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
_____ М.С. Зряхов
(підпис) (ініціали та прізвище)
«30» 08 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА
(назва навчальної дисципліни)

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

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»
(код та найменування спеціальності)

Освітня програма: «Комп'ютерні системи та мережі», «Системне програмування», «Програмовні мобільні системи та інтернет речей»
(найменування освітньої програми)

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

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

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Харків 2019 рік

Робоча програма «Переддипломна практика»
(назва дисципліни)

для студентів за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» освітніми програмами
(код та найменування спеціальності)

«Комп'ютерні системи та мережі», «Системне програмування»,
«Програмовні мобільні системи та інтернет речей»
(назви освітніх програм)

(за цією спеціальністю також: 125 Кібербезпека, освітні програми «Безпека інформаційних і комунікаційних систем», «Кібербезпека індустріальних систем»)

« 26 » серпня 2019 р. , – 7 с.

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 2019 р.

Завідувач кафедри д.т.н., професор _____ В. С. Харченко
(науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ініціали та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>Денна форма навчання</td><td>Заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів:
денна – 10
заочна – 0</td><td>Галузь знань:
12 «Інформаційні технології»</td><td colspan="2">Цикл професійної підготовки</td></tr>
<tr><td>Модулів – 2</td><td rowspan="4">Спеціальність:
123 «Комп’ютерна інженерія»
Освітні програми:
«Комп’ютерні системи та мережі», «Системне програмування», «Програмовні мобільні системи та інтернет речей»

Спеціальність:
125 «Кібербезпека»
Освітні програми:
«Безпека інформаційних і комунікаційних систем»», «Кібербезпека індустріальних систем»</td><td colspan="2" rowspan="2">Навчальний рік
2019/2020</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 2</td></tr>
<tr><td>Індивідуальне науково-дослідне завдання: є</td><td colspan="2" rowspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин – денна – 0/300</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 0
самостійної роботи студента – 300</td><td rowspan="11">Рівень вищої освіти:
другий (магістерськиц)</td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td colspan="2">0 годин</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні</td></tr>
<tr><td colspan="2">0 годин</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td colspan="2">0 годин</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td colspan="2">300 годин</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю</td></tr>
<tr><td colspan="2">Залік</td></tr>
</table>

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: підготовка до практичної роботи з професійного оформлення результатів дипломного проектування щодо виконання завдань, пов'язаних з дослідженням, аналізом та розробкою інструментальних засобів, використанням інформаційних технологій та моделюванням процесів об'єкту дослідження, а також відпрацювання навичок оформлення документації до розроблених інструментальних засобів та створення презентацій.

Завдання:

- розширення та закріплення теоретичних знань і практичних навичок, що отримані з дисциплін, пов'язаних з технологіями розробки програмного забезпечення, адмініструванням та налагодженням мереж, Big Data, Machine Learning, Cybersecurity, вбудовані рішення щодо Інтернету речей та інш.;
- удосконалення навичок з програмування, проектування, забезпечення кібербезпеки;
- отримання навичок самостійної роботи і практичного застосування інструментальних засобів для розв'язування задач з використанням оброблення і аналізу даних та тестування програмного забезпечення;
- оформлення проектної документації у відповідності із вимогами;
- створення презентацій та підготовка доповідей.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1

Тема 1. Вступ
Проходження інструктажу з техніки безпеки на початку практики. Ознайомлення з метою та програмою практики, отримання завдання.

Тема 2. Дослідження та аналіз предметної галузі.
Дослідження особливостей предметної галузі. Виявлення мотивації щодо напрямку теми дипломної роботи/проекту. Обґрунтування актуальності теми дипломної роботи/проекту. Аналіз та вибір напрямків/заходів щодо розробки програмного забезпечення відповідно до тематики дипломної роботи/проекту.

Тема 3. Проектування і розроблення програмного забезпечення
Специфікація програмних вимог. Вибір структури даних і розроблення алгоритму та програмної реалізації для розв'язання індивідуального завдання.

Модуль 2

Змістовий модуль 2

Тема 4. Тестування програмного забезпечення
Тестування програмного коду з використанням сучасних підходів та інструментальних засобів.

Тема 5. Документування програмного забезпечення

Використання інструментальних засобів для генерації програмної документації. Оформлення звітів згідно з ДСТУ та іншими заданими вимогами.

Тема 6. 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					
1. Вступ	0				10
2. Дослідження та аналіз предметної галузі	0				70
3. Проектування і розроблення програмного забезпечення	0				70
Разом	**0**				**150**
Модуль 2					
4. Тестування програмного забезпечення	0				50
5. Документування програмного забезпечення	0				50
6. Презентація	0				50
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
Модуль №1	Модуль № 2		
Т1–Т3	Т4–Т5	100	100
50	50		

Т1 ... Т5 – 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., Кушнаренко Н.М. Организація 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. Рицкова - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008 - 384 с.

7. Власюк А.П., Прищепа 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. Нелюбов 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