



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,
ректор

О.О. Азіюковський

« 18 » квітня 2023 р.

ПРОГРАМА

фахового іспиту за ступенем магістра зі спеціальності

123 «Комп'ютерна інженерія»

на основі ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра (спеціаліста)

Уміння, що контролюються	Зміст програми
<p>Аналізувати електричні кола. Класифікувати електричні, електронні компоненти і схеми. Розраховувати електронні схеми з використанням транзисторів і операційних підсилювачів.</p>	<p>1 Комп'ютерна схемотехніка</p> <p>1.1 Основні закони електричних кіл та принципи їх розрахунку 1.2 Основні параметри електричних компонентів і схем 1.3 Транзистори та схеми з їх використанням. 1.4 Операційні підсилювачі</p>
<p>Класифікувати системи числення, логічні елементи та вирази Булевої алгебри. Аналізувати схемотехніку логічних елементів, параметри цифрових сигналів, абстрактні комбінаційні схеми. Розраховувати класичні комбінаційні схеми та елементи пам'яті в залежності від вимог.</p>	<p>2 Комп'ютерна електроніка</p> <p>2.1 Системи числення, закони Булевої алгебри, базові логічні елементи 2.2 Схемотехніка логічних елементів та абстрактні комбінаційні схеми 2.3 Класичні комбінаційні схеми 2.4 Елементи пам'яті</p>
<p>Класифікувати способи визначення цифрових автоматів. Аналізувати внутрішні стани автоматів за матрицею переходів. Аналізувати внутрішні стани елементів пам'яті та їх функції збудження. Визначати логічні функції автоматів та синтезувати граф.</p>	<p>3 Прикладна теорія цифрових автоматів</p> <p>3.1 Абстрактний синтез автоматів та способи їх визначення 3.2 Автоматні графи, матриці переходів та внутрішні стани 3.3 Кодування внутрішніх станів та способи уникнення змагань елементів пам'яті 3.4 Структурний синтез автоматів та реалізація логічних функцій</p>
<p>Класифікувати архітектуру комп'ютерних мереж та функції рівнів моделі OSI. Аналізувати компоненти IP-адреси і функції протоколу IP. Розраховувати кількість вузлів в мережі і найкоротший маршрут пакету.</p>	<p>4 Комп'ютерні мережі</p> <p>4.1 Модель OSI та взаємодія протоколів 4.2 Адресація в IP-мережах 4.3 Мережевий рівень та маршрутизація в TCP/IP 4.4 Протокол управління передачею TCP</p>

Уміння, що контролюються	Зміст програми
<p>Класифікувати типи даних для арифметико-логічних операцій.</p> <p>Застосовувати операції з плаваючою крапкою для дійсних типів.</p> <p>Обирати логічні вирази, операції умовного переходу, конструкцію циклу для задачі системного програмування.</p>	<p>5 Системне програмування</p> <p>5.1 Типи, формати даних та арифметико-логічні операції над ними</p> <p>5.2 Операції з плаваючою крапкою</p> <p>5.3 Логічні вирази та операції умовного переходу</p> <p>5.4 Цикли у системному програмуванні</p>

Рекомендована література

1. Матвієнко М.П., Розен В.П. М 33 Комп'ютерна схемотехніка. Навчальний посібник. К. : Видавництво Ліра-К, 2016. 192 с.
2. Побєдаш, К. К. Комп'ютерна електроніка : навч. посіб. для студ. спеціальності 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології", спеціалізації "Комп'ютерно-інтегровані оптико-електронні системи та технології"/ Електронні текстові дані (1файл: 21,4 Мбайт). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 364 с. Назва з екрана.
3. Дичка І.А., Легеза В.П., Онай М.В. Комп'ютерна логіка. Прикладна теорія цифрових автоматів: комп'ютерний практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спец. 121 «Інженерія програмного забезпечення» /; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 3,77 Мбайт). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 88 с. Назва з екрана.
4. Карпенко М.Ю., Макогон Н.В. Конспект лекцій з курсу «Комп'ютерні мережі» (для студентів усіх форм навчання спеціальностей 122 – Комп'ютерні науки, 151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, 126 – Інформаційні системи та технології) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2019. 99 с.
5. Тарнавський Ю.А., Кузьменко І.М. Організація комп'ютерних мереж : підруч. для студ. спец. 121 «Інженерія програмного забезпечення» та 122 «Комп'ютерні науки» / Електронні текстові дані (1 файл: 45,7 Мбайт). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 259 с.
6. Цвіркун Л.І., Євстігнєєва А.А., Панферов Я.В. Розробка програмного забезпечення комп'ютерних систем. Програмування : навч. посіб. / під заг. ред. Л.І. Цвіркуна. 3-є вид., випр. Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2016. 223 с.
7. Рисований О.М. Системне програмування : підруч. для студ. напр. «Комп'ютерна інженерія» вищих навч. закл. в 2-х т. 4-те вид. випр. та доп. Харків : «Слово», 2015. Т. 1. 576 с.
8. Дерев'янку О.С., Межерицький С.Г., Гавриленко С.Ю., Клименко А.М. Системне програмування. Системні сервісні компоненти : навч. посіб. Харків : НТУ "ХПІ", 2009. 160 с.