волинському національному університеті імені Лесі Українки, затвердженого наказом від 25.09.2025 №№ 285 -з. Підготовка до написання курсової роботи повинна навчити студента користуватися довідковою літературою Держстандартів, типовими проектами у відповідних галузях. Матеріали курсової роботи можуть бути використані для подальшої дослідницької навчально-наукової роботи студента.

Курсова робота з розробки програмно-технічного захисту інформації є обов'язковим компонентом освітньо-професійних програми «Кібербезпека та захист інформації» для здобуття освітнього рівня бакалавр спеціальностей 125 Кібербезпека та захист інформації, виконання якої повинно здійснюватися відповідно до стандартів програмно-технічного захисту інформації та систем на основі національних і міжнародних стандартів.

Написання курсової роботи з розробки програмно-технічного захисту інформації спрямоване на підвищення рівня формування у студентів знань та умінь, які дадуть теоретичний і практичний фундамент розуміння принципів

функціонування та використання в професійній діяльності програмно-технічного захисту інформації та сучасних систем технічного захисту.

1.ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

Виконання курсової роботи є самостійною роботою здобувачів вищої освіти та сприяє розвитку ініціативності та фаховості студентів у їх виробничій та дослідницькій діяльності, передбачає проведення самостійного науково практичного пошуку, ознайомлення з науковими тематичними вісниками та збірниками, науковими журналами та чинними нормативно-правовими документами, оволодіння методикою дослідження й експериментування в ході вирішення проблемних питань, поставлених до виконання, сприяє набуттю вміння аналізувати отримані результати досліджень, сформувати висновки та пропозиції.

Курсова робота з програмно-технічного захисту інформації є творчим науково-технічним та індивідуальним завданням, кінцевим результатом якого є моделювання та проектування систем кібербезпеки з певної предметної області.

Метою курсової роботи є закріплення, узагальнення та поглиблення знань, одержаних студентами під час вивчення нормативних освітніх компонентів та їх застосування для вирішення поставлених задач науковими керівниками в межах підготовки до Єдиного кваліфікаційного іспиту щодо аналізу об'єкту дослідження, узагальнення результатів аналізу та знайдення рішень щодо удосконалення, модернізації, створення нової інформаційної технології для захисту інформації. моделювання, проектування, розробки, налагодження та управління систем кібербезпеки.

В результаті виконання курсової роботи здобувач вищої освіти повинен показати фахові знання та компетентності. Курсова робота з програмно-технічного захисту інформації повинна бути результатом самостійних досліджень здобувача вищої освіти, які:

– сприяють розвитку ініціативності здобувачів у їх виробничій і дослідницькій діяльності;

– розвивають творчий підхід до вирішення проблем кібербезпеки;

–поглиблюють, систематизують та закріплюють компетентності, отримані під час навчання;

– перевіряють вміння здобувача самостійно освоїти та використовувати сучасні організаційні заходи, інформаційні технології, бази знань, програмно апаратні, комунікаційні засоби управління;

– розвивають у здобувача навички ведення самостійного науково практичного пошуку, оволодіння методикою дослідження й експерименту в ході вирішення проблем і питань, поставлених до виконання;

– закріплюють знання і навички виконання графічних робіт та інших конструкторських документів відповідно до вимог і правил, встановлених державними стандартами (ДСТУ 3008-2015), Єдиною системою конструкторської документації (ЄСКД), Єдиною системою проектної документації (ЄСПД), іншими чинними нормативно-технічними документами;

– сприяють набуттю вміння аналізувати отримані результати досліджень, формулювати висновки та положення.

За всі відомості, що викладені в курсовій роботі, порядок використання в ході підготовки фактичного матеріалу та іншої інформації, пропозиції, топології, технології, обґрунтованість і вірогідність висновків та положень, що захищаються, несе відповідальність безпосередньо автор – здобувач вищої освіти.

Керівник курсової роботи надає здобувачу вищої освіти допомогу у виборі теми роботи, проводить консультації з проблемних питань, що виникають у процесі проектування, надає допомогу в пошуку методичної та технічної документації, науково-технічної літератури, а також проводить систематичний контроль за виконанням курсової роботи.

Курсова робота повинна містити розроблені здобувачем вищої освіти топології, моделі, схеми, алгоритми, структури баз даних, функціональні та структурні схеми, лістинги програми чи програмного комплексу, інші види технічного опису особистих фахових науково-технічних рішень.

Курсову роботу можна умовно поділити на такі змістові частини: вступна частина; основна частина; додатки. Вступна частина пояснювальної записки проекту включає титульну сторінку, реферат, зміст та перелік умовних позначень. До основної частини відносять такі структурні елементи: вступ, три розділи, висновки, перелік посилань у вигляді списку використаної літератури. Пояснювальна записка повинна мати таку структуру:

– титульна сторінка; – завдання на курсову роботу; – реферат (анотація); – зміст; – скорочення та умовні познаки; – вступ; – три розділи; – висновки; – перелік джерел посилання; – додатки (за необхідності).

Об’єм та зміст кожного структурного елементу визначається здобувачем вищої освіти залежно від тематики дослідження. Вимоги та основний зміст кожного структурного елементу наведено нижче. Слід зауважити, що слід дотримуватися рівності об’єму розділів. Змінювати порядок структури пояснювальної записки не дозволяється. Всі наведені елементи структури є обов’язковими, крім додатків.

2.ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Основою курсової роботи є теми, щодо питань задач проектування та реалізації програмно-технічного захисту інформації за допомогою технічних засобів; дослідження та розв'язання задач, щодо сучасних технологій проектування систем кібербезпеки для комплексного захисту інформації; дослідження методологічних та законодавчих основ організації, планування, проектування, впровадження, експлуатації та супроводу систем кібербезпеки;основних аспектів практичної діяльності щодо розробки, реалізації та забезпечення функціонування; освоєння сучасних комп’ютерних технологій проектування систем захисту інформації з використанням графічних програмних середовищ візуального моделювання UML і особливостей проектування систем за допомогою CASE-засобів., які викладені в завданні, що видається керівником в установленому порядку. Для формування

спеціалізованих умінь/навичок та розв’язання проблем необхідно: оволодіння етапами проектування програмно-технічного забезпечення та систем кіберзахисту; розуміти головні задачі та сервісів кібербезпеки; оволодіння методологічними та законодавчими основами організації, планування, проектування, впровадження, експлуатації та супроводу програмно-технічного забезпечення інформації та систем кібербезпеки; інтегрувати знання та розв’язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах; вивчити основні принципи, засади та методи організаційного та програмно технічного захисту інформації, систем забезпечення; оволодіння методами та технологіями розробки супроводжувальної робочої документації для програмно-технічного захисту інформації інформації; оволодіння методами оцінки ефективності програмно-технічного захисту інформації та систем кіберзахисту. Для формування спеціалізованих умінь/навичок та розв’язання проблем необхідно: оволодіння етапами проектування програмно-технічного захисту інформації та систем кіберзахисту; розуміти головні задачі та сервісів кібербезпеки; оволодіння методологічними та законодавчими основами організації, планування, проектування, впровадження, експлуатації та супроводу програмно-технічного захисту інформації та систем кібербезпеки; інтегрувати знання та розв’язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах; вивчити основні принципи, засади та методи організаційного та програмно-технічного захисту інформації, систем захисту; оволодіння методами та технологіями розробки супроводжувальної робочої документації для програмно-технічного захисту інформації; оволодіння методами оцінки ефективності програмно технічного захисту інформації та систем кіберзахисту. Тематика курсових робіт повинна бути актуальною, відповідати сучасному стану та перспективам розвитку науки і техніки. Орієнтовна тематика курсових робіт представлена у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Орієнтовна тематика курсових робіт

№	Тематика
1	Проект модернізації інформаційно-телекомунікаційної системи ТОВ «ХХХ»
2	Розробка проекту системи фізичного захисту інформації на об’єктах інформаційної діяльності
3	Розробка проекту захищеної системи електронного голосування з використанням технології блокчейн
4	Проект системи захисту електронних документів в системах електронного документообігу підприємства
5	Проект системи захисту комп’ютерних мереж в умовах кібернетичних впливів

6	Проект програмно-технічної системи захисту SMART-будинку
7	Проект захищеної інформаційно-комунікаційної системи підприємства
8	Проект системи аутентифікації користувачів в корпоративних інформаційно-телекомунікаційних системах
9	Проект системи виявлення відмов і вразливостей в інформаційній системі ТОВ «ХХХ»
10	Проект системи аудиту безпеки
11	Проект програмно-технічного захисту інформації від несанкціонованого доступу в мережах стільникового зв'язку
12	Проект інформаційно-аналітичної системи кібербезпеки
13	Проект програмно-технічної системи кіберзахисту електронних ресурсів підприємства
14	Проект інтелектуальної системи виявлення недоліків захисту в інформаційній системі підприємства
15	Проект системи кібербезпеки банківських інформаційних систем
16	Проект системи безпеки мультимедійних інформаційно-комунікаційних систем на основі IP протоколу
17	Проект програмно-технічної системи захисту інформаційно-комунікаційних мереж різних видів
18	Проект системи захисту віртуальних приватних мереж на базі MPLS
19	Проект програмно-технічної системи захисту банківських транзакцій в системах інтернет банкінгу
20	Проект програмно-технічної системи оцінку захищеності інформаційних ресурсів в IT системах та мережах.

Перелік тем курсових проектів складається на початку семестру з урахуванням сучасного стану інформаційних технологій та кібербезпеки, затверджується в установленому порядку. Кількість тем повинна перевищувати кількість студентів, які виконують курсову роботу. Здобувачам вищої освіти надається право вибору теми курсової роботи самостійно з урахуванням тематики магістерської кваліфікаційної роботи. Студент може запропонувати свою тему курсової роботи з обґрунтуванням необхідності її розробки.

Метою курсової роботи є створення проекту програмно-технічного

захисту інформації систем кіберзахисту відповідно до обраної тематики дослідження.

Об'єктом дослідження є програми, технічні апарати, процеси проектування та побудови системи кібербезпеки.

Предметом дослідження є моделі, методи та засоби побудови систем кібербезпеки.

Відповідно до теми роботи керівник видає здобувачу вищої освіти завдання на курсову роботу встановленого зразка і перелік основної та допоміжної літератури. При цьому, керівник зобов'язаний провести зі здобувачем змістовну бесіду на тему організації процесу виконання курсової роботи. Керівниками можуть бути професори, доценти та найбільш досвідчені викладачі Волинського національного університету імені Лесі Українки.

До обов'язків керівника входить: видача завдання на курсову роботу; надання здобувачу допомоги у складанні календарного плану на весь період розробки, у підборі необхідної основної літератури, довідкових даних та інших матеріалів; проведення систематичних консультацій, передбачених розкладом; - перевірка виконаної роботи (по частинах і в цілому);

Графік виконання курсової роботи представлено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Графік виконання курсової роботи

№	Зміст проведених робіт	Термін виконання у % до заг. терміну виконання	Форма звітності
1.	Вибір тематичного напрямку та узгодження теми курсової роботи	10%	Закріплення теми курсової роботи за здобувачем
2.	Розробка технічного завдання, визначення методів та засобів реалізації поставленої задачі	15%	Роздруковане технічне завдання за підписом викладача
3.	Аналіз теоретичних матеріалів за напрямком дослідження, вивчення предметної області	10%	Оформлення розділу 1 курсової роботи в електронному вигляді, оформлення в ел. вигляді списку використаної літератури
4.	Розробка структури системи, функціональних модулів, топології	35%	Структурна та функціональна модель системи. Оформлення розділу 2 курсової роботи.

5.	Розробка алгоритмів роботи системи, програмних модулів, проведення налаштування системи	15%	Розробка тестового прикладу та опис порядку дій користувача в ел. вигляді.
6.	Оформлення пояснювальної записки, підготовка презентаційних матеріалів	15%	Роздрукована пояснювальна записка та готова презентація

Робота над курсовою роботою розпочинається з глибокого вивчення теоретичних питань, важливих наукових відкриттів, передових досягнень, перспективних напрямків розвитку моделей, методів та засобів побудови систем кібербезпеки, що відповідають тематиці роботи, відповідних чинних керівних документів, методик побудови. Це вимагає ознайомлення і використання в ході виконання курсової роботи значної кількості літературних джерел, праці у бібліотеках та використання Internet.

Інформаційні джерела здобувач вищої освіти добирає самостійно. В разі необхідності в доборі літератури допомагає керівник. Використані літературні джерела оформлюються відповідно до ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічні посилання. Загальні положення та правила складання».

Для оформлення графічної частини в ході виконання відбираються необхідні матеріали для розробки моделей, схем і алгоритмів, що найбільш повно відбивають обсяг і зміст проекту. Всі принципові положення, розрахунки, конструктивні рішення, ескізи, креслення узгоджуються з керівником до того, як вони будуть оформлені остаточно.

Виконання вказівок керівника щодо обсягу, правильності розрахунків і якості виконання курсової роботи є обов’язковими до виконання. Успішність і своєчасність виконання курсової роботи досягається завдяки максимально чіткій організації проекту здобувача вищої освіти як у період розробки, так і під час підготовки проекту до захисту.

Здобувач вищої освіти зобов’язаний періодично звітувати про виконану роботу перед керівником. Керівник систематично контролює і спрямовує роботу здобувача, оцінює результати моделювання, проектування і прийняті рішення, дає поради з окремих питань, вказує на недоліки викладу текстового матеріалу та порядку компонування графічної частини.

Курсова робота оцінюється комплексним рейтинговим показником. Критерії оцінювання представлено у табл.2.3.

Сумарний показник переводиться у оцінку за затвердженою шкалою оцінювання. Закінчений курсовий проект, підписаний здобувачем вищої освіти і керівником, реєструється на кафедрі та здається керівнику для остаточної перевірки і вирішення питання допуску роботи до захисту перед членами комісії.

Основними формами контролю виконання проекту є – поточний,

проміжний і підсумковий. Поточний контроль здійснюється здобувачем вищої освіти особисто, шляхом системної перевірки відповідності стану виконаних робіт графіку виконання роботи і поточних характеристик роботи вимогам технічного завдання. Проміжний контроль здійснюється керівником курсової роботи, у відповідності до графіку проведення контролю, шляхом перевірки виконаних згідно графіку курсової завдань. Визначені недоліки мають бути усунені до завершення виконання курсової роботи.

Підсумковий контроль містить 2 етапи:

Етап перший – допуск курсової роботи до захисту. Передбачає перевірку курсової роботи керівником і висновок щодо можливості захисту із зазначенням недоліків. У результаті позитивного висновку – недоліки розробник виправляє за бажанням. У разі негативного висновку основні недоліки є обов'язковими до виправлення.

Таблиця 2.3 – Критерії оцінювання курсової роботи

Критерій	Макс. к-сть балів	Примітка
Своєчасність затвердження теми та завдання на курсову роботу	5	Бали не нараховуються у випадку несвоєчасного затвердження теми та завдання.
Якість оформлення пояснювальної записки	20	Бали може бути знижено за порушення вимог до оформлення роботи, невідповідність структури курсової визначеним вимогам та ін.
Алгоритмічна, математична та функціональна складність розробленої системи кібербезпеки	55	Оцінюється якість та коректність побудованих моделей, правильність оформлення алгоритмів та складність структури системи.
Якість підготовленої доповіді та рівень захисту курсової роботи	20	Бали може бути знижено за відсутність презентації (5 балів), некоректні відповіді на питання 10 балів.

Етап 2 – захист курсової роботи. Проводиться комісією, яка складається із представників кафедри в термін визначений графіком виконання проекту. Підсумковий контроль передбачає:

1. Доповідь здобувача вищої освіти щодо реалізованих в системі проектних рішень.

2. Комплексне тестування всього проекту і окремих модулів на відповідність функціональним і якісним характеристикам.

3. Перевірку складу та якості програмної документації, комплектність проекту у відповідності до пред'явленого опису і технічного завдання. 4. Співбесіда. Для встановлення рівня теоретичних та практичних знань комісія проводить опитування здобувача вищої освіти. Можливі питання: уточнюючі за матеріалами курсової роботи.

На основі результатів підсумкового контролю комісія робить висновок про приймання або неприйняття роботи, з оформленням відповідного акту (рецензії) на виконану роботу і визначенням оцінки за курсову роботу. Захист одного здобувача має відбутися протягом 30 хвилин. Для повідомлення (доповіді) здобувачу вищої освіти надається 10-12 хвилин. Доповідь містить, як правило, коротку узагальнену інформацію, яка викладена у вступі, висновках до підрозділів і розділів, у загальному висновку. Повідомлення здобувача вищої освіти щодо результатів курсової роботи повинне супроводжуватися електронною презентацією. Послідовність захисту курсової роботи:

− голова комісії по захисту курсових проектів (робіт) надає слово здобувачу вищої освіти для доповіді;

− здобувач вищої освіти доповідає про результати своєї роботи;

− члени комісії по черзі задають уточнюючі питання здобувачу вищої освіти;

− здобувач вищої освіти відповідає на кожне питання конкретно, коротко, змістовно, спокійно, стримано, етично;

− присутні на захисті здобувачі та викладачі також можуть задати здобувачу вищої освіти запитання, на які він повинен дати відповідь; Після захисту члени комісії самостійно ставлять студенту оцінку за 100- бальною системою оцінювання. При цьому враховують: загальну ерудицію; теоретичну підготовку з дисципліни; технічний рівень виконаного проекту, об'єм роботи здобувача вищої освіти.

Після захисту всіх здобувачів, зазначених у графіку на даний день, проводиться закрите засідання комісії по захисту курсових проектів (робіт), на якому обговорюються результати захисту. За підсумками відкритого голосування членів комісії здобувачу виставляється середньозважена оцінка. Виставлені оцінки оголошуються здобувачам і виставляються в екзаменаційну відомість та залікову книжку здобувача.

3. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Результатом виконання курсової роботи є технічні описи, розрахунки, таблиці, моделі, графіки, алгоритми, топології, програми, ескізи, пояснення до них тощо. Ці матеріали оформляються у вигляді пояснювальної записки. Види, комплектність і оформлення всіх документів курсової роботи повинні відповідати вимогам діючих стандартів, ЄСКД, ЄСПД та інших чинних нормативно-правових документів. Рекомендується оформляти курсову роботу одночасно з роботою над нею.

Кожне висунуте положення повинне бути обґрунтоване розрахунками,

фактичним матеріалом і посиланнями на літературні джерела, науково-технічні звіти тощо. Не допускаються посилання на усні вказівки керівників, консультантів, викладачів та інших осіб. За прийняті в курсовій роботі рішення і за правильність усіх даних відповідає здобувач вищої освіти – автор проекту.

Матеріали курсової роботи подаються українською мовою. В окремих випадках, коли здобувач не має атестації з української мови, йому надається право написання проекту іншою мовою у встановленому порядку.

3.1. Структура та зміст роботи

Структура та зміст пояснювальної записки (ПЗ), співвідношення розділів визначаються обраною темою і конкретною потребою розробки її спеціальних питань.

Рекомендується така структура пояснювальної записки і співвідношення її частин: титульний лист єдиного зразка (додаток А), завдання на курсову роботу (Додаток Б), анотація на 1 сторінці (Додаток В), зміст – 1 сторінка (Додаток Г), вступ на 1-2 сторінки (Додаток Д), основна частина з 3-4 розділів на 25-30 сторінках, висновки – 1-2 сторінки, перелік посилань, додатки. Загалом пояснювальна записка без додатків повинна містити 30-40 сторінок. У разі наявності в матеріалах курсової роботи схем, рисунків, таблиць, діаграм, що займають одну цілу сторінку, то такі елементи необхідно розмістити у додатках до пояснювальної записки. ПЗ повинна розкривати зміст курсової роботи, містити обґрунтування вибору методів та технологій адміністрування, їх аналіз та висновки, обґрунтування прийнятих рішень. Весь матеріал пояснювальної записки повинен супроводжуватися ілюстраціями, графіками, діаграмами, схемами тощо.

Титульний лист містить інформацію про вид роботи і найменування теми, дані про виконавця, керівника, про допуск роботи до захисту. Розташування інформації на титульному листі проекту наведено в додатку А.

Завдання на курсову роботу є невід’ємною частиною пояснювальної записки. Завдання оформлюється на типовому бланку, зразок якого наведено у додатку Б.

Анотація (реферат) ПЗ призначена для ознайомлення зі змістом роботи. Вона має бути стислою, але інформативною і містити відомості, які дозволяють отримати повне уявлення щодо курсової роботи.

Анотація повинна містити:

− відомості про обсяг ПЗ, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, літературних джерел;

− текст анотації;

− перелік ключових слів (словосполучень);

Текст анотації повинен відображати подану у ПЗ інформацію в такій послідовності:

− об’єкт та предмет розробки або дослідження;

− мета роботи;

− методи дослідження, технічні та програмні засоби;

− результати та його новизна;

− основні конструктивні технологічні, техніко-експлуатаційні та інші

характеристики і показники;
− рекомендації щодо використання результатів проекту;
− галузь застосування та ступінь впровадження;
− значущість курсової роботи та висновки.

Анотацію (реферат) належить виконувати обсягом не більше як 500 слів на одній сторінці ПЗ. Перелік ключових слів (словосполучень), що є визначальними для розкриття суті курсової роботи, розміщується після тексту анотації. Цей перелік повинен містити від 5 до 15 слів (словосполучень), надрукованих великими літерами в називному відмінку через кому в алфавітному порядку. Зразок оформлення анотації (реферат) наведено в додатку В.

Зміст оформляється на одній або декількох сторінках пояснювальної записки. Титульний лист і завдання не нумеруються, але при нумерації враховуються. Зміст розташовують безпосередньо після анотації (реферату), починаючи з нової сторінки.

Зміст включає (у порядку згадування):
− скорочення та умовні познаки (за необхідності);
− вступ;
− послідовно перераховані найменування всіх розділів і підрозділів пояснювальної записки;
− висновки;
− перелік джерел посилань;
− найменування додатків і номери відповідних сторінок.

Приклад оформлення змісту курсової роботи наведений у додатку Г. Приклад подання скорочень та умовних познак наведено у додатку Д. Вступ призначено для обґрунтування актуальності теми курсової роботи, формулювання мети і задач дослідження. Рекомендований обсяг вступу – 1-2 друковані сторінки. Він повинен містити таку інформацію: − актуальність теми, при висвітленні якої коротко викладається сучасний стан розглянутої проблеми, необхідність подальших досліджень та її роль; − об’єкт дослідження – процеси побудови систем кібербезпеки; − предмет дослідження – методи та засоби побудови систем кібербезпеки; − мета дослідження – є дослідження особливостей проектування та реалізації систем кібербезпеки за визначеною темою курсової роботи (напрямком);
− задачі, що ставляться в курсовій роботі, повинні відповідати меті дослідження, як правило, виходячи із задач дослідження, будується структура курсової роботи, тому задачі дослідження формуються на підставі найменувань розділів і підрозділів.

Завданням на курсову роботу є:
− аналіз теоретичних засад проектування та реалізації систем кібербезпеки;
− визначення інформаційних потреб предметної області дослідження;
− аналіз напрямку ризиків інформаційних потоків та їх структури;
− проектування системи кіберзахисту та програмно-технічного захисту інформації за визначеною предметною областю;
− розробка структурної, функціональної та алгоритмічної моделей функціонування системи та програмно-технічного захисту інформації;

− реалізація системи програмно-технічного захисту інформації або її частини.

Основна частина курсової роботи, як правило, складається з трьох розділів. Перший розділ переважно теоретичний. У ньому аналізуються задачі дослідження чи розглядаються питання, які можуть бути оформлені у вигляді таких підрозділів. Пункт 1.1 є теоретично-аналітичним результатом виконання дослідження, містить коротку характеристику особливостей предметної області дослідження та її вимог до інформаційного забезпечення, доцільно визначити основні джерела та приймачі інформації. В пункті описуються друковані форми первинної інформації та звітності, що отримані під час обстеження предметної області. Також в даному розділі визначається перелік основних операцій з інформацією та наводиться їх короткий опис. За результатами виконання даного пункту також оформляється технічне завдання (зразок наведено у додатку Е). Технічне завдання узгоджується і підписується керівником курсової роботи. Орієнтований обсяг пункту 7 стор. Технічне завдання і форми первинної та звітної документації наводяться в додатках до курсової.

Пункт 1.2 містить порівняльний аналіз не менше трьох систем. При виборі засобів реалізації дуже важливо вибрати ту технологію, яка найбільшою мірою відповідає визначеним до системи вимогам.

Другий розділ за змістом є аналітичним та моделюючим. У ньому вивчається стан справ на об’єкті дослідження з позицій аналізу окремих аспектів предмета дослідження, проводиться моделювання та проектування системи.

Пункт 2.1 містить структурні схеми, що ілюструють роботу системи. Зразки схем наведено на рис. Ж.1-Ж.16. Схеми можна виконувати в інтегрованих середовищах візуального моделювання із використанням діаграмних технологій (стандарти IDEF, ARIS, UML). Якщо схеми перевищують розмір аркушу вони виносяться у додатки. Кожен структурний блок схеми має бути описаним у тестовій формі. Схеми мають всебічно ілюструвати структуру системи. Орієнтований 7 стор.

Пункт 2.2 містить опис структури системи та її функціональних блоків. Орієнтований обсяг 7 стор.

Пункт 2.3 містить формалізований опис процесів обробки інформації, математичну модель (розрахункові формули обробки інформації), загальний укрупнений алгоритм роботи програмного продукту, деталізовані алгоритми реалізації певних функцій та їх детальний опис. Топологію мережі, структуру БД, діаграми послідовності дій, тощо. Орієнтований обсяг 7-10 стор.

Третій розділ є по суті розробкою інтерфейсу системи, вибір та налагодження ресурсів.

Пункт 3.1. містить опис структури інтерфейсу системи та засобів, які було використано в процесі реалізації функцій системи програмно-технічного захисту інформації, обов’язково наводиться перелік звітних форм системи та посилання на їх зразки в додатках. Орієнтований обсяг 7 стор.

Пункт 3.2. Містить опис програмних технологій що забезпечують реалізацію функцій системи та приклади, що підтверджують коректність їх реалізації. В тексті можна наводити лістинг SQL запитів та фрагменти програмного коду, що ілюструє складність реалізованих проектних рішень.

Налаштування комутаційного обладнання, окремих ділянок мережі,

налаштування аутентифікації до ресурсів та демонстрації налаштувань. Орієнтований обсяг 7 стор.

Пункт 3.3. Містить опис порядку роботи з системою, програми із ілюстраціями на тестовому прикладі. Сформовані звіти у вигляді друкованих форм розміщуються у додатках до курсової роботи. Орієнтований обсяг 7 стор.

Дана частина курсової роботи показує практичну спрямованість проекту та підтверджує правильність рішень професіонала з кібербезпеки і його спроможність самостійно виконувати дії щодо створення систем кбербезпеки та управління ними. Таким чином, даний структурний елемент показує працездатність та функціональність запропонованих інформаційних технологій. Логіка викладу матеріалу в цій частині роботи повинна безпосередньо корелюватися з теоретичною й аналітично-моделюючою частинами.

Висновки до курсової роботи повинні містити узагальнення і пропозиції, розроблені і обґрунтовані здобувачем вищої освіти у процесі виконання роботи. Як правило, ці висновки і пропозиції містять: класифікацію чи перелік основних напрямків розвитку об'єкта й предмета дослідження; результати діяльності об'єкта дослідження у передпроектному періоді і характер очікуваних змін його економічних або технічних параметрів після впровадження пропозицій.

Також у висновках повинні знайти відображення: теоретичні припущення про тенденції розвитку об'єкта дослідження; результати експериментальних досліджень, моделювання та їх відповідність первісній гіпотезі; вплив різних чинників на зміну об'єкта і предмета дослідження. Наводиться стислий перелік результатів дослідження можливостей розробленої системи, коротка характеристика розробленого програмного продукту, та переваги над існуючими аналогами.

До переліку посилань варто включати не тільки джерела, які цитуються, але і ті, з якими студент ознайомився у процесі підготовки курсової роботи. Перелік посилань формується в алфавітному порядку. Дані про джерела наводяться мовою оригіналу. Обсяг джерел, що рекомендується, – не менше 15 найменувань. Приклади бібліографічного опису окремих джерел у переліку розміщені в наступному розділі.

У додатках наводяться технічне завдання на проектування (обов'язкове), структурні схеми, схеми баз даних, схеми, діаграми та табличні дані, що займають за розміром одну або більше сторінок, другорядні скріншоти інтерфейсів, що не увійшли до опису основних функцій системи, звіти та інші матеріали, які здобувач вважає за потрібне розмістити.

Пункт А.1 – технічне завдання, містить мету, призначення, перелік основних характеристик та функцій системи, вимоги до роботи системи. В перелік входять як загальносистемні так і спеціалізовані функції. – Орієнтований обсяг до 3 стор. (зразок оформлення технічного завдання наведено у додатку Б).

3.2.Вимоги до оформлення пояснювальної записки

3.2.1. Загальні вимоги

Вимоги до оформлення пояснювальної записка розроблені на основі державного стандарту України ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення», ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічні посилання. Загальні положення та правила складання», з використанням міжнародних стандартів ISO/IEC 27002:2022 (en). Information security, cybersecurity and privacy protection – Information security controls, EVS-ISO 1086:2006 Information and documentation - Title leaves of books, EVS-ISO 6357:2011 Information and documentation - Spine titles on books and other publications (ISO 6357:1985).

ДСТУ ГОСТ 2.001:2006 Єдина система конструкторської документації. Загальні положення (ГОСТ 2.001-93, IDT), ДСТУ ГОСТ 2.051:2006 Єдина система конструкторської документації. Електронні документи. Загальні положення (ГОСТ 2.051-2006, IDT), ДСТУ ISO/IEC 19395:2017 (ISO/IEC 19395:2015, IDT)

Курсова робота подається у друкованому вигляді на аркушах формату А4 (210х297 мм) (за необхідності допускається використання аркушів паперу А3 (297х420 мм)) на одній стороні листа білого паперу. Текст набирається у текстовому редакторі «Microsoft Word» з дотриманням таких вимог: шрифт «Times New Roman Cyr», кегль 14, інтервал 1.5, поля: ліве – 25 мм, праве –10 мм, верхнє та нижнє – 20 мм.

Усі аркуші ПЗ повинні мати рамки (відстань від краю аркуша до рамки: ліворуч – 20 мм, зверху, знизу і праворуч – 5 мм), що зображені в додатку К. Рамка форми 2 ((ГОСТ 2.104-68) для першого аркуша змісту, рамка форми 2а – на всіх аркушах ПЗ, крім вищеназваних (якщо зміст дипломного проекту займає два аркуші паперу, то перший аркуш змісту розміщується з рамкою форми 2, а другий – форми 2а).

Під час оформлення курсової роботи слід дотримуватись рівномірної щільності, контрастності і чіткості тексту впродовж усього проекту (роботи). Незначні помилки, описки та графічні неточності допускається виправляти підвищенням або розфарбовуванням білою фарбою і нанесенням виправлень на тому ж місці.

Назви літературних джерел та власні назви наводять мовою оригіналу. Скорочення слів і словосполучень – відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи. Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів розташовують стовпцем. Ліворуч в абетковому порядку наводять умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни, праворуч – їх детальну розшифровку.

Виклад тексту ПЗ рекомендується вести від третьої особи: «як показують наші розрахунки»; «ми вважаємо»; «наше рішення» тощо. В тексті ПЗ потрібно дотримуватися єдиної термінології. Не варто зловживати іноземними словами, особливо в тих випадках, коли існують рівнозначні українські слова (терміни). Найменування фірм, заводів, організацій не відмінюються, їх треба включати у

лапки.

Структурні елементи «РЕФЕРАТ», «ЗМІСТ», «СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ», «ДОДАТКИ» не нумеруються, а їхні найменування є заголовками структурних елементів (додаток В).

Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки. Заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів роботи слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці.

Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Перенесення слів у заголовку розділів не допускається. Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

3.2.2. Нумерація

Нумерація сторінок ПЗ повинна бути наскрізною, першою сторінкою є титульний лист, 2-3 – завдання, четверта – анотація (реферат), п’ята – зміст і т.д. У нумерацію сторінок ПЗ включають графіки, таблиці, схеми, креслення й інші матеріали, виконані на окремих аркушах і вшиті в загальну підшивку. Сторінки ПЗ нумерують арабськими цифрами. Номер сторінки проставляють у правому нижньому куті сторінки без крапки в кінці. Нумерація розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів. Розділи, підрозділи, пункти, підпункти слід нумерувати арабськими цифрами. Розділи повинні мати порядкову нумерацію у межах викладення суті роботи (проекту) і позначатися арабськими цифрами, наприклад, 1, 2, 3 і т.д. Підрозділи роботи повинні мати порядкову нумерацію у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу не ставлять крапку, наприклад, 1.1, 1.2 і т. д., хоча у змісті крапки проставляються, наприклад: «1. ТЕОР…»; пункти – «1.1. Технологія побудови…».

Пункти повинні мати порядкову нумерацію у межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу і порядкового номера пункту або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту не ставлять крапку, наприклад, 1.1, 1.2, або 1.1.1, 1.1.2 і т.д.

Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлений крапкою, наприклад, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 і т.д.

Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту або пункт складається з одного підпункту, його нумерують. Відстань між заголовком і наступним текстом – 12 пт, відстань між заголовком та останнім рядком попереднього тексту – 18 пт.

3.2.3. Ілюстрації

Ілюстрації (креслення, рисунки, схеми, графіки, діаграми) варто розташовувати в роботі безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються вперше, чи на наступній сторінці. На всі ілюстрації повинні бути дані посилання в тексті. Якщо ілюстрації створені не автором роботи, необхідно в тексті давати посилання на відповідні літературні джерела.

Ілюстрації повинні мати назву, що розміщують під ілюстрацією посередині рядка. За необхідності під ілюстрацією наводять додаткові дані (примітки). Назва розташовується під ілюстрацією через один інтервал після його зображення чи приміток до ілюстрації, без абзацного відступу від початку рядка.

Ілюстрація позначається словом «Рисунок __», яке разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних. Наприклад, «Рисунок 3.2 – Форма вибору типу користувача». Приклад наведено нижче.

Ілюстрації нумеруються арабськими цифрами порядковою нумерацією у межах розділу. Якщо додаток містить ілюстрації, то вони нумеруються порядковою нумерацією у межах кожного додатка. Номер ілюстрації складається з порядкового номера розділу (додатка) і порядкового номера ілюстрації у межах розділу (додатка), розділених крапкою. Наприклад: «Рисунок Д.1– Структурна схема програмно-технічної системи захисту інформації».

Необхідно дотримуватися міри насиченості тексту ілюстративним матеріалом. Виходячи зі змісту ілюстративного матеріалу, підбирають найбільш виразну форму ілюстрацій.

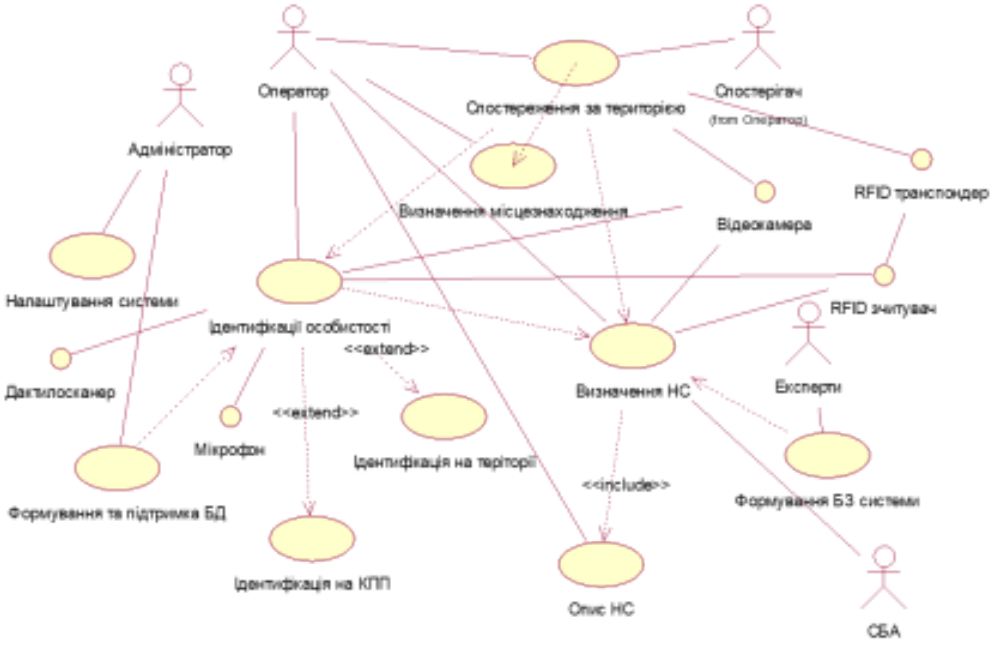

Рисунок 2.1 – Діаграма варіантів використання

Під час написання тексту ПЗ застосовують тільки метрологічну термінологію, прийняту стандартами. Всі метричні величини наводять тільки в одиницях СІ.

3.2.4. Таблиці

Цифровий матеріал, як правило, оформляється у вигляді таблиць, які наведено нижче у зразках. Таблицю розташовують по всій ширині аркуша з дотриманням бокових полів.

Таблиця може мати назву, яку друкують малими літерами (крім першої великої) і вміщують над таблицею з абзацного відступу. Назва має бути стислою і відповідати змісту таблиці. Нижче наведений приклад.

Таблиця 2.4 – Домени атрибутів сутності «Zamovnuk»

Ім‘я	Тип даних	Null	Коментар	PK	FK
ID_zam	Autonumber	NOT NULL	Ідентифікатор замовника	Yes	No
Name	Text(20)	NULL	Назва замовника	No	No
Address	DateTime	NULL	Адреса	No	No
Telefon	DateTime	NULL	Телефон замовника	No	No
Vidpovid	Integer	NULL	Відповідальний	No	No

Таблицю варто розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці повинні бути дані посилання в тексті роботи.

Таблиці нумеруються арабськими цифрами порядковою нумерацією у межах розділу. Якщо додаток містить таблиці, то вони нумеруються порядковою нумерацією у межах кожного додатка. Номер таблиці складається з порядкового номера розділу (додатка) і порядкового номера таблиці у межах розділу (додатка), розділених крапкою.

Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під одною, або поруч, або переносячи частину таблиці на наступну сторінку, повторюючи в кожній частині таблиці її головку і боковик.

В разі поділу таблиці на частини допускається її головку або боковик заміняти відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці. Слово «Таблиця ___» вказують один раз над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: «Продовження таблиці ___» із зазначенням номера таблиці. Заголовки граф таблиці починають з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони складають одне речення із заголовком. Якщо заголовок має самостійне значення, його пишуть з великої літери. В кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки

і підзаголовки граф вказують в однині.

Розподіляючи таблицю на частини, допускається її головку чи боковик заміняти відповідно номерами граф чи рядків. При цьому нумерують арабськими цифрами графи і/чи рядки першої частини таблиці.

3.2.5. Використання переліків

Переліки, за потреби, можуть бути наведені всередині пунктів або підпунктів. Перед перерахуванням ставиться двокрапка. Перед кожною позицією перерахування варто ставити малу літеру українського алфавіту з дужкою, а якщо вони не нумеруються – тоді дефіс (перший рівень деталізації). Для подальшої деталізації перерахування варто використовувати арабські цифри з дужкою (другий рівень деталізації). Перерахування першого рівня деталізації пишуться малими літерами з абзацного відступу, другого рівня – з відступом щодо місця розташування перерахувань першого рівня деталізації.

Наприклад:

Система автоматизованого програмно-технічного забезпечення складається з таких компонентів (елементів):

а) апаратне забезпечення;

б) програмне забезпечення;

в) організаційне забезпечення.

Або:

1) апаратне забезпечення;

2) програмне забезпечення.

3.2.6. Посилання

В разі посилання в тексті роботи на джерела варто вказувати порядковий номер у переліку посилань, виділений двома квадратними дужками, наприклад, «... у роботах [1 - 7]...». Посилання на цитати в тексті (чи які-небудь твердження, що не належать автору роботи) оформляються аналогічно: у квадратних дужках вказується номер джерела у списку літератури і через кому – номер сторінки, що цитується. Цитата в тексті: «... інформаційне забезпечення управління становить 35- 50% від загального [15, с. 123]». Допускається наводити посилання у виносках, якщо посилання носить характер пояснення до тексту. «Амортизаційні відрахування використовуються підприємством не тільки для реновації основних фондів 1)». Текст посилання пишеться через інтервал 1.0 (основний текст через інтервал 2.0. Більш детальна інформація представлена у Стандарті: https://library.sspu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/05/DSTU_8302-2015.pdf

Здобувачі освіти можуть скористатися електронними ресурсами щодо генерування посилань., зокрема http://surl.li/cjfko.

3.2.7. Формули і рівняння

Формули і рівняння розташовуються безпосередньо після тексту, у якому вони згадувалися, посередині сторінки. Вище і нижче формули повинно бути залишено по одному порожньому рядку.

Формули набираються у редакторі формул «Microsoft Equation». Нумерація формул – у межах розділу, у додатку – у межах додатка. Номер формули складається з номера розділу (додатка) і порядкового номера формули, розділених крапкою. Наприклад, формула (1.3) – третя формула першого розділу. Номер формули вказують у рядку формули у правому крайньому положенні рядка. Пояснення значення кожного символу і числового коефіцієнта варто давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають без абзацу словом «де» без двокрапки. Формули розташовують симетрично до тексту. Переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, причому знак операції спочатку наступного рядка повторюють, при переносі формули або рівняння як знак множення застосовують знак «х».

3.2.8. Додатки

Додатки є продовженням тексту основної частини звіту, нумерація сторінок додатків – це продовження нумерації сторінок звіту. Кожний додаток повинен мати заголовок, який друкують вгорі малими літерами з першої великої симетрично до тексту сторінки. Над заголовком, але посередині рядка, друкують слово «ДОДАТОК» і відповідну велику літеру української абетки, крім літер Ґ, Є, З, І, І, Й, О, Ч, Ь, яка позначає додаток. Текст кожного додатка починають з наступної сторінки. Наявні в тексті додатка ілюстрації, таблиці, формули варто нумерувати у межах кожного додатка. Наприклад, рисунок А.1, таблиця Б.2, формула Д.3.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. Lobanchykova, N.M., Pilkevych, I.A., Korchenko, O. Analysis of attacks on components of IoT systems and cybersecurity technologies. // Joint Proceedings of the Workshops on Quantum Information Technologies and Edge Computing (QuaInT+doors 2021), Zhytomyr, Ukraine, April 11, 2021. Edited by Serhiy O. Semerikov. (CEUR-WS.org). Pp. 83-96. http://ceur-ws.org/Vol-2850/paper6.pdf

2. Ihor Pilkevych, Oleg Boychenko, Nadiia Lobanchykova, Tetiana Vakaliuk, Serhiy Semerikov. Method of Assessing the Influence of Personnel Competence on Institutional Information Security // Proceedings of the 2nd International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security with CEUR-WS, CEUR Workshop Proceedings, Khmelnytskyi, Ukraine, March 24–26, 2021. Edited by Tetiana Hovorushchenko, Oleg Savenko, Peter Popov, Sergii Lysenko. Pp. 266-275. http://ceurws.org/Vol-2853/paper33.pdf

3. N Lobanchykova, S Kredentsar, I Pilkevych and M Medvediev. Information technology for mobile perimeter security systems creation// Journal of Physics: Conference Series, Volume 1840, 012051, XII International Conference on Mathematics, Science and Technology Education (ICon-MaSTEd 2020) 15-17 October 2020, Kryvyi Rih, Ukraine. DOI: 10.1088/1742-6596/1840/1/012022.

4. ДСТУ ГОСТ 3.1102:2014 ЄСТД. Стадії розробки та види документів. Загальні

положення. (ГОСТ 3.1102-2011, IDT).

5. ДСТУ ГОСТ 3.1103:2014 ЄСТД. Основні написи. Загальні положення. (ГОСТ 3.1103-2011, IDT).

6. ДСТУ ГОСТ 3.1105:2014 ЄСТД. Форми та правила оформлення документів загального призначення. (ГОСТ 3.1105-2011, IDT).

Допоміжна література

7. Конституція України. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/go/254к/96-вр 5. Закон України «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах», від 05.07.1994 № 81/94-ВР (Зі змінами, внесеними згідно із Законом № 1089-IX від 16.12.2020. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94- %D0%B2%D1%80#Text. 6. НД ТЗІ 1.1-003-99: Термінологія в області захисту інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу. Затверджено наказом ДСТСЗІ СБ України від 28.04.1999, № 22.

8. ДСТУ 3396.2-97. Захист інформації. Технічний захист інформації. Терміни та визначення.

9 ISO/IEC 15408-1:2005, Information technology – Security techniques – Evaluation criteria for IT security – Part 1: Introduction and general model.

10. ISO/IEC 15408-2:2005, Information technology – Security techniques – Evaluation criteria for IT security – Part 2: Security functional requirements.

11. ISO/IEC 15408-3:2005, Information technology – Security techniques – Evaluation criteria for IT security – Part 3: Security assurance requirements. 8. Інформаційні технології. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення (ISO/IEC 12207:1995): ДСТУ 3918–1999. – [Чинний від 2000–01– 01]. – К.: Держстандарт України, 2000. – 50 с. – (Національний стандарт України).

12. Стандарти інформаційної безпеки: http://www.is-standard.com 52. Інформаційна безпеки: науковий журнал: http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Ibez/index.html 12. Центр інформаційної безпеки: http://www.bezpeka.com

13. Журнал «Інформаційні технології. Аналітичні матеріали»: http://it.ridne.net/taxonomy/term/14

14. Положення про організацію освітнього процесу в Волинському національному університетttps://ed.vnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2024/09/%D0%9D%D0%90%D0%9A%D0%90%D0%97-D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D186%D1%96%D1%8F-%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82.-BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83-2024_25- %D0%BD.%D1%80.-.pdf

15. Кодекс академічної доброчесності ВНУ ім. Лесі Українки http://ra.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/Kodeks-akademichnoyidobrochesnosti.pdf

16. Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату в науковій та навчальні діяльності ЗО, докторантів, науково-педагогічних і наукових працівників ВНУ ім. Лесі Українки https://ra.vnu.edu.ua/akademichna_dobrochesnist/

ДОДАТОК А

Зразок титульної сторінки курсової роботи з програмно-технічно захисту інформації

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

Кафедра комп'ютерних наук та кібербезпеки

Курсова робота з програмно-технічно захисту інформації

ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА РОЗШИРЕННЯ ДО БРАУЗЕРА GOOGLE CHROME ДЛЯ БЛОКУВАННЯ ГРАФІЧНОГО КОНТЕНТУ

Виконав:
Ковальчук Роман Миколайович,
студент групи КБ-41
факультету інформаційних
технологій і математики
Науковий керівник:
Онищук Оксана Олександрівна
к. н., доцент
кафедри комп'ютерних наук та
кібербезпеки

Луцьк 2025

ДОДАТОК Б

Шаблон формування змісту курсової роботи

ЗМІСТ

ДОДАТОК В

Шаблон оформлення інструкції користувачу

Інструкція користувачу

1. Загальні відомості

Вказується позначення і найменування програми.

2. Функціональне призначення

Містить відомості про призначення програми та класи задач, які можна розв’язувати за допомогою розробленого програмно- технічного захисту інформації.

3. Умови застосування програми

Вказуються умови, необхідні для виконання програми: тип ЕОМ, операційна система, обсяг оперативної пам’яті, вимоги до складу і параметрів периферійних пристроїв, програмне забезпечення, необхідне для функціонування програми тощо.

4. Повідомлення користувачу

Вказуються тексти можливих помилок та повідомлень, що видаються програмісту або оператору в ході виконання програми, опис їхнього змісту і дії, які необхідно виконати у випадку появи цих повідомлень.

5. Опис роботи програми

Подається опис функціоналу програми, послідовність дій користувача.

Електронне мережне навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ з ПРОГРАМНО-ТЕХНІЧНОГО захисту інформації

для студентів спеціальності F5 Кібербезпека та захист інформації першого (бакалаврського) рівня

Укладач Онищук О.О.

Друкується в авторській редакції