



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,

ректор

О.О. Азюковський

« 18 » квітня 2023 р.

ПРОГРАМА

фахового іспиту за ступенем магістра зі спеціальності

174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»
на основі ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра (спеціаліста)

Уміння, що контролюються	Зміст програми
<p>Аналізувати усталені режими роботи лінійних та нелінійних систем автоматичного керування.</p> <p>Класифікувати математичні моделі систем автоматичного керування у просторі сигналів та у просторі стану.</p> <p>Синтезувати системи автоматичного керування за допомогою методів параметричної оптимізації.</p>	<p>1 Теорія автоматичного керування</p> <p>1.1 Вступ до теорії автоматичного керування і характеристики систем автоматичного керування</p> <p>1.2 Головні питання лінійної теорії автоматичного управління</p> <p>1.3 Стійкість систем автоматичного управління</p> <p>1.4 Якість систем автоматичного управління і закони керування в замкнутих системах</p> <p>1.5 Особливі системи автоматичного керування</p>
<p>Аналізувати спеціальні режими роботи мікропроцесорних систем.</p> <p>Визначити програми за різними адресами, синтаксис і команди відлагодження.</p> <p>Розробляти програми для задач керування.</p> <p>Обирати режими роботи систем керування, розробляти програми обміну інформації у послідовному форматі.</p>	<p>2 Мікропроцесорні системи</p> <p>2.1 Структура мікроконтролерів</p> <p>2.2 Методи адресації та система команд</p> <p>2.3 Організація переривань</p> <p>2.4 Організація тимчасових затримок</p> <p>2.5 Організація послідовного обміну інформації</p>
<p>Визначати та розраховувати інформативність джерел дискретних та безперервних повідомлень у технологічних системах.</p> <p>Визначати та розраховувати перепускную спроможність каналів зв'язку, ємність джерел і каналів та надлишковість повідомлень.</p> <p>Визначати методи кодування в каналах зв'язку без перешкод і з перешкодами, розраховувати характеристики кодів у системах передачі інформації технологічного призначення.</p>	<p>3 Теорія інформація та кодування</p> <p>3.1 Статистична міра кількості інформації</p> <p>3.2 Перепускна спроможність каналів зв'язку</p> <p>3.3 Введення до теорії кодування</p> <p>3.4 Оптимальне кодування</p> <p>3.5 Перешкодостійке кодування</p>

Уміння, що контролюються	Зміст програми
<p>Аналізувати структурні функціональні та принципові схеми технічних засобів автоматизації.</p> <p>Визначати основні параметри, точність та динамічні властивості технічних засобів автоматизації.</p> <p>Розраховувати структурні схеми технічних засобів автоматизації в залежності від умов експлуатації.</p> <p>Обирати датчики для керування в системах автоматика.</p>	<p>4 Технічні засоби автоматизації</p> <p>4.1 Параметри та характеристики технічних систем автоматичного керування</p> <p>4.2 Первинні перетворювачі, що застосовуються в системах автоматизації</p> <p>4.3 Датчики, що застосовуються в системах керування</p> <p>4.4 Електромагнітні виконавчі елементи систем</p> <p>4.5 Двигуни у системах автоматичного керування</p>

Рекомендована література

1. Попович М.Г., Ковальчук О.В. Теорія автоматичного управління : підруч. Київ : Либідь, 1997. 576 с.
2. Шаруда В.Г. Практикум з теорії автоматичного управління : навч. посіб. Дніпропетровськ : Національна гірнича академія України, 2002. 414 с.
3. Шаруда В.Г., Ткачов В.В., Фількін М.П. Методи аналізу і синтезу систем автоматичного керування : навч. посіб. Дніпропетровськ : Нац. гірнич. ун-т, 2008. 543 с.
4. Костинюк Л.Д., Парганчук Я.С. Мікропроцесорні засоби та системи. Львів : Львівська політехніка, 2001. 200 с.
5. Автоматизація технологічних процесів підземних гірничих робіт : підруч. / А.В. Бубліков та ін. Дніпропетровськ : РВК НГУ, 2012. 120 с.
6. Мікропроцесорна техніка : підруч. / В.В. Ткачов та ін. Дніпро : НТУ «ДП», 2022. 235 с.
7. Ткачов В.В., Чернишев В.П., Одновол М.М. Технічні засоби автоматизації : навч. посіб. Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2007. 177 с.
8. Технічні засоби автоматизації : підруч. у 2 ч. / В.В.Ткачов та ін. ; 2-е вид., доп. та перероб. Дніпро : НТУ «ДП», Ч.1 : 2019. – 144 с.; Ч.2 : 2022. – 144 с.
9. Розумні теплові поля : моногр. / А.В. Бубліков, О.М. Заславський, С.М. Проценко, В.В. Ткачов. Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2018. – 180 с.
10. Мікропроцесорна техніка. / В.В. Ткачов та ін. Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2012. 188 с.
11. Нойбергер Н., Півняк Г., Ткачов В. Сенсори і сенсорні системи : підруч. в 2 т. Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2021. 308 с.
12. Теоретичні основи комп'ютерних систем збирання, перетворення та передачі інформації : підруч. / О.М. Заславський та ін. Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2019. 292 с.