

## «Технології захисту інформації»

**Викладач** – кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Музичук Катерина Петрівна

**Кількість кредитів** – 3

**Семестр** – 5-й

### Анотація дисципліни

Навчальна дисципліна «Технології захисту інформації» призначена для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» факультету математики та інформатики Рівненського державного гуманітарного університету.

Зміст курсу орієнтований на забезпечення здобувачів вищої освіти знаннями щодо політики інформаційної безпеки; вибору інформаційних технологій, програмного забезпечення для налагодження безпечної роботи з обчислювальною технікою в навчальних закладах; правил безпеки під час роботи з комп'ютерними мережами; використання криптографічних методів захисту інформації.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є сучасні інформаційні технології захисту інформації; симетричні та асиметричні методи шифрування інформації, їх використання та можливість криптоаналізу.

**Мета курсу:** ознайомлення здобувачів вищої освіти з основними питаннями сучасної теорії та практики захисту інформації.

**Завдання курсу «Технології захисту інформації»:**

- ознайомлення з основними поняттями та положеннями захисту інформації;
- вивчення основних методів збереження конфіденційності та цілісності інформації, а також методів підтримки її доступності;
- ознайомлення з основами криптології.

### Очікувані результати навчання

Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів освітнього ступеня бакалавра, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті вищої освіти).

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти дисципліна забезпечує набуття здобувачами вищої освіти компетентностей інтегральних, загальних та фахових.

**Інтегральна компетентність** передбачає здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук та інформатики, характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої та професійної освіти.

### Загальні компетентності

(ЗК)

**ЗК 4.** Здатність застосовувати знання у практичних стандартних та нових ситуаціях.

**ЗК 6.** Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.

**ЗК 9.** Володіння знаннями з предметної області, вміннями виявляти й формувати проблеми у професійній діяльності та вирішувати їх на фаховому рівні.

**ЗК 12.** Здатність розуміти значення інформації в сучасному суспільстві, здійснювати інформаційні процеси, відповідально ставитися до питань інформаційної безпеки.

### **Фахові компетентності спеціальності (ФК)**

**ФК 11.** Готовність виконувати повний цикл алгоритмічного аналізу та синтезу рішення задач, аналізувати складність та ефективність алгоритмів, реалізовувати алгоритми мовами програмування, обирати та застосовувати програмне забезпечення для розв'язування прикладних задач.

**ФК 17.** Здатність аргументовано добирати та використовувати програмне забезпечення та інформаційні ресурси для створення освітньої інформаційної системи навчального закладу.

### **Інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє навчальна дисципліна**

#### **Програмні результати навчання (ПРН)**

##### **Знання**

**ПРН 2.** Знання вимог до технічного і програмного забезпечення загального та навчального призначення кабінету інформатики.

**ПРН 6.** Знання архітектури комп'ютера, функцій операційних систем, програмних інтерфейсів, мов програмування та методів розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем.

##### **Уміння**

**ПРН 13.** Здатний розробляти алгоритми розв'язування задач з інформатики, аналізувати складність й ефективність алгоритмів; реалізовувати алгоритми мовами програмування; обирати та застосовувати програмне забезпечення для розв'язання прикладних задач.

##### **Комунікація**

**ПРН 18.** Володіння основами професійної мовленнєвої культури.

##### **Автономія та відповідальність**

**ПРН 21.** Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності кваліфікацію вчителя.

**ПРН 24.** Здатність аналізувати соціально та особистісно значущі світоглядні проблеми, приймати рішення на основі сформованих ціннісних орієнтирів.

#### **Програма навчальної дисципліни**

Тема 1. Поняття інформаційної безпеки та захисту інформації.

Тема 2. Рівні інформаційної безпеки.

Тема 3. Захист інформації в персональних ЕОМ.

Тема 4. Атаки на мережеві системи.

Тема 5. Захист інформації в мережевих системах.

Тема 6. Методи протидії штучно занесеним руйнівним комп'ютерним програмам.

Тема 7. Основні поняття криптографії та криптоаналізу.

Тема 8. Алгоритми з закритим ключем.

Тема 9. Алгоритми з відкритим ключем.

Основна частина матеріалу, опанування яким передбачене у межах вивчення навчального курсу, пропонується Вашій увазі на сайті <http://do.iktmvi.rv.ua>.

Очні консультації: за попередньою домовленістю з викладачем щосереди з 14.15 до 15.35 (2 академічні години).

Онлайн консультації: за попередньою домовленістю з викладачем щосереди з 18.00 до 20.00; щочетверга з 18.00 до 20.00.

Е-mail викладача: [kateryna.muzychuk@rshu.edu.ua](mailto:kateryna.muzychuk@rshu.edu.ua)