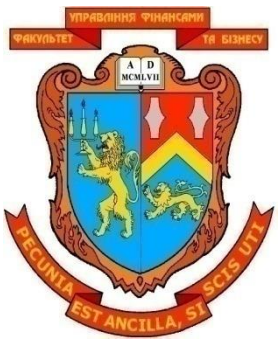

КАФЕДРА ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ТА БІЗНЕСУ

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри
цифрової економіки та бізнес-аналітики
протокол № 6 від "21" січня 2020 р.

Зав. кафедри _____ Шевчук І.Б.
(підпис)

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА І МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЇХ ВИКОНАННЯ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Захист інформації в інформаційних системах

(назва навчальної дисципліни)

галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки»
(шифр та найменування галузі знань)

спеціальність: 051 "Економіка"
(код та найменування спеціальності)

спеціалізація: Інформаційні технології в бізнесі
(найменування спеціалізації)

освітній ступінь: бакалавр
(бакалавр/магістр)

Укладач:

Задорожна А. В., доцент, к.ф.-м.н., доцент
(ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)

ЛЬВІВ 2020

1. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

Самостійна робота студентів (СРС) займає провідне місце у системі сучасної вищої освіти. З усіх видів навчальної діяльності СРС значною мірою забезпечує формування самостійності як провідної риси особистості студента.

Самостійна робота завершує завдання усіх інших видів навчальної діяльності. Адже знання, що не стали об'єктом власної діяльності, не можуть вважатися дійсним надбанням людини. Тому СРС має навчальне, особисте та суспільне значення.

СРС – це багатоаспектне та поліфункціональне явище з двоєдиністю цілей:

– формування самостійності студента;
– розвиток здібностей, вмінь, знань та навичок студентів.

Завдяки СРС відбувається перехід від переважно виконавчої репродуктивної діяльності студентів до пошукового, творчого начала на всіх етапах навчання у ВНЗ.

Самостійна робота з дисципліни "Захист інформації в інформаційних системах" припускає її здійснення в наступних видах: самостійне вивчення теоретичного матеріалу, розв'язання запропонованих завдань.

Метою виконання самостійної роботи є більше глибоке вивчення сучасних інформаційних технологій у галузі інформаційної безпеки та криптографічних методів захисту інформації, таким чином здійснюючи підготовку фахівців з розробки та впровадження технологій комп'ютерного захисту інформації, забезпечення цілісності даних, конфіденційності, контролю передачі інформації, ідентифікації, автентифікації, криптографії, інтегрованих систем, політики безпеки, менеджменту в галузі безпеки.

Правильна організація самостійної роботи необхідна для оволодіння дисципліною "Захист інформації в інформаційних системах", оскільки обсяг аудиторних занять не дозволяє розглянути на лекціях і лабораторних заняттях усі основні аспекти в організації та дотриманні захисту інформації в інформаційному середовищі, що є вкрай необхідним у час світової інформатизації всіх аспектів людської діяльності. Крім того, успішність самостійної роботи багато в чому визначає успішність здачі заліку й наступної практичної діяльності, тому що тільки в рамках виконання самостійної роботи студент одержує навички практичної діяльності.

У самостійній роботі реалізуються наступні компетенції студента:

1. Соціально-особистісні:
   1.1. Уміння коректно й переконливо представити свою позицію, сприймати критику, досягати компромісу;
   1.2. Готовність до постійного саморозвитку, вміння будувати стратегію особистого й професійного навчання й розвитку;
   1.3. Адаптивність і комунікабельність;
   1.4. Наполегливість у досягненні мети;
   1.5. Креативність, здатність до системного мислення.

2. Загальнонаукові:
   2.1.Розуміння й використання основ політики інформаційної безпеки;
   2.2.Застосування методів наукового пізнання.
3. Інструментальні:
   3.1. Здатність до самоорганізації, організації й планування;
   3.2.Навички роботи з комп'ютером, уміння використовувати сучасні інформаційні технології (довідкові системи, Інтернет і ін.) для одержання доступу до джерел інформації, зберігання й обробки даних.
   3.3. Використання правил безпеки при роботі із комп'ютерними мережами, мережею Інтернет та електронною поштою.
4. Загально-професійні:
   4.1.Володіння основними методами і прийомами захисту інформації в системах та мережах;
   4.2.Знання будови та принципів дії комп'ютерних вірусів і шкідливих програм.
5. Спеціальні професійні:
   5.1.Вміння застосовувати криптографічні методи захисту інформації.
   5.2.Вміти розробляти правила організації інформаційної безпеки організації;
   5.3.Вміти впроваджувати технології комп'ютерного захисту інформації, забезпечення цілісності даних, конфіденційності, контролю передачі інформації, ідентифікації, автентифікації, криптографії, інтегрованих систем, політики безпеки, менеджменту в галузі безпеки.
   5.4.Встановлювати та використовувати антивірусні програми та забезпечувати безпеку використання WWW за допомогою web-броузерів;
   5.5.Розробляти й вирішувати актуальні питання теорії і практики інформаційної безпеки.

Самостійна робота виконується студентами під керівництвом викладача, який здійснює аудиторну роботу в навчальній групі.

Самостійна робота студентів повинна мати такі головні ознаки:

- бути виконаною особисто студентом;
- бути закінченою розробкою, де розкриваються й аналізуються актуальні проблеми з певної теми або її окремих аспектів;
- демонструвати достатню компетентність автора в розкритті питань, що досліджуються;
- мати навчальну, наукову, й/або практичну спрямованість і значимість;
- містити певні елементи новизни;
- самостійна письмова робота оформляється відповідно до вимог кафедри.

При виконанні самостійної роботи необхідно дотримуватись
НАСТУПНИХ ПРАВИЛ:

1. Перед виконанням самостійної роботи потрібно повністю ознайомитися зі змістом завдання, підібрати потрібну літературу, визначити усі параметри виконання завдання.

2. Результатом виконання самостійної роботи є виконане завдання та звіт, який виконується з використанням комп'ютерної техніки та надрукований на папері формату А4. Оформлення звіту: шрифт − Times New Roman; розмір шрифту − 14 кегель; інтервал між рядками − півтора; абзац − 12,5 мм, поля: верхнє і нижнє – 20 мм, ліве – 25 мм, праве – 15 мм; нумерація сторінок − по центру нижнього поля. Зразок оформлення титульної сторінки наведено у додатку А.
3. Після перевірки кожного завдання викладачем студент зобов'язаний усунути допущені помилки, інакше він не допускається до виконання наступного завдання.

Усі види самостійної роботи повинні бути здані у встановлений графіком термін. Викладач фіксує факт здачі кожної роботи та виставляє оцінку в журнал.

Поради із планування й організації часу, необхідного для виконання самостійної роботи

Раціональне планування і організація самостійної роботи студентів є найважливішою умовою її ефективності.

Планування самостійної роботи направлено на формування логічно вибудуваної, прозорої, зрозумілої, доступної і ефективної системи організації самостійної роботи та її оцінки.

При цьому необхідно пам'ятати, що самостійна робота студентів виконує в навчальному процесі кілька функцій:

- розвиваючу (підвищення культури розумової праці, привчання до творчих видів діяльності, вдосконалення інтелектуальних здібностей студентів);
- інформаційно-навчальну (навчальна діяльність на аудиторних заняттях, непідкріплена самостійною роботою, стає мало результативною);
- орієнтуючу і стимулюючу (процесу навчання надається прискорення і мотивація);
- виховну (формуються і розвиваються професійні якості фахівця);
- дослідницьку (новий рівень професійно-творчого мислення).

В основі самостійної роботи студентів лежать наступні принципи: розвиток творчої діяльності, цільове планування, особистісно-діяльнісний підхід.

Самостійну роботу можна назвати ефективною тільки в тому випадку, якщо вона організована і реалізується в освітньому процесі як цілісна система на всіх етапах навчання.

Можна виділити кілька об'єктивних закономірностей організації самостійної роботи студентів:

- творча складова самостійної роботи зростає в міру навчання;
- в процесі організації самостійної роботи виникає потреба в методичному забезпеченні;
- застосування інформаційних технологій стає частиною організації і моніторингу самостійної роботи студентів на всіх її етапах.

У процесі самостійної роботи студент набуває навиків самоорганізації, самоконтролю, самоврядування, саморефлексії і стає активним самостійним суб'єктом навчальної діяльності.

Самостійна робота повинна давати важливий вплив на формування особистості майбутнього фахівця. Кожен, хто навчається самостійно планує режим своєї роботи з урахуванням часу роботи бібліотеки, профільних лабораторій, комп'ютерних класів і т.п. Він виконує самостійну роботу за особистим індивідуальним планом, в залежності від його підготовки, часу та інших умов.

Першим завданням в організації позааудиторної самостійної роботи є складання розкладу, що відображає час занять і їх характер, перерви на обід, вечеря, відпочинок, сон, проїзд і т.п. Із самого початку студенту не потрібно прагнути робити відразу найважчу її частину. Доцільно вибрати щось середнє за складністю. Після цього, перейти до більш важкої роботи, легке залишивши наостанок. Розумову працю необхідно не тільки правильно організувати, а й стимулювати. Важливо вміти підтримувати стійку увагу до досліджуваного матеріалу. Вироблення уваги вимагає значних вольових зусиль від студента. Стійка увага з'являється тоді, коли людина ставиться до справи з інтересом.

Слід правильно організувати свої заняття за часом: 50 хвилин − робота, 5-10 хвилин − перерва, після 3 годин роботи перерва − 20-25 хвилин. Інакше наростаюча втома спричинить нестійкість уваги. Організація активного відпочинку передбачає чергування розумової та фізичної діяльності, що відновлює працездатність людини.

Опис послідовності дій студента при виконанні самостійної роботи

Організацію самостійної роботи можна умовно розділити на три етапи:

- планування навчальної діяльності та її методична підготовка;
- здійснення цієї діяльності та її супровід;
- контроль, аналіз результатів (з можливими змінами в плануванні самостійної роботи).

Рекомендації щодо використання матеріалів навчально-методичного комплексу навчальної дисципліни

Зміст вивчення дисципліни "Захист інформації в інформаційних системах" визначено її робочою програмою.

Інформативну частину навчання складають навчальні посібники, конспекти лекцій у паперовій та електронній формі, план, зміст та методичні рекомендації до проведення лабораторних занять, методичні рекомендації до виконання самостійної та індивідуальної науково-дослідної робіт, перелік рекомендованої до вивчення літератури, ресурси мережі Інтернет.

Рекомендації щодо роботи з літературою

Інформаційними джерелами вивчення навчальної дисципліни "Захист інформації в інформаційних системах" є ресурси мережі Інтернет і друковані підручники, посібники. Основна частина матеріалу в Інтернеті розрахована на професіоналів, тому при вивченні навчальної дисципліни спочатку необхідно користуватися літературою навчального характеру.

При опрацюванні матеріалу потрібно дотримуватись таких правил:

1. Зосередитися на тому, що читаєш.
2. Виділити головну думку автора.
3. Виділити основні питання тексту від другорядних.
4. Зрозуміти думку автора чітко і ясно, що допоможе виробити власну думку.
5. Уявити ясно те, що читаєш.

У процесі роботи над темою тлумачення незнайомих слів і спеціальних термінів слід знаходити у фаховій літературі, термінологічних словниках. Незрозумілі місця, фрази, вирази доречно перечитувати декілька разів, щоб зрозуміти їх зміст.

Після прочитання тексту необхідно:

1. Усвідомити зв'язок між теоретичними положеннями і практикою.
2. Закріпити прочитане у свідомості.
3. Пов'язати нові знання з попередніми у даній галузі.
4. Перейти до заключного етапу засвоєння і опрацювання – записам.

Записи необхідно починати з назви теми та посібника, прізвища автора, року видання та назви видавництва. Якщо це журнал, то рік і номер видання, заголовок статті. Після чого скласти план, тобто короткий перелік основних питань тексту в логічній послідовності теми.

Складання плану, або тез логічно закінченого за змістом уривка тексту, сприяє кращому його розумінню. План може бути простий або розгорнутий, тобто більш поглиблений, особливо при опрацюванні додаткової літератури за даною темою. Записи необхідно вести розбірливо і чітко. Вони можуть бути короткі або розгорнуті залежно від рівня знань студента, багатства його літературної і професійної лексики, навичок самостійної роботи з книгою.

Для зручності користування записами необхідно залишати поля для заміток і вільні рядки для доповнень. Записи не повинні бути одноманітними. В них необхідно виділяти важливі місця, головні слова, які акцентуються різним шрифтом або різним кольором шрифтів, підкреслюванням, замітками на полях, рамками, стовпчиками тощо. Записи можуть бути у вигляді конспекту, простих або розгорнутих тез, цитат, виписок, систематизованих таблиць, графіків, діаграм, схем.

Поради із підготовки до поточного, проміжного та підсумкового контролю

Контрольні заходи включають поточний і підсумковий контроль знань студентів. Поточний контроль є органічною частиною навчального процесу і проводиться під час лекцій та лабораторних занять.

Форми поточного контролю:

- усна співбесіда за матеріалами розглянутої теми на початку лабораторного заняття з оцінкою відповідей студентів (5-10 хв.);
- письмове фронтальне опитування студентів на початку чи в кінці лабораторного заняття (5-10 хв.). Відповіді перевіряються і оцінюються викладачем у позааудиторний час;

- перевірка виконання завдань;
- тестова перевірка знань студентів;
- модульний контроль;
- інші форми.

При кредитно-модульній системі навчання теми самостійної роботи входять у модуль, який контролюються після закінчення логічно завершеної частини лекцій та інших видів занять з дисципліни “Захист інформації в інформаційних системах” та їх результати враховуються при виставленні підсумкової оцінки.

Приклад модульного контрольного завдання.

І рівень завдання з вибором відповіді – тестові завдання. Завдання з вибором відповіді вважається виконаним правильно, якщо студентом вказана вірна відповідь. За кожне правильно виконане завдання виставляється 0,2 бали	
1.	**Які існують способи компроментації електронного цифрового підпису?** а) традиційні; б) відкриті; в) доступні; г) фальсифіковані.
2.	**Виберіть правильну відповідь, якою слід продовжити наступне твердження «Несанкціонований доступ може здійснюватись за допомогою…»** а) програмно-апаратного забезпечення, яке включене до складу комп’ютерної системи; б) ряду організаційних, технічних та правових заходів; в) реалізації функції проникнення та знищення чи модифікації файлів; г) правильна відповідь відсутня.
3.	**Назвіть узагальнену категорію методів захисту від несанкціонованого доступу:** а) організаційна; б) законодавча; в) асоціативна; г) надійна.
4.	**Вкажіть, що з наведеного переліку відноситься до методів реалізації несанкціонованого доступу до інформації:** а) троянський кінь, атака, розрив лінії; б) троянський кінь, логічна бомба, екранування; в) логічна бомба, екранування, маскарад; г) екранування, маскарад, маскування.
5.	**Якщо для кожного повідомлення в процесі шифрування використовується новий ключ – він називається:** а) динамічний; б) статичний; в) ключовий; г) публічний.
6.	**Назвіть, який існує метод шифрування інформації:** а) динамічний; б) автоматизований; в) симетричний; г) опублікований.
7.	**Назвіть переваги використання несиметричного методу шифрування:** а) використання закритого ключа дозволяє ідентифікувати відправника зашифрованого повідомлення; б) використання відкритого ключа дозволяє ідентифікувати зашифроване

	повідомлення; в) взаємний обмін відкритими ключами між партнерами дозволяє їм створити захищений спрямований канал зв'язку між ними; г) подвійне послідовне шифрування дозволяє партнерам створити спрямований канал зв'язку.	
8.	**Що з переліченого не відноситься до традиційних способів компроментації ЕЦП?** а) викрадення закритого ключа шляхом незаконного копіювання; б) викрадення закритого ключа разом з устаткуванням; в) реконструкція закритого ключа; г) заволодіння ключем в результаті змови з особами, які мають право на його використання.	
9.	**Назвіть узагальнену категорію методів захисту від несанкціонованого доступу:** а) технологічна; б) законодавча; в) асоціативна; г) умовно надійна.	
10.	**Назвати, які ключі використовуються для шифруванні інформації несиметричний методом:** а) відкритий; б) динамічний; в) статичний; г) особистий; д) незалежний.	
Другий рівень – завдання з короткою відповіддю. Завдання з короткою відповіддю вважається виконаним правильно, якщо студент дав вірні визначення, посилання, тлумачення, короткі коментарі. За кожне правильно виконане завдання виставляється 0,5 бали		
1.	Для чого використовується е-токен? Які його види існують?	
2.	Опишіть асиметричний метод шифрування.	
Третій рівень – завдання із розгорнутою відповіддю За правильно виконане завдання виставляється 2 бали.		
1.	Використовуючи ключ довжиною 3, продемонструвати приклад роботи методу Віженера.	
РАЗОМ:		**5 балів**

Список рекомендованої літератури

1. Бармен С. Разработка правил информационной безопасности / С. Бармен. – К.: "Вильямс", 2002. – 208 с.
2. Батюк А. С. та ін. Інформаційні системи в менеджменті: навч. посіб. / А. С. Батюк, З. П. Двуліт, К. М. Обельовська, І. М. Огородник, Л. П. Фабрі. – Львів: Національний університет "Львівська політехніка (Інформаційно-видавничий центр "Інтелект+" Інституту післядипломної освіти), "Інтелект-Захід", 2004. – 520 с.
3. Галатенко В. А. Основы информационной безопасности: курс лекций: учеб. пособ. / под ред. В. Б. Бетелина. Изд. 3-е. М.: ИНТУИТ.РУ «Интернет-университет Информационных Технологий», 2006. 208 с.
4. Годин В. В., Корнеев И. К. Информационное обеспечение управленческой деятельности: учеб. / В. В. Годин, И. К. Корнеев. – М.: Мастерство; Высшая

школа, 2001. – 240 с.
5. Гужва В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах: навч. посіб. / В. М. Гужва. – К.: КНЕУ, 2001. – 400 с.
6. Гундарь К. Ю. та ін. Защита информации в компьютерних системах / К. Ю. Гундарь, А. Ю. Гундарь, Д. А. Янишевский. – К.: “Корнійчук”, 2000. – 152 с.
7. ДСТУ 7624:2014. Інформаційні технології. Криптографічний захист інформації. Алгоритм симетричного блокового перетворення. – Чинний з 29.12.2014 р. ПАТ «Інститут інформаційних технологій» Мінекономрозвитку України, 2016. 228 с.
8. ДСТУ 7564:2014. Інформаційні технології. Криптографічний захист інформації. Функція хешування. – Чинний з 29.12.2014 р. – ПАТ «Інститут інформаційних технологій» Мінекономрозвитку України, 2016. – 228 с.
9. ДСТУ 4145-2002. Інформаційні технології. Криптографічний захист інформації. Електронний цифровий підпис, що ґрунтується на еліптичних кривих. Формування та перевіряння. К. : Держстандарт України, 2003.
10. НД ТЗІ 1.1-002-99. Загальні положення щодо захисту інформації в комп’ютерних системах від несанкціонованого доступу. – Чинний з 28.04.1999. – К.: ДСТСЗІ СБ України, 1999. – 14 с.
11. НД ТЗІ 2.5-004-99. Критерії оцінки захищеності інформації в комп’ютерних системах від несанкціонованого доступу. – Чинний з 28.04.1999. – К.: ДСТСЗІ СБ України, 1999. – 53 с.
12. Інформаційна безпека: навч. посіб. / С. В. Кавун, В. В. Носов, О. В. Манжай. Харків: Вид. ХНЕУ, 2008. – 352 с.
13. Інформаційні системи і технології в економіці / за ред. В. С. Пономаренка. – К.: ВЦ “Академія”, 2002. – 544 с.
14. Кавун С. В. Информационная безопасность в бизнесе: науч. изд. Харьков: Изд. ХНЕУ, 2007. – 408 с.
15. Кузнецов О. О. Захист інформації в інформаційних системах: навч. посіб. / О.О. Кузнецов, С.П. Євсеєв, О.Г. Король. – Харків: ХНЕУ, 2011. – 510 с.
16. Ляшенко І.О. Європейські критерії безпеки інформаційних технологій / І.О. Ляшенко // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. – 2012. – № 1 (13). – С. 84–86.
17. Остапов С.Е. Технології захисту інформації: навчальний посібник / С.Е. Остапов, С.П. Євсеєв, О.Г. Король. – Х.: ХНЕУ, 2013. – 476 с. URL: https://www.twirpx.com/file/2340575/
18. Попов В. Практикум по Internet-технологиям / В. Попов. – Санкт-Петербург.: Питер, 2002. – 480 с.
19. Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах: Закон України від № 80/94ВР. Відомості Верховної Ради України. 1994. № 31. ст. 286. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-вр
20. Про електронні довірчі послуги: Закон України від 05.10.2017 р. № 2155-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2017, № 45, ст. 400. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19.
21. Тарнавський Ю. А. Технології захисту інформації: підручник /

Ю.А. Тарнавський. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 162 с.
22. Токен – новий вид інформації. Газета «Інтерактивна бухгалтерія» №128 /2019. URL: https://interbuh.com.ua/ua/documents/oneanalytics/131413
23. Хорошко В.О. Основи інформаційної безпеки: підручник / В.О. Хорошко, В.С. Чередниченко, М.Є. Шелест; за ред. В.О. Хорошка. – К.: ДУІКТ, 2008. – 186 с.
24. Юринець В. С., Гончарук Я. Л. Основи автоматизованих інформаційних систем: навч. посіб. / В.С. Юринець, Я.Л. Гончарук. – Л.:ЛНУ, 2001. – 256с.

2. ГРАФІК ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

№ розділу, теми	Назва розділу, теми	Кількість годин СРС	Форма контролю	Термін виконання СРС (сем./тиж.)
Тема 2.	Криптографічні методи захисту інформації.	10	Звіт.	1/5-6
Тема 3.	Безпека в інформаційних мережах.	5		
Тема 5.	Програмні віруси та способи їх нейтралізації.	5		
Разом годин самостійної роботи студента		**20**		

3. ЗМІСТ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА І МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЇЇ ВИКОНАННЯ

Завдання 1. Опрацювати питання:

Гібридні методи захисту інформації. Еліптична криптографія та забезпечення стійкості криптографічних алгоритмів. Перспективи розвитку криптографії за допомогою еліптичної кривої. Перспективи використання технології Mobile ID (DigitalID).

Завдання 2. Опрацювати питання:

Критерії оцінки захищеності інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу. Резервне копіювання інформації. Системи Identity management (IDM). Перспективні технології захисту даних.

Завдання 3. Опрацювати питання:

Порівняльний аналіз сучасних антивірусних програмних засобів.

Порядок оформлення та захисту самостійної роботи

1. Звіт про виконання самостійної роботи подається у друкованому форматі на папері формату А4.

Оформлення звіту: шрифт − Times New Roman; розмір шрифту − 14 кегель; інтервал між рядками − півтора; абзац − 12,5 мм, поля: верхнє і нижнє – 20 мм, ліве – 25 мм, праве – 15 мм; нумерація сторінок − по центру нижнього поля.

Звіт повинен мати наступну структуру:

- титульна сторінка (додаток А).
- формулювання завдання.
- виклад ходу міркувань (розв’язання завдання)
- результати виконання завдання.
- література.

2. Самостійна робота подається викладачу відповідно до встановленого графіку в друкованому вигляді (звіт).

3. Оцінка за самостійну роботу виставляється на заключному занятті з навчальної дисципліни на основі попереднього ознайомлення викладача зі змістом самостійної роботи.

4. Оцінка за самостійну роботу є обов’язковою складовою підсумкової оцінки з навчальної дисципліни.

4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Результати самостійної роботи оцінюються викладачем згідно з чинною шкалою оцінювання.

№ з/п	Види робіт. Критерії оцінювання знань студентів	Бали рейтингу	Максимальна кількість балів
Самостійна робота студентів (СРС)			
Критерії оцінювання		**5 балів**	
завдання зроблене повністю та здане вчасно, якісно оформлено звіт		**5**	
завдання зроблене, але є незначні помилки в розв’язуванні завдання;		**4**	
завдання зроблене, але є незначні помилки в процесі розв’язку завдання;		**3**	
завдання зроблене, але є суттєві помилки в його розв’язку;		**2**	
завдання не виконане або тільки розпочато його розв’язання.		**0-1**	

Додаток А

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

Кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики

Самостійна робота № ___

з дисципліни

ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

тема «_____»

Виконав:

Перевірив:

Львів – 202_