

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра Автоматизовані електромеханічні системи
(назва кафедри, яка забезпечує викладання дисципліни)

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ТА ЗАВДАНЬ, ВКЛЮЧЕНИХ ДО
ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ БІЛЕТІВ ІЗ ДИСЦИПЛІНИ

Інтелектуальні системи керування в мехатроніці
(назва навчальної дисципліни)

спеціальність 141 – Електроенергетика, електротехніка і електромеханіка
(шифр і назва)

освітня програма Електропривод, мехатроніка та робототехніка
(назви освітніх програм спеціальностей)

вид дисципліни професійна підготовка; вибіркова
(загальна підготовка/професійна підготовка; обов'язкова/вибіркова)

форма навчання денна
(денна/заочна/дистанційна)

назва вибіркового блоку навчального плану

Блок дисциплін 2.3 «Дисципліни вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу дисциплін»

Кількість білетів 16

Затверджено на засіданні кафедри
протокол № 8 від 26.09.2022 року

Зав. кафедрою АЕМС Воробйов Б.В.
(ПБ)

Екзаменатор Обруч І.В.
(ПБ)

Харків –2022 рік

Екзаменаційний білет №1

1. Загальні відомості про інтелектуальні системи керування (ІСК).
2. Синтез нейронної мережі для керування одномасовою електромеханічною системою в узагальнених параметрах з фрикційним навантаженням.

Екзаменаційний білет №1

1. Етапи розвитку ІСК.
2. Синтез нейронної мережі для керування двомасовою електромеханічною системою в узагальнених параметрах з фрикційним навантаженням.

Екзаменаційний білет №2

1. Моделі нейронів та нейронних мереж.
2. Вплив параметрів об'єкту регулювання на показники якості динамічних процесів двомасового електроприводу.

Екзаменаційний білет №3

1. Архітектури нейронних мереж.
2. Одномасова електромеханічна система з нейронною мережею та нелінійним тертям.

Екзаменаційний білет №4

1. Класифікація методів навчання, їх переваги та недоліки.
2. Прикладні задачі синтезу електромеханічних систем з нелінійними елементами з нейрокеруванням.

Екзаменаційний білет №5

1. Метод зворотного поширення помилки.
2. Вплив структури нейронної мережі на показники якості динамічних процесів двомасового електроприводу.

Екзаменаційний білет №6

1. Метод генетичного алгоритму.
2. Одномасова електромеханічна система в узагальнених параметрах з нейронною мережею

Екзаменаційний білет №7

1. Ведення в інтелектуальні системи керування.
2. Вплив структури нейронної мережі, параметрів об'єкту регулювання на показники якості динамічних процесів одномасового електроприводу.

Екзаменаційний білет №8

1. Класифікація ІСК.

2. Двомасова електромеханічна система в узагальнених параметрах з нейронною мережею.

Екзаменаційний білет №9

1. Активаційні функції нейронів.
2. Вплив структури нейронної мережи на показники якості динамічних процесів двомасового електроприводу.

Екзаменаційний білет №10

1. Навчання нейронних мереж.
2. Синтез нейронних мереж для типових електроприводів з нелінійним тертям.

Екзаменаційний білет №11

1. Критерії навчання.
2. Двомасова електромеханічна система з нейронною мережею та нелінійним тертям.

Екзаменаційний білет №12

1. Генетичні операції.
2. Синтез нейронної мережи для одномасових електромеханічних систем у фізичних параметрах з нелінійним тертям.

Екзаменаційний білет №13

1. Синтез нейронної мережи для двомасових електромеханічних систем у фізичних параметрах з нелінійним тертям.
2. Усунення зривних автоколивань в електромеханічних системах з нейронною мережею.

Екзаменаційний білет №14

1. Синтез електромеханічної системи з нейронною мережею електроприводу рудникового електровоза з двигуном постійного струму послідовного збудження.
2. Синтез нейронної мережі електроприводу стрілочного переводу.

Екзаменаційний білет №15

1. Синтез електромеханічної системи з нейронною мережею і асинхронним двигуном.
2. Нейромережева система керування лінійним двигуном.

Екзаменаційний білет №16

1. Навчання нейронних мереж.
2. Перспективи побудови замкнених систем керування з двигуном постійного струму та послідовним збудженням.