

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії НТУ «ДП»,  
ректор



Г.Г. Півняк

*Г.Г. Півняк*

2020 р.

## ПРОГРАМА

вступного фахового екзамену за ступенем магістра спеціальності

**151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології**

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

<b>Компетенції</b> (з використанням матеріалу модуля вступник повинен уміти)	<b>Змістові модулі</b>
<p>Аналізувати усталені режими роботи лінійних та нелінійних систем автоматичного керування. Класифікувати математичні моделі систем автоматичного керування у просторі сигналів та у просторі стану. Синтезувати системи автоматичного керування за допомогою методів параметричної оптимізації.</p>	<p><b>1 Теорія автоматичного керування</b></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. Визначити програми за різними адресами, синтаксис і команди від лагодження. Розробляти програми для задач керування. Обирати режими роботи систем керування, розробляти програми обміну інформації у послідовному форматі.</p>	<p><b>2 Мікропроцесорні системи</b></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 в технологічних системах. Визначати та розраховувати перепускную спроможність каналів зв'язку, ємність джерел і каналів та надлишковість повідомлень. Визначати методи кодування в каналах зв'язку без перешкод і з перешкодами., розраховувати характеристики кодів у системах передачі інформації технологічного призначення.</p>	<p><b>3 Теорія інформація та кодування</b></p> <p>3.1 Статистична міра кількості інформації</p> <p>3.2 Перепускная 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>

<b>Компетенції</b> (з використанням матеріалу модуля вступник повинен уміти)	<b>Змістові модулі</b>
<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 автоматики.</p>	<p><b>4 Технічні засоби автоматизації</b></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 : підручник. 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. Бродин В.Б., Калинин А.В. Системы на микропроцессорах и БИС программируемой логике. Москва : Изд-во ЭКОМ, 2002. 400 с.
4. Костинюк Л.Д., Парганчук Я.С. Мікропроцесорні засоби та системи. Львів : Львівська політехніка, 2001. 200 с.
5. Автоматизация процессов подземных горных работ / под общ. ред. проф. А.А. Иванова. Донецк : Высш. шк., 1987. 327 с.
6. Датчики для автоматизации в угольной промышленности / под ред. В.А. Ульшина. Москва : Недра, 1984. 245 с.
7. Ткачов В.В., Чернишев В.П., Одновол М.М. Технічні засоби автоматизації : навч. посіб. Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2007. 177 с.
8. Пашков Е.В., Осинский Ю.А., Четверкин А.А. Электropневмоавтоматика в производственных процессах : учеб. пособ. / под ред. Е.В. Пашкова. 2-е изд., перераб. и доп. Севастополь : изд-во СевНТУ. 2003. 496 с. : ил.