**ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ**

**І СТВОРЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ АБО ВІДЕО**

**ВІДПОВІДНО ДО СВОГО ВАРІАНТУ ЗАВДАННЯ**

**(НОМЕР ЗА СПИСКОМ)**

1. Симетричні та асиметричні алгоритми шифрування: принципи роботи, переваги та недоліки.
2. Алгоритм AES (Advanced Encryption Standard): історія, структура, особливості та застосування.
3. Криптографічні хеш-функції: SHA-256, SHA-3, MD5 та їх ролі в забезпеченні цілісності даних.
4. Квантова криптографія: принципи та перспективи розвитку.
5. Криптографія з відкритим ключем (RSA, ECC): математичні основи та практичне застосування.
6. Блокчейн та криптографія: забезпечення безпеки транзакцій в розподілених мережах.
7. Стійкість алгоритмів шифрування до атак: методи криптоаналізу та протидії.
8. Стеганографія в цифрових водяних знаках: приховування авторських прав та захист інтелектуальної власності.
9. Криптографічні протоколи: забезпечення конфіденційності, цілісності та автентичності даних.
10. Криптографія в мобільних додатках: виклики та рішення для забезпечення безпеки.
11. Хешування паролів: методи, уразливості та рекомендації з безпеки.
12. Криптографічні модулі апаратного забезпечення (HSM): архітектура, переваги та застосування.
13. Стеганографія в цифрових зображеннях: методи приховування даних та їх виявлення.
14. Криптографія в хмарних сервісах: забезпечення конфіденційності та цілісності даних.
15. Алгоритми шифрування потокових даних: забезпечення безпеки в реальному часі.
16. Візуальна криптографія: розділення секретної інформації на частини для безпечного поширення.
17. Криптографія в Інтернеті речей (IoT): виклики та рішення для захисту пристроїв.
18. Гомоморфне шифрування: проведення обчислень над зашифрованими даними.
19. Постквантова криптографія: алгоритми, стійкі до квантових атак.
20. Стеганографія в аудіо та відео: приховування даних у мультимедійних файлах.
21. Криптографія в додатках електронної комерції: забезпечення безпечних транзакцій.
22. Криптографічні атаки на алгоритми шифрування: методи та контрзаходи.
23. Стеганографія в мережевому трафіку: приховування даних у мережевих протоколах.
24. Криптографія в системах електронного голосування: забезпечення конфіденційності та цілісності виборів.