

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки (№ 503)
(назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова НМК



Д.М. Крицький
(підпис) (ініціали та прізвище)

« 31 » серпня 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ОБОВ'ЯЗКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Переддипломна практика
(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 125 «Кібербезпека»
(код та найменування спеціальності)

Освітня програма: «Безпека інформаційних і комунікаційних систем»
(найменування освітньої програми)

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Харків 2021 рік

Розробники: Узун Д. Д., доцент каф. 503, к.т.н., доцент

_____ (прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання)



_____ (підпис)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри _____

_____ комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки

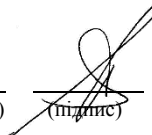
_____ (назва кафедри)

Протокол № 1 від «30» 08 2021р.

Завідувач кафедри

д.т.н., професор

_____ (науковий ступінь та вчене звання)



_____ (підпис)

В.С. Харченко

_____ (ініціали та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		Денна форма навчання
Кількість кредитів: денна – 10	Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»	Обов'язкова
Модулів – 2	Спеціальність: 125 «Кібербезпека» Освітні програми: «Безпека інформаційних і комунікаційних систем»,	Навчальний рік 2021/2022
Змістових модулів – 2		Семестр
Індивідуальне науково-дослідне завдання: немає		
Загальна кількість годин: денна – 0/300		3
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 0 самостійної роботи студента – 300	Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	Лекції
		0 годин
		Практичні
		0 годин
		Лабораторні
		0 годин
		Самостійна робота
		300 годин
Вид контролю		
		Залік

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для денної форми навчання – 0/300.

¹⁾ Аудиторне навантаження може бути зменшене або збільшене на одну годину в залежності від розкладу занять.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення: придбання та закріплення навиків самостійної науково-дослідницької та інженерно-технічної роботи у виробничих і науково-дослідницьких колективах підприємств й організацій.

Завдання: закріплення теоретичних знань і умінь, оволодіння методикою дослідження та експериментування в реальних умовах практичної діяльності фахівців цього рівня, розвиток творчих здібностей, уміння застосувати набуті знання на практиці, збір матеріалів, необхідних для виконання кваліфікаційної випускної роботи магістра

Компетентності, які набуваються:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність планувати та управляти часом;
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- здатність бути критичним і самокритичним;
- здатність генерувати нові ідеї (креативність);
- здатність приймати обґрунтовані рішення;
- здатність розробляти та управляти проектами;
- прихильність безпеці;
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;
- визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків;
- базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння загально професійних дисциплін;
- вміння виявляти, аналізувати та вирішувати проблеми у професійній сфері;
- здатність проведення досліджень на відповідному рівні;
- здатність до участі у проектній діяльності;
- здатність до адаптації та дії в новій ситуації;
- володіння науковими методами обґрунтування, вибору та аналізу криптографічних механізмів і систем захисту.

Очікувані результати навчання:

- уміти грамотно висловлюватися в усній та писемній формі;
- здатність використовувати мову професійного спілкування;
- вміти аргументувати свої думки;
- вміти аналізувати матеріал і робити висновки;
- пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач спеціальності;
- здатність продемонструвати розуміння впливу рішень у суспільному і соціальному контексті;
- розуміти й інтерпретувати вивчене;
- використовувати вивчений матеріал у нових ситуаціях.

Пререквізити – дисципліна є обов'язковим компонентом освітньої програми і базується на знаннях, отриманих під час вивчення дисциплін у циклі загальної і професійної підготовки, передбачених навчальним планом спеціальності та науково-педагогічного стажування.

Кореквізити – матеріал, засвоєний під час вивчення цієї дисципліни, є базою для дисципліни «Дипломне проектування».

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовний модуль 1. Системи контролю версій.

Тема 1. Вступ

Проходження інструктажу з техніки безпеки на початку практики. Ознайомлення з метою та програмою практики, отримання завдання.

Тема 2. Аналіз існуючих систем контролю версій.

Мета: Ознайомитися з сучасними системами контролю версій: Git Subversion, Mercurial.

Концептуальна модель даних систем контролю версій. Локальні системи контролю версій. Централізовані системи контролю версій. Децентралізовані системи контролю версій. Порівняльна характеристика систем контролю версій. Початкове налаштування.

Навчальне обладнання, технічні засоби навчання (ТНЗ), презентація тощо: програма навчальної дисципліни, робоча програма, навчально-методичні матеріали для проведення лекцій, презентації.

Тема 3. Принцип роботи системи контролю версій Git.

Мета: Ознайомитися з історією появи Git. Розглянути основні характеристики і можливості Git.

Git стани - збережений у коміті (committed), змінений (modified) та індексований (staged). Робоче дерево. Індекс. Командний рядок. Особливості інсталяції на різні платформи. Основи Git.

Навчальне обладнання, технічні засоби навчання (ТНЗ), презентація тощо: програма навчальної дисципліни, робоча програма, навчально-методичні матеріали для проведення лекцій, презентації.

Тема 4. Принципи побудови програм з використанням Git.

Мета: Розглянути особливості використання Git при побудові програмних проектів.

Особливості використання Git для різних типів проектів.

Поняття gitignore файлів. Поняття хуків. Налаштування хуків як частина налаштування проектних рішень. Git на сервері. Інструментальні засоби візуалізації Git репозиторія. Git в складі сучасних IDE. Загальні вимоги щодо організації Git Flow в процесі проектування програмних продуктів.

Навчальне обладнання, технічні засоби навчання (ТНЗ), презентація тощо: програма навчальної дисципліни, робоча програма, навчально-методичні матеріали для проведення лекцій, презентації.

Змістовний модуль 2. Принципи CI/CD. Code Review процес.

Тема 5. Концепція CI/CD.

Мета: Отримати загальні відомості щодо концепції Continuous Integration/Continuous Delivery.

Поняття CI/CD. Основна концепція та етапи в рамках CI/CD процесу. Особливості побудови процесів розроблення програмного забезпечення при використанні CI/CD практик.

Навчальне обладнання, технічні засоби навчання (ТНЗ), презентація тощо: програма навчальної дисципліни, робоча програма, навчально-методичні матеріали для проведення лекцій, презентації.

Тема 6. Особливості побудови CI/CD.

Мета: Отримати загальні відомості щодо особливостей побудови CI/CD pipelines.

Особливості побудови програмного CI/CD процесів. Концепція віртуалізації та контейнеризації. Програмне забезпечення та інструментальні засоби підтримки процесів в рамках CI/CD. Неперервна інтеграція. Неперервне розгортання.

Навчальне обладнання, технічні засоби навчання (ТНЗ), презентація тощо: програма навчальної дисципліни, робоча програма, навчально-методичні матеріали для проведення лекцій, презентації.

Тема 7. Командне розроблення програмних продуктів. Code Review.

Мета: Розглянути особливості побудови Code Review процесів під час розроблення програмного забезпечення.

Розгляд особливостей побудови команд в процесі розроблення програмного забезпечення. Поняття Code Review. Етапи Code Review. Інструментальні засоби. Загальні рекомендації та практики щодо рецензування коду.

Навчальне обладнання, технічні засоби навчання (ТНЗ), презентація тощо: програма навчальної дисципліни, робоча програма, навчально-методичні матеріали для проведення лекцій, презентації.

Тема 8. Презентація

Створення презентацій засобами PowerPoint. Підготовка доповіді.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви модулів і тем	Кількість годин				
	Денна форма				
	Усього	У тому числі			
		л	п	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	6
Модуль 1					
Змістовний модуль 1. Системи контролю версій					
Тема 1. Вступ. Проходження інструктажу з техніки безпеки на початку практики. Ознайомлення з метою та програмою практики, отримання завдання	0				10

Тема 2. Аналіз існуючих систем контролю версій	0				40
Тема 3. Принцип роботи системи контролю версій Git	0				50
Тема 4. Принципи побудови програм з використанням Git	0				50
Разом	0				150
Змістовний модуль 2. Принципи CI/CD. Code Review процес					
Тема 5. Концепція CI/CD	0				40
Тема 6. Особливості побудови CI/CD	0				40
Тема 7. Командне розроблення програмних продуктів. Code Review.	0				40
Тема 8. Презентація Створення презентацій засобами PowerPoint. Підготовка доповіді	0				30
Разом	0				150
Усього годин	0				300

5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма навчання
1	Ознайомлення з метою та програмою практики, отримання та узгодження завдання з керівником практики	10
2	Дослідження особливостей предметної галузі. Виявлення мотивації щодо напрямку теми дипломної роботи/проекту	70
3	Розроблення алгоритмів та їх програмна реалізація	70
4	Створення тестових наборів для перевірки розробленого програмного забезпечення	50
5	Створення звіту та оформлення його у відповідності до вимог	50
6	Створення презентації, виступ з доповіддю на звітній конференції	50
	Разом	300

6. Методи навчання

Проведення консультацій, звітної конференції, а також самостійна робота студентів за відповідними матеріалами (п.9, 10).

7. Методи контролю

Проведення поточного контролю з використанням системи управління курсами кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки, підсумковий контроль у вигляді заліку за результатами звітної конференції та публікацій у фаховому виданні.

8. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль та самостійна робота		Сума	Підсумковий тест (іспит) у разі відмови від балів поточного тестування та за наявності допуску до іспиту
Змістовний модуль №1	Змістовний модуль № 2		
T1–T4	T5–T8	100	100
50	50		

T1 ... T8 – теми дисципліни, що відповідають модулям.

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

9. Рекомендована література

Базова

1. А. Ю. Берко та інші. Організація наукових досліджень, написання та захист магістерської дисертації: Навчальний посібник. – Львів: «Новий Світ-2000», 2010. – 282 с.

2. Довідник здобувача наукового ступеня: Зб.нормат. док. та інформ. матеріалів з питань атестації наук.кадрів вищої кваліфікації. / Упоряд. Ю.І. Цеков; Попереднє слово Р.В. Бойка. - К.: Ред. "Бюл. ВАК України", 1999. – 64 с.

3. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2003. – 192 с.

4. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – 3-є вид., стер. – К.: Знання-Прес, 2003. – 295 с.
5. Антонов С.А. Параллельное программирование с использованием технологии OpenMP: Учебное пособие.- М.: Изд-во МГУ, 2009. – 77 с.
6. Власов Ю. В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server: учебное пособие / Ю. В. Власов, Т. И. Рижкова - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008 - 384 с.
7. Власюк А.П., Прищєпа О.В. Основи сучасного візуально-подібного програмування. Програмування в середовищі Delphi: Навчальний посібник . -Рівне: НУВГП, 2008. -496 с.
8. Мельник А. Архітектура комп'ютера / А. Мельник // – Луцьк, 2008. –506 с.
9. Русаловський А. В. Правові та організаційні питання охорони праці: Навч. посіб. – 4-те вид., допов. і перероб. – К.: Університет «Україна», 2009. – 295 с.
10. Шпак З.Я. Програмування мовою С: навч. посіб. / З.Я. Шпак; Нац. ун-т «Львів. політехніка». – 2-ге вид., допов. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 436 с.
11. Нєлюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft PowerPoint 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ«УжНУ», 2018. – 122 с.

Допоміжна

1. King K.N. C Programming. A Modern Approach / K.N. King. – 2nd edition. – W.W. Norton & Company, 2008. – 832 p.
2. Сальнікова І.І. PowerPoint для початківця. Навчальний посібник. – 112 с.

10. Інформаційні ресурси

1. Microsoft PowerPoint 2016: Step by step [Ел. ресурс]. – Режим доступу:
<https://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780735697799/samplepages/9780735697799.pdf>
2. Система управління курсами кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки [Ел. ресурс]. – Режим доступу: <https://elearn.csn.khai.edu>