

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



(підпис)

М.С. Зряхов

(ініціали та прізвище)

« 30 » серпня 2019 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА**

(назва навчальної дисципліни)

<b>Галузь знань:</b>	<u>12 «Інформаційні технології»</u> (шифр і найменування галузі знань)
<b>Спеціальність:</b>	<u>123 «Комп'ютерна інженерія»</u> (код та найменування спеціальності)
<b>Освітня програма:</b>	<u>«Комп'ютерні системи та мережі», «Системне програмування», «Програмовні мобільні системи та інтернет речей»</u> (найменування освітньої програми)
<b>Спеціальність:</b>	<u>125 «Кібербезпека»</u> (код та найменування спеціальності)
<b>Освітня програма:</b>	<u>«Безпека інформаційних і комунікаційних систем», «Кібербезпека індустріальних систем»</u> (найменування освітньої програми)
<b>Рівень вищої освіти:</b>	<u>перший (бакалаврський)</u>

**Харків 2019 рік**

Робоча програма

«Виробнича 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. , – 8 с.

Розробники:

Холодна Зоя Борисівна, старший викладач

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

(підпис)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри

комп'ютерних систем, мереж і

(назва кафедри)

кібербезпеки

Протокол № 1 від

« 30 » серпня

2019 року

Завідувач кафедри

комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки

(назва кафедри)

Д.т.н., професор

(науковий ступінь та вчене звання)

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 – 3	Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»	Цикл професійної підготовки
Модулів – 1	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»	Навчальний рік 2019/2020
Змістовних модулів – 2		Семестр
Індивідуальне науково-дослідне завдання: є		
Загальна кількість годин – денна – 0/90		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 0 самостійної роботи студента – 90	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Лекції
		0 годин
		Практичні
		0 годин
		Лабораторні
		0 годин
		Самостійна робота
		90 годин
Вид контролю		
		Залік

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для денної форми навчання – 0/90.

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

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** використовувати знання зі створення комп'ютерних систем та мереж методами комп'ютерної інженерії в практиці проектування комп'ютерних систем та мереж на виробництві.

**Завдання:** отримати навички та уміння при створенні комп'ютерних систем та мереж для обробки інформації та управління на реальних підприємствах.

**Програмні компетентності.** Дисципліна має допомогти сформувати у студентів такі компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК8. Здатність працювати в команді.

ЗК9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ФК2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.

ФК3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.

ФК6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.

ФК7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.

ФК9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

ФК11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

ФК14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.

### **Програмні результати навчання.**

В результаті вивчення дисципліни студенти мають досягти такі програмні результати навчання:

ПРН8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.

ПРН21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

**Міждисциплінарні зв'язки.** 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.

Матеріал, засвоєний під час вивчення цієї дисципліни, є базою для дисциплін «Комплексні системи комп'ютерної інженерії» (КП) та Курс на вибір 4 (КП) ("Організація баз даних").

## **3. Програма навчальної дисципліни**

### **Модуль 1**

#### **Змістовний модуль 1**

##### **Тема 1. Вступ**

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

##### **Тема 2. Проектування і розроблення програмного забезпечення**

Специфікація програмних вимог. Вибір інструментарію і розроблення технічного завдання для програмної реалізації завдання.

##### **Тема 3. Тестування програмного забезпечення**

Тестування програмного продукту з використанням сучасних підходів та інструментальних засобів.

#### **Змістовний модуль 2**

##### **Тема 4. Документування програмного забезпечення**

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

##### **Тема 5. 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
<b>Модуль 1</b>					
<b>Змістовний модуль 1</b>					
1. Вступ	10				10
2. Проектування і розроблення програмного забезпечення	40				40
3. Тестування програмного забезпечення	30				30
<b>Разом</b>	<b>80</b>				<b>80</b>
<b>Змістовний модуль 2</b>					
4. Документування програмного забезпечення	5				5
5. Презентація	5				5
<b>Разом</b>	<b>10</b>				<b>10</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>				<b>90</b>

#### 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	Розроблення алгоритмів та їх програмна реалізація	40
3	Створення тестових наборів для перевірки розробленого програмного забезпечення	30
4	Створення звіту та оформлення його у відповідності до вимог	5
5	Створення презентації, виступ з доповіддю на звітній конференції	5
	<b>Разом</b>	<b>90</b>

## 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.

## 8. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

### 8.1 Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Тестові набори	0...15	1	0...15
Звіт	0...40	1	0...40
Презентація	0...35	1	0...35
Модульний контроль	0...10	1	0...10
<b>Усього за семестр</b>			<b>0...100</b>

### 8.2 Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки:

1. Знати принципи розроблення алгоритмів та їх програмну реалізацію.
2. Знати порядок створення тестових наборів для перевірки розробленого ПЗ.
3. Знати порядок створення звіту та оформлення його у відповідності до вимог.

Необхідний обсяг умінь для одержання позитивної оцінки:

1. Уміти розробляти алгоритми та їх програми їх реалізації.
2. Уміти створювати презентації.

### 8.3 Критерії оцінювання роботи

Задовільно (60-74). Показати мінімум знань та умінь. Розробити тестові набори та підготувати звіт.

Добре (75-89). Твердо знати мінімум. Розробити тестові набори та підготувати звіт з розробленням алгоритмів та презентації виконаної роботи.

Відмінно (90-100). Всі контрольні крапки здати з оцінкою "відмінно". Виступити з презентацією про виконану роботу.

## Шкала оцінювання

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90-100	Відмінно	Зарахованно
75-89	добре	
60-74	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зарахованно

### 9. Методичне забезпечення

Навчально-методичний комплекс дисципліни розміщений у системі управління курсами кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки.

1. Система управління курсами кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки [Ел. ресурс]. - Режим доступу: <https://elearn.csn.khai.edu>.

### 10. Рекомендована література

#### Базова

Берко А.Ю., Верес О.М., Пасічник В.В. Системи баз даних та знань: підручник. / Видавництво: «Магнолія-2006», 2013. – 680 с.

Берко А.Ю., Верес О.М., Пасічник В.В. Системи баз даних та знань: навч. посібник. / Видавництво: «Магнолія-2006», 2008. – 456 с.

Журавський Ю.П., Полтораки В.П. Теорія інформації та кодування: підручник. / К.: Вища школа, 2001. - 255 с.

#### Допоміжна

1. В.Гребенніков. Нормативно-правове забезпечення інформаційної безпеки. Збірник лекцій.

2. Сальнікова І.І. PowerPoint для початківця. Навчальний посібник. – 112 с

### 10. Інформаційні ресурси

1. Modern C [Ел. ресурс]. – Режим доступу:

<http://icube-icps.unistra.fr/index.php/File:ModernC.pdf>

2. Microsoft PowerPoint 2016: Step by step [Ел. ресурс]. – Режим доступу:

<https://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780735697799/samplepages/9780735697799.pdf>

3. Система управління курсами кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки [Ел. ресурс]. – Режим доступу: <https://elearn.csn.khai.edu>