

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

Анатолій Шостак
(підпис) (ініціали та прізвище)

« 29 » серпня 2025 р.

**СИЛАБУС *ОБОВ'ЯЗКОВОЇ*
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Виробнича 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: "Системне програмування"

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Силабус введено в дію з **01.09.2025** року

Харків 2025 рік

Розробник: Єгорова Є.В., ст.викладач кафедри 503

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

(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри _____

«Комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки»

(назва кафедри)

Протокол № 1 від « 29 » _____ серпня _____ 2025 року

Завідувач кафедри д.т.н., професор

(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

В. С. Харченко

(ініціали та прізвище)

Представник здобувачів освіти

(підпис)

П.Огарко

(ініціали та прізвище)

1. Загальна інформація про викладача



ПІБ: Єгорова Євгенія Валентинівна

Посада: старший викладач кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Е-mail: y.yehorova@csn.khai.edu

Перелік дисциплін, які викладає: *Тестування та забезпечення якості, Виробнича практика, Тестування та верифікація, Автоматичне тестування.*

Напрями наукових досліджень: *тестування та забезпечення якості, моделювання workflow, stepwise refinement*

2. Опис навчальної дисципліни

Форма здобуття освіти	<i>Денна, заочна</i>
Семестр	<i>6</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Тип дисципліни	<i>Обов'язкова</i>
Обсяг дисципліни: кредити ЄКТС / кількість годин	<i>Денна: 3 кредити ЄКТС / 90 годин (0 аудиторних, з яких: лекції – 0, лабораторні – 0, СРЗ – 90); Заочна: 3 кредити ЄКТС / 90 годин (0 аудиторних, з яких: лекції – 0, лабораторні – 0, СРЗ – 90);</i>
Види навчальної діяльності	<i>Самостійна робота здобувача</i>
Види контролю	<i>Семестровий контроль – залік</i>
Пререквізити	<i>«Вища математика», «Дискретна математика», «Основи функціонування комп'ютерів», «Технології програмування», «Навчальна практика», «Ознайомча практика»,</i>

3. Мета та завдання навчальної дисципліни, переліки компетентностей та очікуваних результатів навчання

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:

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.

ФК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційної та/або кібербезпеки.

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.

ФК8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.

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.

ФК16 Здатність розробляти та адаптувати операційні системи різних типів при побудові та використанні комп'ютерних систем та мереж.

ФК17.Здатність розробляти, налагоджувати та адмініструвати системи управління контентом (CMS) для веб-застосунків.

Програмні результати навчання

ПРН 3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.

ПРН 6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

ПРН7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.

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

ПРН10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.

ПРН 12 Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.

ПРН13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів

ПРН14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.

ПРН16 Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.

ПРН17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською)

ПРН 19 Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.

ПРН20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.

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

ПРН 23 Вміти розробляти, налагоджувати та адмініструвати системи управління контентом (CMS) для веб-застосунків

4. Зміст 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.

Самостійна робота 1: Ознайомлення з метою та програмою практики, отримання та узгодження завдання з керівником практики

Форма занять: самостійна робота здобувача освіти.

Тема 2. Проектування і розроблення програмного забезпечення

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

Самостійна робота 2: Розроблення алгоритмів та їх програмна реалізація

Форма занять: самостійна робота здобувача освіти.

Тема 3. Тестування програмного забезпечення

Тестування програмного продукту з використанням сучасних підходів та інструментальних засобів.

Самостійна робота 3: Створення тестових наборів для перевірки розробленого програмного забезпечення

Форма занять: самостійна робота здобувача освіти.

Змістовний модуль 2

Тема 4. Документування програмного забезпечення

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

Самостійна робота 4: Створення звіту та оформлення його у відповідності до вимог

Форма занять: самостійна робота здобувача освіти.

Тема 5. Презентація

Створення презентацій засобами PowerPoint. Підготовка доповіді.

Самостійна робота 5: Створення презентації, виступ з доповіддю на звітній конференції

Форма занять: самостійна робота здобувача освіти.

5. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання не передбачені.

6. Методи навчання

Проведення консультацій, звітної конференції, а також самостійна робота здобувачів за відповідними матеріалами.

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 здобувачі освіти

Таблиця 8.1 – Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Виконання самостійної роботи	0...20	5	0...80
Звіт	0...20	1	0...20
Усього за семестр			0...100

Для отримання заліку необхідно виконати самостійну роботу (80 балів) та підготувати звіт з описом процесу виконання (20 балів).

Під час складання заліку здобувач має можливість отримати максимум 100 балів.

Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру

Задовільно (60-74). Показати мінімум знань та умінь. Розробити тестові набори та підготувати звіт з розроблення програмного забезпечення. Знати можливості та основні положення роботи з мовою програмування C. Знати основи роботи з середовищем Microsoft Visual Studio. Знати основи роботи із засобом Microsoft PowerPoint. Уміти використовувати Microsoft Visual Studio та мову програмування C для вирішення практичних задач

Добре (75-89). Твердо знати мінімум. Розробити тестові набори, підготувати звіт з розроблення програмного забезпечення та презентацію виконаної роботи. Знати основи роботи з системою контролю версій Git. Знати ключові принципи структурного програмування. Знати базові структури даних. Уміти розробляти алгоритми та документувати їх у вигляді схем алгоритмів

Відмінно (90-100). Здати всі контрольні точки з оцінкою «відмінно». Виступити з презентацією виконаної роботи.

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. Політика навчального курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків. Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування лабораторних занять. Здобувачі, які за певних обставин не можуть регулярно відвідувати лабораторні заняття, повинні протягом тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені заняття мають бути відпрацьовані на найближчій консультації протягом тижня після пропуску. Здобувачі, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Дотримання вимог академічної доброчесності. Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі мають дотримуватися загальноприйнятих морально-етичних норм і правил поведінки, вимог академічної доброчесності, передбачених Положенням про академічну доброчесність Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu/assets/files/polozhennya/polozhennya-pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf>). Очікується, що роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Вирішення конфліктів. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, а також правила етичної поведінки регламентуються Кодексом етичної поведінки в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu/ua/university/normativna-baza/ustanovchi-dokumenti/kodeks-etichnoi-povedinki/>).

10. Методичне забезпечення

Навчально-методичний комплекс дисципліни розміщений у системі управління курсами кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки, на сайті науково-технічної бібліотеки Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», а також у системі дистанційного навчання «Ментор».

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

2. Навчально-методичне забезпечення дисципліни «Навчальна практика» для бакалаврів [Ел. ресурс]. URL: <http://library.khai.edu/library/fulltexts/doc/1003Navchalna.pdf>

3. Сторінка дисципліни у системі дистанційного навчання «Ментор» [Ел. ресурс]. URL: <https://mentor.khai.edu>

11. Рекомендована література

Базова

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

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

3. Robert M.Gray. Entropy and information theory . - New York, SPRINGER Verlag, 2023. - 324 p.

4. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки: Структура і правила оформлювання. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 26 с.

Допоміжна

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

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

12. 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>