**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**
**ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ**

Інститут гуманітарної підготовки та державного управління

**Кафедра документознавства та інформаційної діяльності**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**
Директор інституту гуманітарної підготовки
та державного управління
_____ Д. І. Дзвінчук
«13» вересня 2019 року

# ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ

(назва навчальної дисципліни)

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Перший (бакалаврський) рівень
(рівень вищої освіти)

галузь знань 02 Культура і мистецтво
(шифр і назва)

спеціальність 029 Інформаційна, бібліотечна та архівна справа
(шифр і назва)

вид дисципліни обов'язкова
обов'язкова /вибіркова

Івано-Франківськ – 2019

Робоча програма дисципліни «Захист інформації» для студентів, що навчаються за освітньо-професійною програмою на здобуття ступеня бакалавра за спеціальністю «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа».

Розробник:
асистент кафедри документознавства
та інформаційної діяльності _____ В. Д. Мельник

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри документознавства та інформаційної діяльності
Протокол від 28 січня 2019 року № 6.
Завідувач кафедри документознавства та
інформаційної діяльності _____ Л. В. Дербеньова

Узгоджено:
Завідувач кафедри документознавства та
інформаційної діяльності _____ Л. В. Дербеньова

# 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ресурс годин на вивчення дисципліни «Захист інформації» згідно з чинним РНП, розподіл за семестрами і видами навчальної роботи для різних форм навчання характеризує **таблиця 1**

Таблиця 1 – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни

| Найменування показників | Всього | | Розподіл по семестрах | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Семестр 1 | | Семестр 2 | |
| | Денна форма навчання (ДФН) | Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН) | Денна форма навчання (ДФН) | Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН) | Денна форма навчання (ДФН) | Заочна (дистанційна) форма навчання (ЗФН) |
| Кількість кредитів ECTS | 4 | 4 | | | 4 | 4 |
| Кількість модулів | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| Загальний обсяг часу, год | 120 | 120 | | | 120 | 120 |
| Аудиторні заняття, год, у т.ч.: | 48 | 12 | | | 48 | 12 |
| лекційні заняття | | | | | 12 | 4 |
| семінарські заняття | - | - | | | - | - |
| практичні заняття | - | - | | | - | - |
| лабораторні заняття | | | | | 36 | 8 |
| Самостійна робота, год, у т.ч. | 72 | 108 | | | 72 | 108 |
| виконання курсової роботи | - | - | | | - | - |
| виконання контрольних (розрахунково-графічних) робіт | - | - | | | - | - |
| опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях | 12 | 24 | | | 12 | 24 |
| опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення | 20 | 40 | | | 20 | 40 |
| підготовка до практичних занять та контрольних заходів | - | - | | | - | - |
| підготовка звітів з лабораторних робіт | 36 | 36 | | | 36 | 36 |
| підготовка до екзамену | 4 | 8 | | | 4 | 8 |
| Форма семестрового контролю | Залік | | | | залік | |

# 2 МЕТА ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Захист інформації - це сукупність організаційно-технічних заходів і правових норм для попередження заподіяння збитку інтересам власника інформації. Тривалий час методи захисту інформації розроблялися тільки державними органами, а їхнє впровадження розглядалося як виключне право тої або іншої держави. Проте в останні роки з розвитком комерційної і підприємницької діяльності збільшилося число спроб несанкціонованого доступу до конфіденційної інформації, а проблеми захисту інформації виявилися в центрі уваги багатьох

вчених і спеціалістів із різноманітних країн. Слідством цього процесу значно зросла потреба у фахівцях із захисту інформації. Інформаційні технології охоплюють методи збору, обробки, перетворення, зберігання і розподілу інформації. Протягом тривалого часу ці технології розвивалися на мовній і "паперовій" буквено-цифровій основі. У цей час інформаційно-ділова активність людства зміщається в область кібернетичного простору. Цей простір стає реальністю світової спільноти і визначає перехід до «безпаперового, електронного» розвитку інформаційних технологій. Електронний обмін інформацією дешевше, швидше і надійніше "паперового". Інформаційні процеси, що проходять повсюдно у світі, висувають на перший план, поряд із задачами ефективного опрацювання і передача інформації, найважливішу задачу забезпечення безпеки інформації. Це пояснюється особливою значимістю для розвитку держави Його інформаційних ресурсів, зростанням вартості інформації в умовах ринку, її високою уразливістю і нерідко значним збитком у результаті її несанкціонованого використання. Враховуючи вищесказане, в навчальний план підготовки бакалавра введено дисципліну «**Захист інформації**».

**Мета вивчення дисципліни** – набуття бакалаврами знань про загальні відомості щодо захисту інформації, потенційних загроз та проблем захисту даних в локальних системах та комп'ютерних мережах.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен демонструвати такі **результати навчання** через знання, уміння та навички:

- демонструвати навички впровадження сучасних педагогічних інновацій та використання ефективних прийомів і сучасних інтерактивних методів навчання;
- демонструвати навички здійснення інформаційного супроводу педагогічних проектів та науково-дослідної діяльності;
- здатність впроваджувати сучасні педагогічні технології, методи, форми та засоби в освітній процес;
- здатність розробляти та проводити навчальне заняття із використанням сучасних технологій навчання;
- здійснювати педагогічний аналіз методів, засобів і форм організації навчального процесу та використання в ньому сучасних інноваційних педагогічних й інформаційно-комунікаційних технологій;
- проводити науково-педагогічні дослідження та оформляти їх результати у формі наукових публікацій;

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів **компетентностей,** передбачених стандартом другого рівня вищої освіти України за спеціальністю 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа»:

***загальних***:

- здатність генерувати нові ідеї (креативність);
- здатність приймати обґрунтовані рішення;
- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність до ефективних ділових комунікацій у професійній сфері, в тому числі засобами інформаційних технологій.

**фахових:**

- здатність відстежувати тенденції розвитку предметної сфери шляхом бібліо- та вебометричного аналізу інформаційних потоків та масивів;
- здатність забезпечувати ефективне управління інноваційними проектами;
- здатність здійснювати процедури інформаційного моніторингу;
- вміння планувати і проводити наукові дослідження, готувати результати наукових робіт до оприлюднення;
- знання системи наукових комунікацій та вміння використовувати їх можливості для оприлюднення результатів інноваційної діяльності.

Результати навчання дисципліни деталізують такі **програмні результати навчання**, передбачені відповідним стандартом вищої освіти України:

- уміти використовувати Інтернет-ресурси та технології для вирішення експериментальних, практичних і прогностичних завдань у галузі професійної діяльності;

- уміти застосовувати технології та процедури аналітико-синтетичного опрацювання наукової й управлінської інформації;

- використовувати різноманітні комунікативні технології для організації ефективного спілкування на професійному, науковому та соціальному рівнях на засадах толерантності, діалогу і співробітництва.

# 3 ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

## 3.1 Тематичний план лекційних занять

Тематичний план лекційних занять дисципліни «**Захист інформації**» характеризує таблиця 3.

**Таблиця 2** – Тематичний план лекційних занять

| Шифр | Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст | Обсяг годин | | Література |
|---|---|---|---|---|
| | | ДФН | ЗФН | Порядковий номер |
| **М 1** | **Основи та механізм захисту інформації** | **12** | **4** | 1,2,3,4,7,8,9,10, 11,12,13,14,15 |
| **ЗМ 1** | **Технології внутрішньої та мережевої діагностики, захист інформації в комп'ютерних системах** | **8** | **2** | 1,2,3,4,5,6,7,8,1 0,12,13,14 |
| Т 1.1 | Поняття про віруси та антивірусні програми | 2 | | 1,2,4,6 |
| Т 1.2 | Захист документів та файлів за допомогою паролів | 2 | | 1,2,6,7,10 |
| Т 1.3 | Характеристика процесів несанкціонованого доступу до систем комп'ютера | 2 | | 1,4,6,7,10 |
| Т 1.4 | Технології захисту даних через відновлення, архівацію та приховування файлів. | 2 | | 1,2,6,7,12 |
| **ЗМ 2** | **Методика захисту даних на основі текстових і табличних редакторів, захист персональних даних** | **4** | **2** | 3,5,6,7,11,14 |
| Т 2.1 | Основи захисту даних у «MS Office» | 2 | | 6,7 |
| Т 2.3 | Особливості технології криптографічного захисту інформації | 2 | | 3,5,11 |
| **Разом:** | | 12 | | |

**Всього:**

Модуль 1 – змістових модулів – 2.

## 3.2 Теми лабораторних занять

Теми лабораторних занять дисципліни «**Захист інформації**» наведено у таблиці 3

**Таблиця 3** – Теми лабораторних занять

| Шифр | Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем лабораторних занять | Обсяг лабораторних занять, год. | Самост. робота, год. | Література |
|---|---|---|---|---|
| **М 1** | **Основи та механізм захисту інформації** | **36** | **72** | 1,2,3,4,7,8,9,10, 11,12,13,14,15 |
| **ЗМ 1** | **Технології внутрішньої та мережевої діагностики, захист інформації в комп'ютерних системах** | **26** | **36** | 1,2,3,4,5,6,7,8,1 0,12,13,14 |
| Л 1.1 | Засоби захисту комп'ютерів від вірусів | 2 | 4 | 1,2,4,6 |
| Л 1.2 | Захист інформації за допомогою паролів | 4 | 4 | 1,2,6,7,10 |
| Л 1.3 | Методика захисту інформації шляхом | 4 | 4 | 1,4,6,7,10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | відновлення втрачених даних | | | |
| Л 1.4 | Архівація даних та відновлення систем | 4 | 4 | 1,2,6,7,12 |
| Л 1.5 | Методи діагностики наявності шкідливих програмних засобів | 2 | 6 | 4,6,7,10 |
| Л 1.6 | Моніторинг несанкціонованого доступу до комп'ютерних систем | 4 | 6 | 5,6,7,8,13,14 |
| Л 1.7 | Захист даних шляхом приховування файлів | 4 | 4 | 2,3 |
| Л 1.8 | Робота з командним рядком. Мережева активність | 2 | 4 | 10, 14 |
| **ЗМ 2** | **Методика захисту даних на основі текстових і табличних редакторів, захист персональних даних** | **10** | **36** | 3,5,6,7,11,14 |
| Л 2.1 | Захист баз даних на прикладі «MS Access» | 2 | 8 | 6,7 |
| Л 2.2 | Захист інформації та документа в «MS Word» | 2 | 6 | 6,7 |
| Л 2.3 | Захист, перевірка та приховування інформації у «MS Excel» | 2 | 8 | 6,7 |
| Л 2.4 | Безпека роботи з інформацією у браузері | 2 | 8 | 11,14 |
| Л 2.5 | Криптографічний захист електронної пошти | 2 | 6 | 3,5,11 |
| **Разом:** | | **36** | **72** | |

### 3.3 Завдання для самостійної роботи студента

Перелік матеріалу, який виноситься на самостійне вивчення, наведено у таблиці 4.

**Таблиця 4** – Теоретичний матеріал, що виноситься на самостійне вивчення

| Шифр | Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), питання, які виносяться на самостійне вивчення (СВ) | Обсяг годин | Література |
|---|---|---|---|
| | | | порядковий номер |
| **М 1** | **Основи та механізм захисту інформації** | **20** | 1,2,3,4,7,8,9,10,11 ,12,13,14,15 |
| **ЗМ1** | **Технології внутрішньої та мережевої діагностики, захист інформації в комп'ютерних системах** | **10** | 1,2,3,4,5,6,7,8,10, 12,13,14 |
| Т 1.1 | Проблема гарантування безпеки комп'ютерної мережі, інтегрованої з Інтернет. | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,10, 12,13,14 |
| Т 1.2 | Поняття мережевого екрана (брандмауера). Особливості інсталяції, настроювання та використання популярних брандмауерів. | 4 | 1,2,3,4,5,6,7,8,10, 12,13,14 |
| Т 1.3 | Методика захисту програмних продуктів від несанкціонованого копіювання. | 2 | 1,2,3,4,5,6,7,8,10, 12,13,14 |
| **ЗМ2** | **Методика захисту даних на основі текстових і табличних редакторів, захист персональних даних** | **10** | 3,5,6,7,11,14 |
| Т 2.1 | Методи та способи захисту інформації | 4 | 3,5,6,7,11,14 |
| Т 2.2 | Загальні методи забезпечення інформаційної безпеки | 4 | 3,5,6,7,11,14 |
| Т 2.3 | Організація захисту документної інформації | 2 | 3,5,6,7,11,14 |

Інші види самостійної роботи та загальний її баланс характеризує таблиця 1.

## 4 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

### 4.1 Основна література


1. Антонюк А. О. Основи захисту інформації в автоматизованих системах: навч. посіб. / А. О. Антонюк. – К.: КМ Академія, 2003. – 342 с.
2. Баранов А. П. Безопасность информационных технологий / А. П. Баранов, Д. П. Зегжда, П. Д. Зегжда. – СПб.: DiaSoft, 2002. – 688 с.
3. Баричев С. Г. Основы современной криптографии / С. Г. Баричев, В. В. Гончаров, Р. Е. Серов. – М., 2002. – 176 с.
4. Домарев В. В. Безопасность информационных технологий / В. В. Домарев. – СПб.: DiaSoft, 2002. – 688 с.
5. Иванов М.А. Криптографические методы защиты информации в компьютерных системах и сетях / М. А. Иванов. – М.: Кудиц-Образ, 2001. – 368 с.
6. Кириленко Н. М. Інформаційна безпека: навч.посіб / Н. М. Кириленко. – Вінниця: Глобус-Прес, 2011. – 218 с.
7. Літнарович Р. М. Сучасні технології інформаційної безпеки [Електронний ресурс]: навч. посіб. / Р. М. Літнарович. – Рівне: МЕГУ, 2011. – 97 с. – Режим доступу: http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/19469. - Заголовок з екрану.
8. Мельников В. П Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособ. / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков. – 3-е изд., - М.: Академия, 2008. – 336 с.
9. Методы и средства защиты информации / Под ред. Ю. С. Ковтанюка. – К.: ЮНИОР, 2003. — 501 с.
10. Охота Д. Б. Технології комп'ютерної безпеки / Д. Б. Охота, Р. М. Літнарович. – Рівне, 2011. – 97 с.
11. Петров А. А. Компьютерная безопасность. Криптографические методы защиты / А. А. Петров. – М: ДМК, 2010. – 448 с.
12. Трубачев А. П. Оценка безопасности информационных технологий / А. П. Трубачев; под общ. ред. В. А. Галатенко. - М.: СИП РИА, 2001. – 356 с.
13. Ходаков В. Є. Вступ до комп'ютерних систем: навч. посіб. / В. Є. Ходаков, М. В. Пилипенко, Н. А. Соколова. – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 496 с.
14. Швиденко М. З. Комп'ютерні мережні технології: навч.-метод. посіб. / – М. З. Швиденко, Ю. В. Матус. – К.: Авета. – 2008. – 213 с.
15. Щербаков А. Ю. Введение в теорию и практику компьютерной безопасности / А. Ю. Щербаков. – М., 2001. – 352 с.


### 4.2 Додаткова література


1. Дорош А. К. Комп'ютеризовані репросистеми, автоматизовані системи переробки текстової та графічної інформації: підруч. / А. К. Дорош, Л. Д. Шабас. – К.: Політехніка, 2002. – 320 с.
2. Кулаков Ю. О. Комп' ютерні мережі: підр. / Ю. О. Кулаков, Г. М. Луцький. – К.: Юніор, 2003. – 400 с.
3. Новиков Ю. В. Локальные сети: архитектура, алгоритмы, проектирование / Ю. В. Новиков, С. В. Кондратенко– М.: ЭКОМ, 2001. – 312 с.
4. Олефер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учеб. пособ. / В. Г. Олефер, Н. А. Олефер. – СПб.: Питер, 2000. – 672 с.
5. Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах [Електронний ресурс] : закон України : за станом на 19.03.2009 / Верховна Рада України. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua. - Заголовок з екрану.
6. Про захист персональних даних [Електронний ресурс]: закон України: за станом на 20.11.2012 / Верховна Рада України. – Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/ show/2297-17. - Заголовок з екрану.

7. Про інформацію [Електронний ресурс]: закон України: за станом на 01.07.2010 / Верховна Рада України. – Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua. - Заголовок з екрану.

# 5 МЕТОДИКА КОНТРОЛЮ ТА СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Оцінювання знань студентів проводиться за результатами засвоєння теоретичного матеріалу та виконання лабораторних завдань під час семінарсько-лабораторних занять протягом семестру.

Контроль рівня засвоєння *теоретичних знань* за змістовими модулями (ЗМ1+ЗМ2) проводиться в кінці семестру у формі колоквіуму (усна або письмова форма, на розсуд викладача).

Контроль рівня засвоєння *умінь на навичок* набутих під час вивчення дисципліни «**Захист інформації**» здійснюється під час занять у формі індивідуальних, професійно-зорієнтованих, креативно-логічних та колективних завдань, які виконують студенти.

Схему нарахування балів при оцінюванні знань студентів з дисципліни наведено в таблиці 5.

**Таблиця 5** – Схема нарахування балів у процесі оцінювання знань студентів з дисципліни «**Захист інформації**»

| Види робіт, що контролюються | Максимальна кількість балів |
|---|---|
| Контроль засвоєння теоретичних знань змістових модулів ЗМ1-2 (колоквіум) | 30 |
| Контроль засвоєння практичних навичок змістового модуля ЗМ1 | 40 |
| Контроль засвоєння практичних навичок змістового модуля ЗМ2 | 30 |
| **Усього** | 100 |

Остаточне оцінювання **екзамену** з дисципліни «**Захист інформації**» здійснюється відповідно до вимог чинного Положення «Про систему поточного і підсумкового контролю, оцінювання знань та визначення рейтингу студентів».

**Екзамен** з дисципліни «**Захист інформації**» виставляється студенту відповідно до чинної шкали оцінювання, що наведена нижче.

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою |
|---|---|---|
| | | *для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики* |
| 90 – 100 | A | відмінно |
| 82-89 | B | добре |
| 75-81 | C | |
| 67-74 | D | задовільно |
| 60-66 | E | |
| 35-59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання |
| 0-34 | F | незадовільно з обов’язковим повторним вивченням курсу |