

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ / MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

Харківський національний університет радіоелектроніки / Kharkiv National University of Radio Electronics

ЗАТВЕРДЖЕНО / APPROVED

Вченою радою ХНУРЕ / Academic Council of KNURE

протокол / Protocol

від / of «31» січня 2024 року / year № 2

ЗАТВЕРДЖУЮ / I APPROVED

В.о. ректора ХНУРЕ / Acting Rector of KNURE

Ігор РУБАН / Igor RUBAN

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН / CURRICULUM

Прийом 2024 року / Admission of 2024

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

Second (Master) level of higher education

Кваліфікація / Qualification

Галузь знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

Field of Study 17 Electronics, Automation and Electronic Communications

Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки / Master of Automation, Computer-Integrated Technologies and Robotics

Спеціальність 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

Programme Subject Area 174 Automation, Computer-Integrated Technologies and Robotics

Тривалість освітньої програми /

Official duration of programme

1 рік 4 місяці / 1 years 4 months

Освітньо-професійна програма

Educational-Professional Program

«Комп'ютеризовані та робототехнічні системи»

«Computerized and Robotic Systems»

Вступ на базі: / Access based on:

Освітнього ступіню бакалавра (6 рівень НРК) або

вищого рівня /

Bachelor's degree (NQF level 6) or higher level

Форма організації освітнього процесу - денна

The form of organization of the educational process is full-time

Графік навчального процесу / Schedule of the educational process

| Курс / year | Вересень / September | | | | Жовтень / October | | | | Листопад / November | | | | Грудень / December | | | | Січень / January | | | | Лютий / February | | | | Березень / March | | | | Квітень / April | | | | Травень / May | | | | Червень / June | | | | Липень / July | | | | Серпень / August | | | | | | | |
|----------------|----------------------------------|---|---|---|----------------------|---|---|---|------------------------|----|----|----|-----------------------|----|----|----|---------------------|----|----|----|---------------------|----|----|----|---------------------|----|----|----|--------------------|----|----|----|------------------|----|----|----|-------------------|----|----|----|---------------|----|----|----|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| | номер тижня / number of the week | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | :: | :: | :: | = | = | = | = | | | | | | | | | | | | | | | :: | :: | :: | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | |
| 2 | П | П | П | П | П | П | П | П | П | КР | КР | КР | КР | КР | КР | КР | КР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Теоретичне
навчання /
Theoretical
study

□

Екзаменаційна
сесія /
Examination
period

::

Канікули /
Holiday

=

Професійна
практика /
Professional
Training

П

Кваліфікаційна
робота /
Master's
Thesis

КР

| N | Освітній компонент / The educational component | Підсумковий контроль / Final control | | Курсове проектування / Course Project | Обсяг освітньої компоненти у кредитах ЄКТС (1 кредит=30 годин) / The amount of the educational component in ECTS credits (1 credit = 30 hours) | Вид та обсяг навчальних занять / Type and volume of training sessions | | | | | | Логічна послідовність освітніх компонентів / Logical sequence of educational components | | | | | | | | | | | | Кафедра / Department | |
|---|---|--------------------------------------|--------------|---------------------------------------|--|---|--|------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|---|---|---------|---------|------------|-----------------|---------|---------|------------|----------|---------|---------|----------------------|---------------|
| | | Екзамен / Exam | Залік / Pass | | | Всього годин / Number of hours | Макс.обсяг аудиторних занять (годин) / Maximum amount of classroom hours | | | | | Мін.обсяг СРС (годин) / Min. amount of independent work (hours) | Кількість аудиторних годин по курсах і семестрах / Number of classroom hours by courses and semesters | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Всього годин / Total number of hours | Лекції / Lecture | Практичні заняття / Practical classes | Лабораторні роботи / Laboratory work | Консультації / Consultations | | 1 курс / 1 year | | | | 2 курс / 2 year | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 1 | | 2 | | 3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | кількість тижнів у семестрі (вивчення дисциплін) / number of weeks in the semester (study of disciplines) | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 17 | | | | 17 | | | | 17 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | лк / lec | пз / pc | лб / lw | конс /cons | лк / lec | пз / pc | лб / lw | конс /cons | лк / lec | пз / pc | лб / lw | | конс /cons |
| ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ / GENERAL AND SPECIAL (PROFESSIONAL) TRAINING CYCLE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (вибіркові**) / Humanities and socio-economic disciplines (optional**) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1* | Українська мова як іноземна / Ukrainian as a Foreign Language | | 1 | | 3 | 90 | 36 | 0 | 30 | 0 | 6 | 54 | | 30 | | 6 | | | | | | | | | Укр/Ukr |
| | ВСЬОГО / TOTAL | | | | 3 | 90 | 36 | 18 | 12 | 0 | 6 | 54 | | | | | 18 | 12 | | 6 | | | | | |
| | Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів) / Physical Training (in students' free time) | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ФВС / PES |
| Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю (обов'язкові) / Basic (professional) training disciplines by Programme Subject Area (required) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Основи наукових досліджень, комунікацій та авторське право / Basics of Scientific Research, Communications and Copyright | | 1 | | 4 | 120 | 48 | 34 | 6 | 0 | 8 | 72 | 34 | 6 | | 8 | | | | | | | | | КІТАР / CITAR |
| 2 | Техніко-економічне обґрунтування інженерних рішень в інтелектуальному виробництві / Feasibility of Engineering Solutions in Intelligent Manufacturing | | 1 | | 3 | 90 | 36 | 20 | 10 | 0 | 6 | 54 | 20 | 10 | | 6 | | | | | | | | | КІТАР / CITAR |
| 3 | Проектування кіберфізичних виробничих систем / Design of Cyber-Physical Production Systems | 1 | | | 5 | 150 | 60 | 30 | 0 | 20 | 10 | 90 | 30 | | 20 | 10 | | | | | | | | | КІТАР / CITAR |
| 4 | Кібербезпека комп'ютерно-інтегрованих виробництв / Cybersecurity of Computer-Integrated Productions | 1 | | 1КП | 5 | 150 | 60 | 30 | 0 | 20 | 10 | 90 | 30 | | 20 | 10 | | | | | | | | | КІТАР / CITAR |
| 5 | Сучасні автоматизовані системи управління технологічними процесами / Modern Automated Control Systems of Technological Processes | 1 | | | 4 | 120 | 48 | 24 | 4 | 12 | 8 | 72 | 24 | 4 | 12 | 8 | | | | | | | | | КІТАР / CITAR |
| 6 | Технологічні експертні системи та штучний інтелект (викладання іноземною мовою) / Technological Expert Systems and Artificial Intelligence (teaching in a foreign language) | 2 | | | 3 | 90 | 36 | 18 | 0 | 12 | 6 | 54 | | | | | 18 | | 12 | 6 | | | | | КІТАР / CITAR |
| 7 | Технології промислового інтернету речей / Industrial Internet of Things Technology | 2 | | | 4 | 120 | 48 | 30 | 10 | 0 | 8 | 72 | | | | | 30 | 10 | | 8 | | | | | КІТАР / CITAR |
| 8 | Академічна доброчесність та якість освіти / Academic Integrity and Education Quality | | 1 | | 1 | 30 | 14 | 10 | 2 | 0 | 2 | 16 | 10 | 2 | | 2 | | | | | | | | | КІТАР / CITAR |
| | ВСЬОГО / TOTAL | | | | 29 | 870 | 350 | 196 | 32 | 64 | 58 | 520 | 148 | 22 | 52 | 44 | 48 | 10 | 12 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | РАЗОМ (цикл загальної та спеціальної (фахової) підготовки) / TOTAL (cycle of general and special (professional) training) | | | | 32 | 960 | 386 | 214 | 44 | 64 | 64 | 574 | 148 | 22 | 52 | 44 | 66 | 22 | 12 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ / CYCLE OF PROFESSIONAL TRAINING | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|----|------|----|----|----|----|----|------|----|---|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---------------|
| Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою (обов'язкові) / Disciplines of professional and practical training according to the Educational Program (required) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Автоматизовані технології проєктування робототехнічних систем / Computer-Aided Design Technology for Robotic Systems | | 1 | | 4 | 120 | 48 | 24 | 0 | 16 | 8 | 72 | 24 | | 16 | 8 | | | | | | | | | KITAP / CITAR |
| 10 | Програмування пристроїв керування роботами / Programming of Robot Control Devices | | 1 | | 4 | 120 | 48 | 24 | 0 | 16 | 8 | 72 | 24 | | 16 | 8 | | | | | | | | | KITAP / CITAR |
| 11 | Професійна практика / Professional Training | | 3 | | 15 | 450 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 450 | | | | | | | | | | | | | KITAP / CITAR |
| 12 | Кваліфікаційна робота / Master's Thesis | 3 | | | 15 | 450 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 450 | | | | | | | | | | | | | KITAP / CITAR |
| | ВСЬОГО / TOTAL | | | | 38 | 1140 | 96 | 48 | 0 | 32 | 16 | 1044 | 48 | 0 | 32 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою (вибіркові**) / Disciplines of professional and practical training according to the Educational Program (optional**) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Комп'ютерні системи управління рухомими об'єктами / Computer Control Systems of Moving Objects | | 2 | | 5 | 150 | 60 | 34 | 0 | 16 | 10 | 90 | | | | | 34 | | 16 | 10 | | | | | KITAP / CITAR |
| 14 | Нейротехнології та нейрокомп'ютерні системи управління / Neurotechnology and Neurocomputer Systems | 2 | | | 5 | 150 | 60 | 34 | 0 | 16 | 10 | 90 | | | | | 34 | | 16 | 10 | | | | | KITAP / CITAR |
| 15 | Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень у РТС / Intelligent Decision-Making Support Systems for Robotics | | 2 | | 5 | 150 | 60 | 28 | 10 | 12 | 10 | 90 | | | | | 28 | 10 | 12 | 10 | | | | | KITAP / CITAR |
| 16 | Технології інформаційно-пошукових систем / Data Retrieval Systems Technology | | 2 | | 5 | 150 | 60 | 34 | 0 | 16 | 10 | 90 | | | | | 34 | | 16 | 10 | | | | | KITAP / CITAR |
| 17 | Промислові операційні системи реального часу / Industrial Real-Time Operating Systems | | 2 | | 5 | 150 | 60 | 34 | 0 | 16 | 10 | 90 | | | | | 34 | | 16 | 10 | | | | | KITAP / CITAR |
| 18 | Засоби зв'язку комп'ютеризованих систем / Communication Devices of Computerized Systems | 2 | | | 5 | 150 | 60 | 34 | 0 | 16 | 10 | 90 | | | | | 34 | | 16 | 10 | | | | | KITAP / CITAR |
| 19 | Розробка HMI-інтерфейсів роботизованих систем / HMI Interfaces Development for Robotic Systems | | 2 | | 5 | 150 | 60 | 28 | 10 | 12 | 10 | 90 | | | | | 28 | 10 | 12 | 10 | | | | | KITAP / CITAR |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|----|------|-----|-----|----|-----|-----|------|------|----|----|----|------|----|----|----|-----|---|---|---|--|--|---------------|
| 20 | Технічне регулювання та управління якістю комп'ютеризованих та робототехнічних систем / Technical Regulation and Quality Control of Computerized and Robotic Systems | | 2 | | 5 | 150 | 60 | 34 | 0 | 16 | 10 | 90 | | | | | 34 | | 16 | 10 | | | | | | | KITAP / CITAR |
| | ВСЬОГО / TOTAL | | | | 20 | 600 | 240 | 130 | 10 | 60 | 40 | 360 | 0 | 0 | 0 | 0 | 130 | 10 | 60 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | РАЗОМ (цикл професійної підготовки) / TOTAL (Professional training cycle) | | | | 58 | 1740 | 336 | 178 | 10 | 92 | 56 | 1404 | 48 | 0 | 32 | 16 | 130 | 10 | 60 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | РАЗОМ (обов'язкові компоненти) / TOTAL (Required components) | | | | 67 | 2010 | 446 | 244 | 32 | 96 | 74 | 1564 | 196 | 22 | 84 | 60 | 48 | 10 | 12 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | Кредитів у семестрі / Credits per semester | | | | | | | | | | | | 30 | | | | 7 | | | | 30 | | | | | | |
| | РАЗОМ (вибіркові компоненти) / TOTAL (Optional components) | | | | 23 | 690 | 276 | 148 | 22 | 60 | 46 | 414 | 0 | 0 | 0 | 0 | 148 | 22 | 60 | 46 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | Кредитів у семестрі / Credits per semester | | | | | | | | | | | | 0 | | | | 23 | | | | 0 | | | | | | |
| | ВСЬОГО ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРА / TOTAL FOR MASTER'S PREPARATION | | | | 90 | 2700 | 722 | 392 | 54 | 156 | 120 | 1978 | 196 | 22 | 84 | 60 | 196 | 32 | 72 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | Кредитів у семестрі / Credits per semester | | | | | | | | | | | | 30 | | | | 30 | | | | 30 | | | | | | |
| ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ГОДИН / TOTAL HOURS | | | | | | | | | | | | | 900 | | | | 900 | | | | 900 | | | | | | |
| КІЛЬКІСТЬ АУДИТОРНИХ ГОДИН НА ТИЖДЕНЬ / NUMBER OF HOURS PER WEEK | | | | | | | | | | | | | 21,3 | | | | 21,2 | | | | 0,0 | | | | | | |
| Кількість іспитів / Number of exams | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | 3 | | | | | | | | | | |
| Кількість заліків / Number of pass | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | 4 | | | | 1 | | | | | | |
| Кількість курсових проєктів і робіт / Number of term projects and works | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |

*Для іноземних здобувачів вищої освіти / For foreign applicants of higher education

** Перелік вибірових компонентів запропоновано кафедрою і може бути доповнено у робочому навчальному плані з загального каталогу вибірових дисциплін Університету - у разі вибору здобувачами вищої освіти / The list of optional components is proposed by the Department and can be supplemented in the working study plan from the general catalog of optional disciplines of the University - in the case of a choice by applicants of higher education

ПОГОДЖЕНО / AGREED

Перший проректор / First Vice Rector
Igor RUBAN / Igor RUBAN

Керівник ОМЦ / Head of the EMC
Igor МАГДАЛІНА / Ihor MAHDALINA

Начальник НВ / Head of the ED
Аліна МІХНОВА / Alina MIKHNOVA

Гарант освітньої програми / Guarantor of the Educational program
Світлана МАКСИМОВА / Svitlana MAKSYMOMA

Декан факультету АКТ / Dean of the Faculty ACT
Олександр ФИЛИПЕНКО / Oleksandr FILIPENKO

Завідувач кафедри КІТАР / Head of the Department CITAR
Igor НЕВЛЮДОВ / Igor NEVLIUDOV

Навчальний план розроблено на основі освітньо-професійної програми «Комп'ютеризовані та робототехнічні системи» за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка для другого (магістерського) рівня вищої освіти
The curriculum is developed on the basis of the Educational-Professional Program «Computerized and Robotic Systems» by Programme Subject Area 174 Automation, Computer-Integrated Technologies and Robotics for the second (master) level of higher education

Узгоджено на Вченій раді факультету АКТ. Протокол від 26.12.2023 р. № 5
Agreed by the Academic Council of the Faculty ACT. Protocol of 26.12.2023 № 5