

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВИСНОВКИ

**експертної комісії Міністерства освіти і науки України
про результати первинної акредитаційної експертизи освітньо-професійної
програми Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва
зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
у Харківському національному університеті радіоелектроніки**

ВИСНОВКИ

**експертної комісії Міністерства освіти і науки України
про результати первинної акредитаційної експертизи освітньо-професійної
програми Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва
зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
у Харківському національному університеті радіоелектроніки**

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України № 81-л від 22.01.2019 р. «Про проведення акредитаційної експертизи» експертна комісія у складі:

Ролік Олександр Іванович – завідувач кафедри автоматики та управління в технічних системах Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», доктор технічних наук, професор, голова комісії;

Осадчий Сергій Іванович – завідувач кафедри автоматизації виробничих процесів Центральноукраїнського національного технічного університету, доктор технічних наук, професор;

Первунінський Станіслав Михайлович – завідувач кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем Черкаського державного технологічного університету, доктор технічних наук, професор;

Поберейко Богдан Петрович – завідувач кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій Державного вищого навчального закладу «Національний лісотехнічний університет України», доктор технічних наук, професор,

керуючись Законами України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Положенням про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах», затвердженим постановою Кабінету Міністрів України № 978 від 09.08.01р. (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 1124 від 31.10.2011 р., № 801 від 15.08.2012р., № 692 від 18.09.2013 р., № 507 від 27.05.2014 р., № 901 від 31.10.2018), розглянула подану Харківським національним університетом радіоелектроніки акредитаційну справу безпосередньо у закладі освіти у період з 28.01.2019 р. по 30.01.2019 р. та здійснила первинну акредитаційну експертизу освітньо-професійної програми Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

Під час проведення експертизи комісією перевірено достовірність інформації, поданої до Міністерства освіти і науки України навчальним закладом, наявність оригіналів засновницьких документів, показники формування контингенту студентів, зміст та якість підготовки фахівців, фактичний стан матеріально-технічного, навчально-методичного, кадрового та інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності з підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і вироб-

ництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

За підсумками експертного оцінювання комісія констатує:

1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ ТА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ І ВИРОБНИЦТВА ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 151 АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Повна назва і адреса навчального закладу – Харківський національний університет радіоелектроніки, 61166, м. Харків, проспект Науки, 14, телефон (057)70-21-807, факс (057) 70-21-013, веб сайт pure.ua.

Харківський національний університет радіоелектроніки проваджує свою діяльність на основі:

1. Наказу МОН України № 605 від 22 серпня 2001 р., за яким університету було надано статус Національного – нині Харківський національний університет радіоелектроніки (ХНУРЕ);

2. Статуту Харківського національного університету радіоелектроніки, прийнятого загальними зборами трудового колективу та затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 02.08.2018 р. № 845;

3. Відомостей щодо здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти (Ліцензія на освітню діяльність), що розміщені на сайті МОНУ за посиланням <https://mon.gov.ua/storage/app/media/pravo-diyalnosti/2018/06/25/natsionunivradioelektr15.pdf>;

4. Відомостей з Єдиного державного реєстру підприємств та організацій України (ЄДРПОУ) від 24.03.2017 р. № 03.1-11/1002;

5. Витягу з Єдиного державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань № 22851865 від 12.05.2017 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки є одним з найстаріших технічних навчальних закладів України. В 2015 році Харківський національний університет радіоелектроніки відзначив 85-річчя з дня свого заснування.

Відповідно до рішення Державної акредитаційної комісії від 28 березня 2008 року, протокол № 70, наказу МОН України від 04.04.2008 р. № 868-Л «Про наслідки акредитації» Харківський національний університет радіоелектроніки віднесено до вищих навчальних закладів IV рівня акредитації з правом готувати фахівців за освітньо-кваліфікаційними рівнями «бакалавр», «спеціаліст», «магістр».

Концепція освітньої діяльності Харківського національного університету радіоелектроніки спрямована на перетворення університету в національний навчально-науковий центр підготовки висококваліфікованих фахівців з різним рівнем кваліфікації в пріоритетних галузях науково-технічного прогресу – радіоелектроніки, електроніки та мікроелектроніки, обчислювальної техніки, телекомунікацій, систем управління, новітніх інформаційних технологій тощо;

інтеграцію в європейське і світове освітнє та наукове суспільство з метою забезпечення підготовки фахівців на рівні міжнародних стандартів та розширення можливостей прямих зв'язків із зарубіжними партнерами.

Зараз ХНУРЕ – це сучасний освітній і науковий центр, один із найстаріших державних спеціалізованих вищих навчальних закладів в Україні, що веде підготовку фахівців з багатьох важливих спеціальностей. Ефективно діє система підготовки науково-педагогічних кадрів, яка включає в себе докторантуру й аспірантуру. Аспірантура ХНУРЕ забезпечує підготовку до 40 докторських і кандидатських дисертацій щорічно.

На цей час до складу університету входить 8 факультетів, які здійснюють ступеневу підготовку здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за 16 спеціальностями, здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за 15 спеціальностями та здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за 14 спеціальностями (Переліку 2015 р.). Щорічно в університеті здобувають освіту понад 8 тисяч студентів. В навчальному процесі зайнято всього 652 науково-педагогічних працівників, з яких 607 штатних: 79 професорів, з них 71 штатних; 82 докторів наук, з них 73 штатних; 256 доцентів, з них 249 штатних; 363 кандидатів наук, з них 350 штатних.

Щорічно університет випускає понад 2000 осіб за першим (бакалаврським) та другим (магістерським) рівнями вищої освіти. Рівень підготовки фахівців підтверджується здобутими студентами нагородами на Всеукраїнських і міжнародних олімпіадах, виставках, конкурсах.

З 2 березня 2017 року ректором Харківського національного університету радіоелектроніки є доктор технічних наук, професор Семенець Валерій Васильович. Семенець В.В. закінчив у 1980 році з відзнакою Харківський інститут радіоелектроніки за спеціальністю конструювання та виробництво електронно-обчислювальної апаратури та отримав кваліфікацію інженер конструктор-технолог електронно-обчислювальної апаратури.

Після закінчення інституту працював у науково-дослідному секторі кафедри технічної електроніки: обіймав посади інженера, молодшого наукового співробітника, старшого інженера, старшого викладача, старшого наукового співробітника. У складі науково-навчального виробничого об'єднання ХІРЕ виконував дослідно-конструкторські роботи, розробив комплекс програм із автоматизації конструювання друкованих плат, які згодом були впроваджені на Світловодському радіозаводі та в конструкторському бюро «Електроприлад», систему програм наскрізного проектування радіоелектронної апаратури і програмний комплекс з вирішення завдань розміщення елементів мікроелектронних пристроїв. У 1984 році захистив кандидатську дисертацію за темою «Методи й алгоритми оптимізації розміщення джерел, що виділяють тепло, у багатокристалльних мікроборках з урахуванням умов трасування електричних з'єднань».

Упродовж 1989-1992 рр. навчався в докторантурі університету, у 1992 році захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук на тему: «Теоретичні основи автоматизованого конструювання технічних систем на базі багатокристалльних мікросхем». Після закінчення докторантури працював на посадах старшого викладача, доцента, професора кафедри біомедичної електроні-

ки. Також виконував обов'язки заступника декана факультету електронної техніки з навчальної роботи університету. У 1994 році отримав вчене звання професора кафедри. З січня 1995 року по грудень 2012 року перебував на посадах проректора з навчально-методичної роботи, першого проректора університету.

Семенець В.В. – відомий вчений. Сфера його наукових інтересів – система автоматизованого проектування мікроелектронної апаратури. Валерій Васильович опублікував 305 публікацій, із них 2 підручники, 49 навчальних посібників, 3 монографії, 173 наукових статті та тез доповідей, 65 патентів та Свідоцтв на винаходи, 13 методичних вказівок. Під науковим керівництвом Семенця В.В. захищено 3 докторські дисертації та 7 кандидатських. Є головним редактором збірника наукових праць «АСУ та прилади автоматики», заступником головного редактора наукового журналу «Радіоелектроніка та інформатика».

За високі професійні досягнення йому в 1999 році МОН України присвоєно звання «Відмінник освіти України», а в 2008 році за співучасть у роботі «Система управління фінансами в галузі освіти і науки» він був удостоєний Державної премії України в галузі науки і техніки.

Згідно з ліцензією у Харківському національному університеті радіоелектроніки проводиться підготовка магістрів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

За підготовку фахівців відповідає кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки, яку з 1985 р. очолює доктор технічних наук, професор Невлюдов Ігор Шакирович. Наказом ХНУРЕ №700 від 05.12.2016р. кафедра технології та автоматизації виробництва радіоелектронних та електронно-обчислювальних засобів перейменована у кафедру комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки.

Професор Невлюдов І.Ш. є відомим в Україні та за її межами вченим і фахівцем у галузі створення високих технологій та автоматизації виробництва радіоелектронних апаратів, технології волоконно-оптичних систем передавання інформації та автоматизації контролю компонентів, систем автоматизованого проектування технологічного призначення.

Невлюдов І.Ш. – доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, Лауреат державної премії України в галузі науки і техніки, завідувач кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки Харківського національного університету радіоелектроніки, дійсний член Міжнародної академії прикладної радіоелектроніки, дійсний член Української технологічної академії, член 2-х спеціалізованих рад із захисту докторських дисертацій, член Наукової ради МОНУ (секція «Фізико-технічні проблеми матеріалознавства»).

За вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної науки, зміцнення науково-технічного потенціалу України, багаторічну сумлінну працю та високий професіоналізм Указом Президента України № 278/2013 від 16 травня 2013 року присвоєно почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України»; Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки 2014 року (Указ Президента

України від 08 грудня 2015 року № 686/2015), переможець (2000 р.), дипломант (2015 р.) обласного конкурсу «Вища школа Харківщини – кращі імена у номінації «Завідувач кафедри»; відзначено знаками: «Відмінник освіти України» (2001 р.), «За наукові досягнення» (2005 р.); обласна стипендія в галузі науки ім. Г.Ф. Проскури (2010 р.); має ще ряд знаків, медалей та інших урядових та відомчих нагород.

Невлюдов І.Ш. очолює наукову школу у галузі технології виробництва і автоматизації приладобудування, у межах якої було підготовлено 27 кандидатів та п'ять докторів технічних наук. Тематика дисертаційних робіт, пов'язана з вирішенням найважливіших фундаментальних та прикладних науково-технічних проблем в галузі автоматизації технологічних процесів радіоелектронного приладобудування. За результатами науково-дослідних робіт було загалом опубліковано 586 наукових праць, у тому числі отримано 15 патентів, 37 авторських свідоцтв. Він є автором (співавтором) 6 підручників, 25 навчальних посібників з грифом МОНУ, 12 монографій.

За його керівництва та за безпосередньої участі успішно виконуються наукові проекти за рахунок держбюджету (з 2002 року по теперішній час всього 9 проектів) та госпдоговірні роботи за замовленням промислових підприємств України. Результати робіт можна оцінити на рівні найкращих вітчизняних досягнень, а за деякими напрямками, зокрема, розробка МЕМС – технологій, результати перевершують показники світового рівня.

Професор Невлюдов І.Ш. проводить значну роботу з адаптації спеціальностей до європейських норм і стандартів освіти, зокрема: переглядаються навчальні плани з метою наближення спеціальностей та освітніх програм кафедри до світових вимог; вивчаються та обґрунтовуються можливості відкриття нових освітніх програм у рамках існуючих спеціальностей; проводиться значна робота з реалізації процесу навчання за програмами академічної мобільності для учасників освітнього процесу, що здобувають освітні ступені бакалавра, магістра.

Прийом студентів для навчання за другим (магістерським) рівнем освіти проводиться на конкурсній основі згідно з загальними правилами прийому до вищих навчальних закладів, які затверджуються Міністерством освіти і науки України.

Для підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти розроблено та затверджено комплект нормативних документів, зокрема: освітньо-професійну програму та навчальний план підготовки магістра.

Випускова кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки має достатню матеріально-технічну та навчальну базу, досвід викладання та забезпечення дисциплін підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва другого (магістерського) рівня вищої освіти. При організації навчального процесу забезпечується зв'язок його змісту з практичними потребами

регіону та відповідних підприємств і установ. Це дозволяє забезпечити наявний попит у спеціалістах відповідного профілю, здійснювати постійний тісний зв'язок з підприємствами, установами та іншими структурами регіону, що потребують фахівців у галузі автоматизації та приладобудування, проводити моніторинг потреб у фахівцях, визначати перспективні напрямки співпраці з іноземними замовниками та навчальними установами.

Науково-дослідна та методична робота, що проводиться в університеті та на кафедрі комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки, є базою для підготовки кваліфікованих фахівців у галузі автоматизації та приладобудування.

Висновок: Експертна комісія перевірила наявність і достовірність документів, що забезпечують правові основи діяльності закладу вищої освіти та умови провадження освітньої діяльності й визначила, що Харківський національний університет радіоелектроніки відповідає державним вимогам щодо підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

2. ФОРМУВАННЯ КОНТИНГЕНТУ СТУДЕНТІВ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ, ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ У ХНУРЕ ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ І ВИРОБНИЦТВА

Харківський національний університет радіоелектроніки постійно веде профорієнтаційну роботу з випускниками шкіл, учнями ліцеїв, коледжів, технікумів. Щорічно в університеті організують «Дні відкритих дверей», що дозволяє бажаючим ознайомитися зі змістом напрямів підготовки, правилами прийому до університету, відвідати спеціалізовані лабораторії кафедри, зустрітися з провідними викладачами.

Кожна зі спеціальностей має свої агітаційні матеріали як у друкованому вигляді, так і у вигляді мультимедійних презентацій. Одним зі структурних підрозділів університету є підготовче відділення (ПВ). Підготовче відділення – багатофункціональний навчально-методичний підрозділ Харківського національного університету радіоелектроніки, який забезпечує поглиблене вивчення загальноосвітніх дисциплін – інформатики, фізики, української мови, математики, а також займається підготовкою учнів шкіл та технічних ліцеїв, студентів технікумів та коледжів до зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО) та вступу до закладів вищої освіти України. На базі ПВ працюють: групи поглибленої підготовки для учнів 9-11 класів терміном навчання 2-3 роки (недільна, заочна, навчально-консультаційна форма навчання); курси базової комп'ютерної підготовки, інтернет-програмістів, основ дизайну тощо; недільний клуб «Юний програміст».

Кафедрою КІТАМ розроблена Комплексна програма навчальної, наукової

та виховної діяльності кафедри в системі підготовки фахівців. Вона вміщує в себе: довузівську підготовку абітурієнтів шляхом вивчення профільюючих дисциплін на підготовчих курсах університету; проведення індивідуальних занять викладачами кафедри з абітурієнтами; поширення зв'язків кафедри з середніми навчальними закладами, технікумами шляхом підписання двосторонніх договорів про співпрацю; участь викладачів в проведенні іспитів випускників навчальних закладів; створення проспектів спеціальності та наочного агітаційного матеріалу про навчальну, наукову та виховну роботу колективу кафедри та студентів; активну роботу з пропагування спеціальності серед абітурієнтів.

Для школярів на кафедрі КІТАМ організовані учбові курси: «Основи 3D моделювання», «3D моделювання Autocad» (керівник к.т.н., проф. Євсєєв В.В.) та гуртки: «Радіогурток» (керівник к.т.н., проф. Новоселов С.П.); «Програмування інтелектуальних роботів» (керівник к.т.н., доц. Максимова С.С.). Викладачами кафедри постійно проводяться майстер-класи для учнів середньо-освітніх шкіл та технікумів.

Кафедрою підготовлений проект Установчого договору про створення навчально-науково-виробничого комплексу (ННВК) «Технологія та автоматизація» та перелік навчально-виховних закладів, виробничих підприємств, наукових організацій, що планують увійти до його складу.

ННВК «Технологія та автоматизація» забезпечить координацію спільної діяльності навчально-виховних закладів, підприємств, організацій та установ згідно Закону України «Про освіту», впровадження системи ступеневої підготовки фахівців за наскрізними навчальними планами та програмами, ефективне використання науково-педагогічних кадрів, навчально-лабораторної та виробничої бази, соціальної інфраструктури, організацію підвищення кваліфікації викладачів навчальних закладів та працівників підприємств, спільне проведення науково-дослідних робіт, апробацію та використання результатів наукових досліджень, підготовку наукових кадрів, розробку навчально-методичного забезпечення тощо.

Викладачі кафедри проводять профорієнтаційну роботу у ЗВО I, II рівнів акредитації, які готують молодших спеціалістів та бакалаврів відповідних напрямів підготовки, з метою залучення випускників на спеціальності кафедри.

Кафедрою проводиться робота по створенню Освітнього округу у Красноградському районі Харківської області. Освітній округ утворюється з метою: організації в межах адміністративно-територіальної одиниці ефективної системи освіти; забезпечення рівного доступу дітей відповідного віку до якісної дошкільної, загальної середньої, позашкільної та професійно-технічної освіти, допрофесійного навчання незалежно від місця їх проживання; ефективного використання творчого потенціалу педагогічних працівників навчальних закладів.

Прийом, відбір і направлення громадян на навчання до Харківського національного університету радіоелектроніки проводиться у відповідності з правилами прийому Міністерства освіти і науки України.

Відбір студентів, які вступають для здобуття ступеня магістра, проводиться на конкурсній основі у відповідності з затвердженими правилами прийому ХНУРЕ. Програми фахових випробувань для вступу на спеціальність

151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології розроблені та затверджені ХНУРЕ у встановленому порядку. Програми фахових випробувань оприлюднюються на веб-сайті ХНУРЕ на сторінці приймальної комісії. Для проведення фахових випробувань наказом по університету створюються фахові атестаційні та апеляційні комісії.

В університеті та на кафедрі КІТАМ для збереження контингенту студентів існує і постійно діє комплекс заходів, який охоплює широке коло питань – від забезпечення комфортних умов проживання, проведення навчальних занять, проходження практики на провідних підприємствах України, надання консультативної допомоги з будь-якої дисципліни, доступу до всіх навчальних матеріалів по локальній мережі та Інтернету до організації медичного догляду за станом здоров'я і організацією відпочинку та ін.

Організація набору студентів та підготовка фахівців в цілому задовольняє потреби підприємств, установ та фірм різних форм власності Східного регіону за профілем вищого навчального закладу. Про рівень профорієнтаційної роботи кафедри свідчить існуючий конкурс на денну форму навчання. Показники формування контингенту студентів, які навчаються за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти у Харківському національному університеті радіоелектроніки за останні 5 років наведені в таблиці 1.

Таблиця 1. Показники формування контингенту студентів

Показник		Роки				
		2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.
1.	Ліцензований обсяг підготовки:	25	25	25	65	65
	- очна форма:	20	20	20	55	55
	- заочна форма:	5	5	5	10	10
2.	Прийнято на навчання, всього (осіб):	17	8	12	28	27
	- денна форма;	17	8	10	28	27
	в т.ч. за держзамовленням:	6	7	8	21	21
	- заочна форма;	—	—	2	—	—
	в т.ч. за держзамовленням;	—	—	0	—	—
	- нагороджених медалями, або тих, що отримали диплом з відзнакою;	2	3	4	—	—
	- таких, які пройшли довгострокову підготовку і профорієнтацію;	—	—	—	—	—
	- зарахованих на пільгових умовах, з якими укладені договори на підготовку.	—	—	—	—	—
3.	Подано заяв:	26	21	39	56	58
4.	Конкурс абітурієнтів на місця державного замовлення:	18/6= 3	21/7= 3	39/8= 4,9	56/21= 2,7	58/21= 2,8
5.	Кількість випускників ЗВО I-II рівнів акредитації, прийнятих на скорочений термін навчання:	—	—	—	—	—

Примітка: 2014 р., 2015 р. – спеціальність 8.05020202 «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва»

Висновок: Експертна комісія підтверджує, що формування контингенту здобувачів, які навчаються за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в Харківському національному університеті радіоелектроніки, відповідає державним вимогам. Перевищення ліцензійного обсягу не зафіксовано.

З ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ І ВИРОБНИЦТВА

До основних навчально-методичних документів, які регламентують зміст та порядок підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, належать розроблені освітньо-професійна програма, навчальний план підготовки магістра, робочі програми навчальних дисциплін, навчально-методична література, методичні вказівки та ін.

Освітньо-професійна програма Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва розроблена з урахуванням вимог МОН України відповідною проектною групою, яка затверджена у встановленому порядку. Освітньо-професійна програма узгоджена з представниками роботодавців, розглянута та погоджена на Вченій раді факультету автоматики і комп'ютеризованих технологій, та затверджена Вченою радою ХНУРЕ.

Навчальний план підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва розроблений на основі затвердженої освітньо-професійної програми з урахуванням вимог чинного законодавства, погоджений на Вченій раді факультету автоматики і комп'ютеризованих технологій та затверджений Вченою радою ХНУРЕ протокол № 7/5 від 31.03.2017 р., перезатверджено без зміни змісту протокол №12 від 30.11.2018 р.

Освітньо-професійна програма та навчальний план підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти розміщені на офіційному сайті університету.

Навчальний план визначає: графік навчального процесу; зведений бюджет часу (у тижнях); перелік та обсяг обов'язкових і вибіркового освітніх компонентів у кредитах ЄКТС; послідовність вивчення освітніх компонентів з дотриманням встановлених вимог та обмежень; види навчальних занять та їх обсяг; обсяг часу,

передбачений на самостійну роботу студентів; форми проведення поточного і підсумкового контролю; види, обсяги і терміни проведення практик; форму проведення атестації.

Комісія підтверджує, що в Харківському національному університеті радіоелектроніки навчальні плани розробляються з урахуванням Європейської кредитно-трансферної системи перезарахування кредитів ЄКТС. Оцінювання рівня якості підготовки фахівців здійснюється на основі встановлених правил, принципів, критеріїв, системи і шкали оцінювання. Рівень якості підготовки фахівців в університеті визначається комплексною системою оцінювання, що поєднує шкалу оцінювання ЄКТС, національну та 100-бальну шкалу університету.

ЄКТС розглядається як узагальнення кредитно-трансферної системи організації навчального процесу. Використання ЄКТС є обов'язковою вимогою при акредитації освітніх програм та навчальних закладів.

Повна тривалість навчання за денною формою для здобуття ступеня магістра за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва становить 1 рік 5 місяців. Обсяг освітньо-професійної програми складає 90 кредитів ЄКТС.

Навчальний план підготовки магістра за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва включає цикли загальної та професійної підготовки, що складаються обов'язкових та вибірових компонент.

Для конкретизації планування освітнього процесу, а також для удосконалення змісту освіти складається робочий навчальний план. Навчальним планом та робочим навчальним планом забезпечується право студентів на вибір компонентів освітньої програми у межах, передбачених відповідною освітньою програмою в обсязі, що становить не менш 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС. Здобувачі також мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з деканом факультету. Вибіркові гуманітарні та соціально-економічні дисципліни пропонують кафедри загальноосвітньої підготовки. Перелік цих дисциплін розглядається профільною секцією навчально-методичної ради університету. Випускові кафедри в межах освітньої програми та навчального плану формують цикл професійної підготовки, який містить перелік вибірових компонентів освітньої програми які, як правило, стосуються підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою та відповідають запитам підприємств-роботодавців.

Загальний обсяг обов'язкових компонент за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва складає 33 кредити ЄКТС та включає дисципліни циклів загальної та професійної підготовки. На проходження професійної практики відводиться 12 кредитів ЄКТС, на виконання атестаційної роботи відводиться 18 кредитів ЄКТС.

Загальний обсяг вибірових компонент за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва складає 57 кредитів ЄКТС та включає дисципліни циклів загальної та професійної підготовки, які поділяються на дисципліни вибору навчального закладу (33 кредити ЄКТС) та вільного вибору студента (24 кредити ЄКТС).

Формування навчально-методичних матеріалів і комплексів з вибірових компонентів освітньої програми здійснює випускова кафедра та кафедри загальноосвітньої підготовки. На кожну вибірову компоненту відповідною кафедрою складається анотація (опис), яка розміщена на кафедральній сторінці сайту університету та в електронному каталозі наукової бібліотеки університету. Механізм реалізації права студентів на вибір компонентів освітньої програми у визначеній кількості кредитів ЄКТС із запропонованого переліку здійснюється за допомогою формування індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти. Визначення вибірових компонентів навчального плану відповідає принципам альтернативності (не менше двох рівноцінних за обсягом альтернатив на кожну позицію вибору). Дисципліни обираються студентами як окремо, так і блоками, що формуються за ознакою можливості присудження відповідної кваліфікації або спорідненості отримуваних компетентностей.

Змістом підготовки магістра у циклі професійної підготовки є поглиблене вивчення обраної наукової задачі в межах наукового напрямку кафедри під керівництвом викладача, дослідження та самостійне розв'язування окреслених керівником задач. Магістерська підготовка студента планується таким чином, щоб забезпечити розвиток наукових напрямів кафедри та подальше навчання фахівця в аспірантурі за науковою спеціальністю кафедри.

Навантаження студента з дисципліни впродовж семестру складається з контактних годин (лекцій, практичних, семінарських, лабораторних занять, консультацій), самостійної роботи, підготовки та проходження контрольних заходів, на які розподіляються кредити, встановлені для навчальних дисциплін. Консультації складають 6% від загального обсягу дисципліни і проводяться за розкладом занять. Кількість контактних годин на один кредит становить 12 годин. Решта відводиться на самостійну роботу студента. Якщо курсовий проект (робота) планується як окремий модуль дисципліни, то на нього виділяється не менше одного кредиту. Решта встановлених для дисципліни кредитів перераховується в години, які розподіляються на контактні години та самостійну роботу. З урахуванням тривалості теоретичного навчання, обов'язкової практичної підготовки, семестрового контролю та виконання індивідуальних завдань, річний бюджет часу студента складає 1800 годин.

Для кожної дисципліни навчального плану підготовки магістра складені робочі програми навчальної дисципліни з урахуванням розподілу часу, відповідно до вимог нормативних документів, потреб ринку праці та задоволення питань безперервності, послідовності та ступеневості підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Висновок: Експертна комісія відзначає, що зміст підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти та організація навчального процесу в Харківському національному університеті радіоелектроніки відповідають державним вимогам щодо акредитації.

4 ЯКІСТЬ ПІДГОТОВКИ І ВИКОРИСТАННЯ ВИПУСКНИКІВ

Основним документом який регламентує якісну підготовку фахівців в університеті є «Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті радіоелектроніки» (наказ ХНУРЕ №105 від 02.03.2018р.) складовою якого є внутрішня система забезпечення якості освітньої діяльності.

Для перевірки рівня підготовки фахівців за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва другого (магістерського) рівня вищої освіти наказом ХНУРЕ №419 від 16.11.2018 р. «Про додаткові заходи щодо підготовки до акредитації освітніх програм» було призначено виконання комплексних контрольних робіт (ККР) з наступних дисциплін:

– з циклу загальної підготовки. Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни: «Техніко-економічне обґрунтування інженерних рішень»;

– з циклу професійної підготовки. Дисципліни професійної і практичної підготовки: «Проектування систем фізичного захисту», «Технічна діагностика та надійність автоматизованих виробничих систем», «Технології комп'ютерно-інтегрованого виробництва».

Показники абсолютної успішності за результатами ККР складають 100%, показники якісної успішності студентів – 61,04% (середній бал 4,03). Результати контролю залишкових знань студентів із зазначених дисциплін засвідчують належний рівень фахової підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

За результатами останньої (перед акредитацією) екзаменаційної сесії показники в середньому складають: абсолютної успішності студентів – 100%, якісної успішності – 62,72% (середній бал 4,07).

Для більш детального аналізу рівня засвоєння студентами навчальних дисциплін, експертною комісією були проведені комплексні контрольні роботи. Показники абсолютної успішності за результатами виконання ККР складають 100%, показники якісної успішності – 59,38 %.

Порівняльний аналіз отриманих результатів ККР у присутності експертної комісії та результатів самоаналізу показує, що розбіжність між показниками якісної успішності складає не більше 5 %. Зазначені вище результати порівняльного аналізу даних щодо успішності навчання студентів дозволяють зробити висновок, що засвоєння студентами матеріалу знаходиться на відповідному рівні.

Тематика курсових проектів студентів відповідає освітньо-професійній програмі Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Курсові проекти магістрів є початком їх професійної та науково-дослідної роботи, їх виконання є завершенням певної теоретичної дисципліни та, водночас, підготовкою до виконання практичної частини атестаційної роботи магістра.

Експертною комісією було проведено вибіркового аналізу курсових проектів з дисципліни «Проектування систем фізичного захисту». Аналіз курсових проектів показав, що тематика, зміст, обсяг і рівень робіт відповідає існуючим вимогам.

Аналіз тематики атестаційних робіт за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти показав, що тематика робіт є досить різноплановою та в повній мірі відображає спрямованість науково-дослідної роботи кафедри та відповідає вимогам освітнього ступеня магістр. Розділи атестаційних робіт, що перевірялись, відповідають меті дослідження, пов'язані між собою та задовольняють вимогам, що висуваються до атестаційних робіт магістрів.

Експертна комісія здійснила перевірку атестаційних робіт магістрів, які були захищені в 2018/19 навчальному році, та відзначає їх актуальність, наукову новизну, високий рівень розв'язання науково-технічних задач, використання сучасних методів дослідження та широке застосування комп'ютерно-інтегрованих технологій. Більшість захищених атестаційних робіт мають апробацію на Міжнародних та Всеукраїнських конференціях. Результати досліджень студентів опубліковані в наукових виданнях та заслухані на діючому науковому семінарі кафедри КІТАМ. Кожна атестаційна робота містить якісний презентаційний матеріал.

Під час проведення акредитаційної експертизи члени комісії провели вибіркового аналізу атестаційних робіт студентів групи КІТПВм-17-1, а саме: Салієвої Веляде Ескендерівни на тему «Розробка математичної моделі та метода уніфікації розрахунку параметрів конвеєра», Дудки Олега Миколайовича на тему «Дослідження методів оптимізації віброзахисту під час виробництва друкованих плат», Мордика Олександра Олександровича на тему «Оптимізація процесів роботи цифрового виробництва методами машинного навчання», Наволокова Кирила Юрійовича на тему «Розробка засобів технічного зору системи інтелектуального керування для мобільного робота», Федчишиної Марії Володимирівни на тему «Дослідження параметрів конструкцій прес-форм м'яких роботизованих маніпуляторів».

Члени комісії відмічають належний науково-технічний рівень розглянутих робіт, відповідність їх змісту освітньо-професійній програмі Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, наукову та практичну спрямованість, обізнаність студентів особливостями комп'ютерно-інтегрованих технологічних процесів та виробництв та їх здатність використовувати отримані знання для досягнення поставленої мети дослідження.

У той же час необхідно висловити деякі зауваження, які не впливають на загальне позитивне рішення, а саме: в роботі Салієвої В.Е. запропонований метод часткової уніфікації не дозволяє проводити розрахунки параметрів специфічних конвеєрних ліній; в роботі Дудки О.М. недостатньо повно обґрунтовані результати досліджень в області MatLab; в роботі Мордика О.О. для оптимізації процесів роботи цифрового виробництва використано лише ієрархічні методи машинного навчання; в роботі Наволокова К.Ю. запропонований метод прийняття рішень не дозволяє запом'ятовувати вже прийняті рішення з метою самонавчання; в роботі

Федчишиної М.В. при моделюванні конструкції прес-форми м'якого роботизованого пальцю не враховані температурні режими виготовлення.

Практичні навички роботи студенти отримують протягом навчання та під час проходження професійної практики, на якій ознайомлюються з сучасними інформаційними технологіями, системами автоматизації складних технологічних об'єктів та комплексів на основі сучасних засобів автоматизації та комп'ютерних технологій. Експертною комісією було проведено вибіркове оцінювання якості звітів з професійної практики та засвідчено, що представлені звіти відповідають нормативним вимогам та оформлені належним чином.

В ХНУРЕ щорічно проводиться ярмарок вакансій, де студенти-випускники знаходять місця роботи. Крім того, відповідно до отриманої кваліфікації випускники мають можливість працевлаштування на державних та приватних підприємствах, які надсилають замовлення для даної спеціальності, а також запрошуються до вступу в аспірантуру та, в подальшому, до викладацької роботи. З випускниками підтримується зв'язок, вивчаються та аналізуються відгуки підприємств, де працюють випускники.

Висновок: Експертна комісія відзначає, що якісні показники підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти відповідають державним вимогам щодо акредитації.

5 ВІДОМОСТІ ПРО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Порядок організації навчально-виховного процесу в університеті визначається відповідно до законів України «Про вищу освіту», «Про освіту», Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університеті радіоелектроніки, затвердженого наказом ХНУРЕ №105 від 02.03.2018 р. Навчально-виховний процес забезпечує можливість: здобуття студентом знань, умінь і навичок у гуманітарній, соціальній, науково-природничій і технічній сферах; інтелектуального, морального, духовного, естетичного і фізичного розвитку, що сприяє формуванню знаючої, вмілої та вихованої особистості.

Навчально-виховний процес у Харківському національному університеті базується на принципах науковості, гуманізму, демократизму, послідовності та безперервності, незалежності від втручання будь-яких політичних партій, інших громадських та релігійних організацій.

Навчальний процес в університеті здійснюється у таких формах: навчальні заняття; самостійна робота; практична підготовка; контрольні заходи. Основними видами навчальних занять є: лекція; лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття; консультація.

З метою ефективного контролю виконання навчального плану в університеті розробляється графік навчального процесу, який затверджується ректором. Графік навчального процесу і розклад занять, за якими працюють викладачі ка-

федр та студенти, розробляються своєчасно з врахуванням оптимального використання лабораторних приміщень і навантаження викладачів.

Контроль за навчально-виховним процесом та його оцінювання в ХНУРЕ базується на наступних принципах: систематичність; об'єктивність; всебічність. В організації навчального процесу підготовки магістрів застосовуються наступні контрольні заходи: поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та семінарських занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студентів з певних розділів (тем) робочої програми, а також до виконання конкретних завдань. Форми проведення поточного контролю під час навчальних занять і система оцінювання знань студентів визначаються відповідною кафедрою. Для ведення поточного контролю в університеті використовується електронний журнал, в який згідно з наказом по університету, викладачі один раз на семестр заносять процент готовності студентів до екзаменаційної сесії.

Підсумковий контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання студентів на певному освітньому рівні або на окремих його етапах. Підсумковий контроль включає семестровий контроль і державну атестацію студента.

Навчально-методичне забезпечення навчального процесу включає: навчальний план, програми та робочі програми навчальних дисциплін, програми усіх видів практик, підручники, навчальні посібники, інструктивно-методичні матеріали до практичних і лабораторних занять, індивідуальні семестрові завдання для самостійної та науково-дослідної роботи студентів, контрольні завдання до практичних і лабораторних занять.

Згідно з навчальним планом підготовки магістра за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва студенти вивчають дисципліни з циклів загальної та професійної підготовки. На основі навчального плану підготовки магістра розроблені робочі програми з усіх навчальних дисциплін, передбачених навчальним планом. Робочі програми навчальних дисциплін укладені за чинними вимогами і містять мету і завдання дисципліни, тематичний план, зміст програми за темами, план практичних (семінарських) занять, лабораторних робіт, завдання для самостійної роботи, критерії оцінювання. Робочі програми схвалені на засіданнях кафедр, які здійснюють підготовку здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, затверджені методичною комісією та Вченою радою факультету автоматики і комп'ютеризованих технологій.

Згідно з робочими програмами навчальних дисциплін викладачами кафедри, які проводять підготовку магістрів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва, розроблено повний комплект документів, які потрібні для забезпечення якісного навчання фахівців: плани проведення практичних занять, завдання для лабораторних робіт, дидактичні матеріали до самостійної роботи студентів.

Всі навчально-методичні видання кафедри мають добре опрацьований викладачами та корисний для студентів методичний матеріал (списки рекомендова-

ної літератури до курсу, переліки джерел для самостійного вивчення студентами, завдання та запитання для самоперевірки, тощо). Загалом лабораторні, практичні заняття і курсові роботи у повному обсязі забезпечені необхідною для їх виконання методичною документацією (зокрема, робочі програми дисциплін передбачають графіки та критерії оцінювання, методи та вагові коефіцієнти, тести, методику та ін.).

Всі дисципліни забезпечені навчально-методичними матеріалами та засобами – підручниками, навчальними посібниками, комп'ютерними програмами, методичними вказівками і завданнями для виконання поточних і підсумкових контрольних робіт. Для перевірки рівня знань студентів з кожної дисципліни розроблено пакет комплексних контрольних робіт.

Для проведення слайд-лекцій з навчальних дисциплін, доповідей-презентацій, захисту курсових робіт, випускних атестаційних робіт на кафедрі використовуються комплекти мультимедійних засобів. Згідно з загальними вимогами керівництва ХНУРЕ до всіх кафедр додатково проводиться переробка лекційних курсів відповідно до вимог дистанційної форми навчання.

Робота з удосконалення навчального процесу проводиться постійно – видаються монографії, навчальні посібники, методична література.

За останні 5 років викладачами кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки підготовлено понад 104 методичних розробок, видано 5 монографій, 9 навчальних посібників та підручників, зокрема:

– монографії:

1) Автоматизоване управління технологічним процесом витягування мікроструктурованих оптичних волокон / Невлюдов І.Ш., Филипенко О.І., Іономарьова Г.В. – Харків: ХНУРЕ, 2015 – 134 с.

2) Nevliudov I. Methods and Models of Intellectual Decision-Making Support For Automatized Control of Flexible Integrated Manufacturing: Monograph / I. Nevliudov, O. Tsymbal, A. Chochowski, V. Lisenko, V. Reshetiuk, D. Komarchuk, B. Kuliak. – К.: Agrar Media Group, 2016. – 336 p.

3) Невлюдов І.Ш. Мікросистемна техніка та нанотехнології: Монографія / І.Ш. Невлюдов, В.А. Палагін. – Київ, НАУ 2017. – 528 с.

4) Невлюдов І.Ш. Технологічне забезпечення якості гнучких комутаційних структур: Монографія / І.Ш. Невлюдов, І.В. Бодман, В.В. Невлюдова, Є.А. Разумов-Фризюк. – Кривий ріг : КК НАУ, 2018. – 256 с.

5) Невлюдов І.Ш. Моделі та методи автоматизації проектування технологічного обладнання для виробів з пластмас: Монографія / І.Ш. Невлюдов, А.О. Андрусевич, Ю.М. Олександров, С.В. Сотник. – Київ-58, просп. Космонавта Комарова, 1, 2018. – 284 с.

– навчальні посібники:

1) Основи САПР: технічна підготовка виробництва: Навч. посібник / Невлюдов І.Ш., Андрусевич А.О., Євсєєв В.В., Мілютіна С.С. – Київ: НАУ, 2014. – 360 с.

2) Автоматизированный контроль шероховатости функциональной поверхности подложек приборов электронной техники: Навч. посібник / Невлюдов І.Ш., Андрусевич А.А., Омаров М.А., Перепелица І.Д. – Київ: НАУ, 2014. – 360 с.

3) Технології інформаційно-пошукових систем: Навч. посібник / Невлюдов І.Ш., Андрусевич А.А., Сотник С.В., Фролов А.В. – Київ: НАУ, 2015. – 156 с.

4) Невлюдов І.Ш. Основи наукових досліджень: Навч. посібник / І.Ш. Невлюдов, Ю.М. Олександров, А.О. Андрусевич, О.О. Чала. – Кривий Ріг: Криворізький коледж НАУ, 2017. – 344 с.

5) Невлюдов І.Ш. Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації. Збірник задач: Навчальний посібник / І.Ш. Невлюдов, А.О. Андрусевич, Г.В. Пономарьова, А.О. Функендорф. – Кривий Ріг: КК НАУ, 2018. – 332 с.

6) Невлюдов І.Ш. Автоматизована система керування технологічними процесами в SCADA системі TRACE MODE 6: Навчальний посібник / І.Ш. Невлюдов, А.О. Андрусевич, В.В. Євсєєв, С.С. Максимова, М.Г. Стародубцев, В.В. Невлюдова. – Кривий Ріг: КК НАУ, 2018. – 316 с.

– підручники:

1) Техніко-економічне обґрунтування інженерних рішень / Невлюдов І.Ш., Тимофєєв В.О., Гурін В.М., Євсєєв В.В., Мілютіна С.С. Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2012. – 268 с.

2) Невлюдов І.Ш. Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації: Підручник. – Кривий Ріг: КК НАУ, 2017. – 444 с.

3) Невлюдов І.Ш. Автоматичне управління технологічними об'єктами / І.Ш. Невлюдов, О.В. Токарева. – Київ: НАУ, 2018. – 200 с.

Вся наведена література, а також низка підручників, науково-методичних та навчальних посібників і методичних вказівок знаходиться в електронній бібліотеці кафедри КІТАМ та у бібліотеці ХНУРЕ і доступна кожному студенту для ознайомлення і використання в навчальному процесі, науковій і практичній роботі.

Викладачі кафедри постійно співпрацюють з бібліотекою університету, приймають участь у поповненні фонду актуальними навчальними підручниками і посібниками, необхідними для засвоєння спеціальних дисциплін. Така співпраця допомагає повністю задовольнити потреби студентів з навчальної літератури для професійно-орієнтованих та спеціальних дисциплін.

Для досягнення належного наукового та методичного рівня навчального процесу, організації самостійної роботи студентів залучено доволі широкий за обсягом масив навчальної, навчально-методичної літератури різних років видання, а також низку наукових фахових видань, що містять важливу інформацію про сучасний стан в галузі автоматизації та приладобудування і сприяють актуалізації відомостей навчального характеру.

Загалом використовуваний викладачами кафедри перелік підручників, навчальних та навчально-методичних посібників відображено у робочій програмі кожної окремої дисципліни.

Однією з гарантій успіху роботи з методичного забезпечення навчального процесу є наукова робота, що проводиться викладачами. Значна частина розробок та досліджень знаходить безпосереднє відображення в матеріалах навчальних дисциплін, що викладаються співробітниками кафедри.

В навчальному процесі широко використовується також матеріальна база спільного Навчального науково-виробничого центру (ХНУРЕ та науково-виробничого підприємства «Хартрон – Енерго ЛТД»), що дає можливість успішно

проводити заняття та займатися виконанням курсових та атестаційних робіт на сучасному обладнанні та з використанням сучасних методик і технологій.

Практика є однією з основних форм навчального процесу, спрямованого на формування і виховання висококваліфікованих фахівців. Організація проведення усіх видів практик здобувачів ступеня магістра у Харківському національному університеті радіоелектроніки базується на «Положенні про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затверджене наказом Міністерства освіти України № 93, від 8 квітня 1993 року і змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти і науки України № 351 від 20.12.1994 року, і супроводжуються належним методичним забезпеченням.

Зміст професійної практики враховує академічні та наукові можливості випускової кафедри, угоди про співробітництво з науково-виробничими закладами, перспективи економічного і соціального розвитку відповідних галузей народного господарства, шляхи постійного удосконалення підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва, запити конкретних підприємств та організацій щодо їх потреб у фахівцях даної спеціальності. Професійну практику здобувачі проходять в Студентському конструкторсько-технологічному бюро з «Робототехніки та мехатроніки» випускової кафедри КІТАМ та на Державному підприємстві «Харківський державний проектно-конструкторський та науково-дослідний інститут авіаційної промисловості» (м. Харків), а також деякі студенти на LG Chem Energy Wroclaw Poland.

Основним навчально-методичним документом, що визначає проведення практики та регламентує навчальну діяльність студентів і діяльність викладача на практиці, є робоча програма практики. Робоча програма забезпечує єдиний комплексний підхід до організації практичної підготовки на виробництві, системність, безперервність та послідовність навчання студентів, в ній враховуються особливості і конкретні умови проходження практики. Тривалість професійної практики магістрів за навчальним планом освітньо-професійної програми Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва складає 8 тижнів.

Навчально-методичне забезпечення навчального процесу за дисциплінами навчального плану підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти по позиціях дорівнює 100 відсоткам. Методичні матеріали для проведення атестації здобувачів є в наявності. Позитивними факторами є формування викладачами комплексів навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін, розміщення їх у електронній бібліотеці та можливість доступу студентів до електронної бібліотеки ХНУРЕ без обмежень.

Висновок: Експертна комісія відзначає, що організація навчального процесу та навчально-методичне забезпечення підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти відповідають

державним вимогам щодо акредитації.

6 ВІДОМОСТІ ПРО КІЛЬКІСНІ ТА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Підготовку здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти забезпечують викладачі двох кафедр Харківського національного університету радіоелектроніки. Науково-педагогічний склад даних кафедр включає викладачів високої кваліфікації, наукові інтереси яких пов'язані з галуззю автоматизації та приладобудування.

Випусковою кафедрою магістрів, які навчаються за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології є кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки.

Згідно чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, створена проектна група зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології для другого (магістерського) рівня вищої освіти, яка складається з трьох науково-педагогічних працівників, які працюють у закладі освіти за основним місцем роботи та мають кваліфікацію відповідно до спеціальності і не входять до жодної проектної групи в поточному семестрі: Цимбал О.М., Євсєєв В.В., Імангулова З.А.

Керівником проектної групи призначений Цимбал Олександр Михайлович, доктор технічних наук, доцент, професор кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки Харківського національного університету радіоелектроніки, який має стаж науково-педагогічної роботи 21 рік.

Відповідність кваліфікації членів проектної групи відповідно до спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології: Цимбал О.М. має науковий ступінь доктора технічних наук по спеціальності 05.13.07 – Автоматизація процесів керування, яка за наказом Міністерства освіти і науки України №1151 від 06.11.2015 відповідає спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології; Євсєєв В.В. та Імангулова З.А. мають науковий ступінь кандидата технічних наук по спеціальності 05.13.12 – Системи автоматизації проектувальних робіт, яка за наказом Міністерства освіти і науки України №1151 від 06.11.2015 відповідає спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

Експертна комісія констатує, що керівник проектної групи та склад проектної групи відповідає всім ліцензійним вимогам. Таким чином вимоги п.27 ліцензійних умов до складу проектної групи (постанова Кабінету Міністрів України №347 від 10.05.2018р.) виконуються.

Згідно чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, на кафедрі КІТАМ створена група забезпечення освітньо-професійних програм спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології другого (магістерського) рівня вищої освіти, яка складається з восьми науково-

педагогічних працівників, які працюють у ХНУРЕ за основним місцем роботи, мають кваліфікацію відповідно до спеціальності, не входять до жодної групи забезпечення в поточному семестрі, особисто беруть участь в освітньому процесі і відповідають кваліфікаційним вимогам, визначеним Ліцензійними умовами. Склад групи забезпечення затверджений наказом ректора ХНУРЕ № 434 від 28.11.2018 р.

Кількість здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології на кафедрі КІТАМ за трьома освітньо-професійними програмами складає 174 особи. Кількість членів групи забезпечення складає 8 осіб та є достатньою згідно ліцензійних умов.

Склад групи забезпечення освітньо-професійних програм спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідає чинним вимогам: частка тих, хто має науковий ступінь та/або вчене звання складає 100 %, частка тих, хто має науковий ступінь доктора наук та/або вчене звання професора становить 37,5 %

Відповідність кваліфікації членів групи забезпечення відповідно до спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології:

– Невлюдов І.Ш. кваліфікація відповідно до спеціальності підтверджується виконанням 11 підпунктів з п.30 Ліцензійних умов «Види і результати професійної діяльності особи за спеціальністю, яка застосовується до визнання кваліфікації, відповідної спеціальності»;

– Цимбал О.М. та Филипенко О.І. мають науковий ступінь доктора технічних наук по спеціальності 05.13.07, яка за наказом Міністерства освіти і науки України №1151 від 06.11.2015 відповідає спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології;

– Свєссєв В.В., Сотник С.В. мають науковий ступінь кандидата технічних наук по спеціальності 05.13.12, яка за наказом Міністерства освіти і науки України №1151 від 06.11.2015 відповідає спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології;

– Новоселов С.П., Малик Б.О., Яшков І.О. мають науковий ступінь кандидата технічних наук по спеціальності 05.13.07, яка за наказом Міністерства освіти і науки України №1151 від 06.11.2015 відповідає спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

Експертна комісія констатує, що склад групи забезпечення відповідає всім ліцензійним вимогам. Таким чином вимоги п.29 ліцензійних умов до складу групи забезпечення (постанова Кабінету Міністрів України №347 від 10.05.2018р.) виконуються.

Загальна кількість викладачів, що забезпечують навчальний процес підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, складає 8 осіб, які працюють за основним місцем роботи, з них 3 доктори технічних наук; 4 кандидати технічних наук; 1 – старший викладач без наукового ступеня та вченого звання. Штатна укомплектованість підготовки

магістрів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва складає 100,0%, з них докторів наук, професорів 37,5%, кандидатів наук, доцентів 50,0%. Середній вік штатних викладачів з науковими ступенями і вченими званнями складає 48,5 років.

Всі науково-педагогічні працівники, які здійснюють освітній процес, мають стаж науково-педагогічної діяльності понад два роки та рівень наукової та професійної активності не менше чотирьох результатів з перелічених у п. 30 Лицензійних умов. Повна інформація по виконанню науково-педагогічними працівниками підпунктів з п.30 Лицензійних умов «Види і результати професійної діяльності особи за спеціальністю, яка застосовується до визнання кваліфікації, відповідної спеціальності» наведена в акредитаційній справі.

Рівень підготовки кадрів для забезпечення навчального процесу підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти постійно підвищується шляхом підготовки викладачів через аспірантуру і докторантуру університету та захисту здобувачами дисертацій, підвищення кваліфікації на підприємствах та організаціях.

Розрахунок до пункту 4 Кадрові вимоги щодо провадження освітньої діяльності «Проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними (науковими) працівниками відповідної спеціальності за основним місцем роботи (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин)»:

1) які мають науковий ступінь та/або вчене звання (до 6 вересня 2019 р. для початкового рівня з урахуванням педагогічних працівників, які мають вищу категорію).

Загальна кількість лекційних годин – 368.

Кількість лекційних годин, які поводять викладачі згідно вимог цього підпункту – 350 – 95,1 %, при нормативі – 50 %.

2) які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора.

Кількість лекційних годин, які викладають доктори наук або викладачі, які мають вчене звання професора – 142 годин – 38,6 % при нормативі – 25 %.

Розрахунок до пункту 5 Кадрові вимоги щодо провадження освітньої діяльності «Проведення лекцій з навчальних дисциплін, що забезпечують формування професійних компетентностей, науково-педагогічними (науковими) працівниками, які є визнаними професіоналами з досвідом роботи за фахом (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин)»:

1) дослідницької, управлінської, інноваційної або творчої роботи за фахом.

Згідно вимог до визнаного професіонала зі стажем дослідницької та управлінської роботи таким є завідувач кафедри доктор технічних наук, професор Невлюдов І.Ш., який має стаж дослідницької та управлінської роботи за фахом більш 10 років та проводить 84 години лекційних занять, які забезпечують формування професійних компетентностей магістрів, що складає 22,8% при нормативі 15%.

На випускаючій кафедрі комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки працюють викладачі з великим досвідом

педагогічної, виробничої та наукової роботи, що дозволяє проводити якісну підготовку майбутніх спеціалістів. На кафедрі працює 42 науково-педагогічних працівників, з числа яких 34 особи, які працюють за основним місцем роботи (в тому числі за внутрішнім суміщенням), та 8 осіб, які працюють за сумісництвом.

За основним місцем роботи (в тому числі за внутрішнім суміщенням) працюють 8 докторів наук (з них: 4 доктора наук, професора та 4 доктора наук, доцента); 1 професор, кандидат наук; 17 кандидатів наук (з них: 12 кандидатів технічних наук, доцентів, 1 кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, 3 кандидати технічних наук на посаді доцента, 1 кандидат технічних наук на посаді старшого викладача); 4 старших викладача без наукового ступеня; 4 асистента без наукового ступеня.

За сумісництвом працюють 4 доктори наук (з них: 2 доктора наук, професора, 1 доктор наук, доцент, 1 доктор наук на посаді професора); 4 кандидати технічних наук (з них: 3 кандидати технічних наук на посаді доцента, 1 кандидат технічних наук на посаді асистента).

Питома вага викладачів які працюють за основним місцем роботи (в тому числі за внутрішнім суміщенням) зі вченими ступенями і званнями складає 76,5 %. Середній вік викладацького складу кафедри становить 49,0 років.

Всі викладачі постійно підвищують рівень своїх знань, удосконалюють лекторську майстерність. Викладачі кафедри систематично (раз на 5 років) проходять підвищення кваліфікації, переважно у формі стажування, на провідних науково-виробничих підприємствах та науково-дослідних інститутах. Окрім цього проходить підвищення наукового рівня штатних викладачів кафедри шляхом захисту кандидатських та докторських дисертацій.

Кадровий склад кафедри КІТАМ поширюється за рахунок самостійної підготовки викладацьких кадрів – випускників аспірантури та докторантури та залучення провідних спеціалістів за фахом у якості викладачів-сумісників. Так, практично кожного року викладацький колектив розширюється за рахунок аспірантів кафедри, що захистили дисертації за науковими спеціальностями кафедри.

За весь час роботи кафедри аспірантами та здобувачами захищено 29 кандидатських та чотири докторські дисертації, переважна більшість яких була захищена за науковими спеціальностями 05.13.07 – Автоматизація процесів керування, 05.13.12 – Системи автоматизації проектувальних робіт, 05.27.06 – Технологія, обладнання та виробництво електронної техніки. На сьогоднішній час на кафедрі КІТАМ навчається 4 аспіранта та 1 здобувач.

Кафедра КІТАМ є випусковою для спеціальностей 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології (ліцензований обсяг: перший (бакалаврський) рівень вищої освіти – 260, другий (магістерський) рівень вищої освіти – 180) та 172 Телекомунікації та радіотехніка (ліцензований обсяг: перший (бакалаврський) рівень вищої освіти – 305, другий (магістерський) рівень вищої освіти – 126).

Кафедру комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки з 1985 р. очолює доктор технічних наук, професор Невлюдов Ігор Шакирович.

Професор Невлюдов І.Ш. є відомим в Україні та за її межами вченим і фахівцем у галузі створення високих технологій та автоматизації виробництва радіоелектронних апаратів, технології волоконно-оптичних систем передавання інфор-

мації та автоматизації контролю компонентів, систем автоматизованого проектування технологічного призначення.

Невлюдов І.Ш. – доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, Лауреат державної премії України в галузі науки і техніки, завідувач кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки Харківського національного університету радіоелектроніки, дійсний член Міжнародної академії прикладної радіоелектроніки, дійсний член Української технологічної академії, член 2-х спеціалізованих рад із захисту докторських дисертацій, член Наукової ради МОНУ (секція «Фізико-технічні проблеми матеріалознавства»).

За вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної науки, зміцнення науково-технічного потенціалу України, багаторічну сумлінну працю та високий професіоналізм Указом Президента України № 278/2013 від 16 травня 2013 року присвоєно почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України»; Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки 2014 року (Указ Президента України від 08 грудня 2015 року № 686/2015), переможець (2000 р.), дипломант (2015 р.) обласного конкурсу «Вища школа Харківщини – кращі імена у номінації «Завідувач кафедри»; відзначено знаками: «Відмінник освіти України» (2001 р.), «За наукові досягнення» (2005 р.); обласна стипендія в галузі науки ім. Г.Ф. Проскури (2010 р.); має ще ряд знаків, медалей та інших урядових та відомчих нагород.

Невлюдов І.Ш. очолює наукову школу у галузі технології виробництва і автоматизації приладобудування, у межах якої було підготовлено 27 кандидатів та п'ять докторів технічних наук. Тематика дисертаційних робіт, пов'язана з вирішенням найважливіших фундаментальних та прикладних науково-технічних проблем в галузі автоматизації технологічних процесів радіоелектронного приладобудування. За результатами науково-дослідних робіт було загалом опубліковано 586 наукових праць, у тому числі отримано 15 патентів, 37 авторських свідоцтв. Він є автором (співавтором) 6 підручників, 25 навчальних посібників з грифом МОНУ, 12 монографій.

За його керівництва та за безпосередньої участі успішно виконуються наукові проекти за рахунок держбюджету (з 2002 року по теперішній час всього 9 проектів) та госпдоговірні роботи за замовленням промислових підприємств України. Результати робіт можна оцінити на рівні найкращих вітчизняних досягнень, а за деякими напрямками, зокрема, розробка MEMC – технологій, результати перевершують показники світового рівня.

Висновок: Експертна комісія констатує, що кадровий склад, який забезпечує підготовку здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, має відповідну високу кваліфікацію та достатній професійний досвід. Кількісні та якісні показники кадрового забезпечення освітньої діяльності відповідають Державним вимогам щодо акредитації.

7 ВІДОМОСТІ ПРО КІЛЬКІСНІ ТА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Освітня діяльність з підготовки магістрів забезпечується матеріально-технічною базою університету, яка відповідає ліцензійним вимогам та нормам санітарно-епідеміологічної служби, пожежної інспекції, охорони праці тощо.

До складу приміщень, які використовуються в навчальному процесі, входять аудиторії для проведення лекцій, практичних занять, навчальні лабораторії та класи, оснащені сучасним обладнанням та комп'ютерною технікою, зали інформаційно-обчислювального центру (ІОЦ), мультимедійні аудиторії, читальні та спортивні зали корпусів: «А», «В», «Г», «Е», «Ж», «І-6», які розташовані за адресою м. Харків, просп. Науки, 14. У корпусах «А» та «Е» розташована бібліотека з читальними залами, у корпусі «Г» – спортивна зала, у корпусі «Ж» – їдальня, яка включає 2 зали.

Керівництво університету постійно вдосконалює та розвиває матеріально-технічну базу: створюються нові лабораторії; здійснюється придбання сучасної техніки та обладнання; за планом виконується ремонт приміщень аудиторного фонду, приміщень для науково-педагогічних працівників, читальних залів бібліотеки, гуртожитків, їдалень, буфетів, медичного пункту.

За останні роки ремонт виконано у всіх навчальних приміщеннях, які використовуються для проведення лекцій, практичних і семінарських занять. Згідно з загальним університетським планом виконуються ремонти у приміщеннях навчальних лабораторій кафедр.

Для організації навчального процесу – проведення лабораторних занять і проходження практик студентами – університет заключає договори з профільними підприємствами не тільки Харківського регіону та України, а також інших країн. Така практика дозволяє заздалегідь орієнтувати студентів на майбутні місця роботи.

Велика увага приділяється вдосконаленню та розвитку наукових лабораторій, їх комплектації сучасною комп'ютерною технікою та програмним забезпеченням, обладнанням та матеріалами, що забезпечує можливість студентам займатися науковими дослідженнями. Постійно поліпшуються бази для подальшого розвитку фізичного виховання та спорту, художньої самодіяльності, медичного обслуговування. У жовтні 2010 р. відкрито спортивний майданчик з сучасним штучним покриттям.

Кафедри, які приймають участь в підготовці магістрів, мають необхідну матеріально-технічну базу для проведення навчального процесу та науково-дослідної роботи. Кафедральні лабораторії та аудиторії оснащені сучасними засобами навчання, у тому числі мультимедійним обладнанням. Для забезпечення вільного доступу до науково-методичних матеріалів комп'ютерні лабораторії всіх кафедр університету об'єднані у єдину локальну мережу.

Інформацію про забезпеченість приміщеннями навчального призначення та іншими приміщеннями для навчання здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва наведено в таблиці 2.

Матеріально-технічне забезпечення освітньої діяльності з підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва другого (магістерського) рівня вищої освіти виконується за рахунок загальноуніверситетської матеріально-технічної бази, зали обчислювального центру ХНУРЕ, приміщення кафедри КІТАМ та спеціалізовані кабінети кафедр філософії та іноземних мов.

Розрахунок до пункту 1 Технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення «Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів (кв. метрів на одну особу для фактичного контингенту студентів та заявленого обсягу з урахуванням навчання за змінами)» виконується з використанням таблиці 2. В таблиці 2 пункт 1 містить дані, що сформовані з урахуванням площ приміщень кафедри КІТАМ (випускаючої) та кафедр, які забезпечують підготовку магістрів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва. Дані у пунктах 2, 3 відповідають площам приміщень університету. Дані щодо пунктів 4, 6-8 також відносяться до загальноуніверситетських.

На цей час на кафедрі проходять підготовку 55 здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

Таблиця 2. Забезпечення приміщеннями навчального призначення та іншими приміщеннями для навчання здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва

Найменування приміщення		Площа приміщень (кв. метрів)			
		усього	у тому числі		
			власних	орендованих	зданих в оренду
1.	Навчальні приміщення, усього у тому числі:	1815,9	1815,9	—	—
	приміщення для занять студентів, курсантів, слухачів (лекційні, аудиторні приміщення, кабінети, лабораторії тощо)	649,1	649,1	—	—
	комп'ютерні лабораторії	237,8	237,8	—	—
	спортивні зали *	2180,00	2180,00	—	—
2.	Приміщення для науково-педагогічних (педагогічних) працівників	2076,30	2076,30	—	—
3.	Службові приміщення	3459,70	3459,70	—	—
4.	Бібліотека,	1992,00	1992,00	—	—
	у тому числі читальні зали	455,00	455,00	—	—
5.	Гуртожиток №6 (загальна/житлова)	6542,7 3114,0	6542,7 3114,0	—	—
6.	Їдальні, буфети	1608,2	1608,2	—	—
7.	Профілакторії, бази відпочинку	—	—	—	—
8.	Медичні пункти	303,3	303,3	—	—
9.	Інші	—	—	—	—

* – у тому числі на території ЗВО – 929,0 м²

Таким чином, «...Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів (кв. метрів на одну особу для фактичного контингенту студентів та заявленого обсягу з урахуванням навчання за змінами)...» складає приблизно $1815,9 \text{ м}^2 / 55 \text{ осіб} = 33 \text{ м}^2$ на одну особу. З урахуванням завантаженості аудиторій у середньому 80-90% іншими видами занять та їх розкладом, даний показник складає не більш $4,2 \text{ м}^2$ на одного магістра.

Розрахунок – інформація до пункту 2 Технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення «Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях (мінімальний відсоток кількості аудиторій)». Загальний університетський фонд аудиторій, які забезпечені мультимедійним обладнанням складає 65 аудиторій. Згідно з даними навчального відділу ХНУРЕ, а також кафедр корпусу «І», в приміщеннях яких навчаються здобувачі за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології в наявності є 12 комплектів мультимедійного обладнання, які є переносними та можуть за домовленістю кафедр використовуватися будь-якою з них в лекційних аудиторіях за необхідністю для проведення занять.

Таким чином, відсоток кількості аудиторій, в яких одночасно можуть проходити заняття з використанням мультимедійного обладнання, у середньому складає 35 % при нормі 30 %.

Матеріально-технічною базою підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва є навчальні, навчально-наукові лабораторії кафедри КІТАМ, Студентське конструкторсько-технологічне бюро з «Робототехніки та мехатроніки» / Проблема науково-дослідна лабораторія «Мікроелектромеханічні та мікрооптоелектромеханічні системи», які використовуються для проведення лекційних та практичних занять, для виконання лабораторних, курсових та атестаційних робіт, а також матеріальна база спільного Навчального науково-виробничого центру (ХНУРЕ та науково-виробничого підприємства «Хартрон – Енерго ЛТД»).

Кафедра КІТАМ розташована на першому поверсі головного корпусу університету та займає приміщення загальною площею $455,6 \text{ м}^2$. Загальна площа всіх приміщень, що використовуються складає $312,9 \text{ м}^2$, у т. ч. приміщень для занять студентів усього $216,9 \text{ м}^2$. Всі площі кафедри КІТАМ є власністю ХНУРЕ, в їх складі відсутні площі, які орендовані або здаються в оренду.

Ремонт у приміщенні кафедри проведено у 2004 році, встановлено систему кондиціювання, що значно поліпшило умови роботи працівників кафедри та умови навчання студентів. Санітарно-технічний стан приміщень, а також умови їх експлуатації відповідає вимогам нормативних документів.

Кафедра має п'ять лабораторій:

– ауд. 159 навчальна лабораторія «Комплексної автоматизації банківських систем ім. Денисова С. В.» ($50,5 \text{ м}^2$);

– ауд. 160-2 навчально-наукова лабораторія «Технічні засоби автоматизації» (Проблемна науково-дослідна лабораторія «Мікроелектромеханічні та

мікрооптоелектромеханічні системи» (42,7 м²);

– ауд. 162-1 навчальна лабораторія «Систем автоматизованого проектування (САПР)» (41,0 м²);

– ауд. 162-2 навчально-наукова лабораторія «Автоматизації виробництва та робототехніки» (Студентське конструкторсько-технологічне бюро з «Робототехніки та мехатроніки») (45,6 м²);

– ауд. 162-3 навчальна лабораторія «Технології засобів телекомунікацій» (37,1 м²).

Лабораторії та аудиторії обладнано сучасними засобами навчання, у тому числі комп'ютерною мультимедійною апаратурою.

Лабораторії кафедри оснащені 37 персональними комп'ютерами, з них: 1 ПК (Intel Core i3/Asus H81M/DDR3 4GB/1600/HDD SATA 1.0TB/DVD+/-RW/Prime FC-312B/Prime FKBS/SVEN RX-112); 11 ПК (Celeron 2,0 ГГц, 256 Мб ОЗП, 40 Гб НЖМД); 3 ПК (Celeron 2,0 ГГц, 256 Мб ОЗП, 40 Гб НЖМД); 4 ПК (Core 2 Duo 2,8 ГГц, 2 Гб ОЗП, 500 Гб НЖМД); 7 ПК (AMD Athlon II X4 3000 MHz, 4 Gb ОЗП, WD 500 Гб НЖМД); 1 ПК (Dual Core 2,6 ГГц, 2 Гб ОЗП, 320 Гб НЖМД); 2 ПК (Intel Core i3-2100 CPU 3.1 GHz, 2GB ОЗП, 500 Гб НЖМД); 2 ПК (Cel-1.7/i845PE/256/40/SVGA32M/CD/Kb/Mouse); 1 ПК (DC 2160 ASUS P5B/19" Samsung TFT); 4 ПК (AMD Sempron LE-1250.2436 MHz); 1 ПК (Cel/256/40/CDRW/17"/Kb/Mouse) та 1 ноутбук 1 Win XPP.

Для демонстрації таблично-графічного та відеоматеріалу в навчальному процесі використовуються проектори Epson EB-8S (1од.), Epson V11H221040 (1од.), Epson EB-440W (2од.).

Персональні комп'ютери, які використовуються у навчальному процесі при підготовці магістрів придбані не пізніше 8 років тому. Завдяки одночасній наявності у більшості навчальних (навчально-наукових) лабораторій вимірювального, технологічного обладнання, в тому числі власної розробки, персональних комп'ютерів та проекційної техніки, забезпеченість робочими місцями, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання у повному обсязі навчального плану досягається шляхом коригування регламенту та методів проведення лабораторних та практичних занять.

При проведенні занять викладачі застосовують індивідуальний, циклічний або комбінований метод проведення лабораторного практикуму та частково-дослідницький метод на практичних заняттях, про що вказано у робочих програмах навчальних дисциплін, затверджених Вченою радою факультету. Таким чином наявне обладнання та устаткування лабораторій та спеціалізованих кабінетів є достатнім для провадження освітньої діяльності підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва.

Всі комп'ютери об'єднані в локальну інформаційну мережу кафедри та підключені до мережі ХНУРЕ та мережі Інтернет. Також студентами використовуються комп'ютери, які розташовані в обчислювальних центрах університету.

Встановлене на комп'ютерах програмне забезпечення активно використовується студентами під час виконання лабораторних та практичних

робіт, в курсовому проектуванні та при виконанні атестаційних робіт. Студенти мають можливість для самостійної роботи на персональних комп'ютерах поза розкладом учбових занять.

Кафедра має необхідну матеріально-технічну базу для проведення навчального процесу, а також науково-дослідної роботи, де студенти займаються у вільний від занять час.

Так на кафедрі створені і активно функціонують: Студентське конструкторсько-технологічне бюро з «Робототехніки та мехатроніки» (СКБ) (наказ по університету №62 від 21.02.2007 р.); Проблемна науково-дослідна лабораторія (ПНДЛ) «Мікроелектромеханічні та мікрооптоелектромеханічні системи» («Положення про ПНДЛ» від 08.07.2008 р.). Територіально СКБ працює у приміщенні навчально-наукової лабораторії «Автоматизації виробництва та робототехніки» (ауд. 162-2), а Проблемна лабораторія використовує виробничі потужності, обладнання, вимірювальні прилади і пристрої, що є у розпорядженні кафедри, організовує свою діяльність у приміщенні ауд. 160-2 навчально-наукової лабораторії «Технічні засоби автоматизації», що закріплені за кафедрою КІТАМ.

Лабораторна база кафедри постійно поширюється за рахунок створення 8-10 лабораторних робіт щороку, при цьому вони комплектуються сучасними приладами та макетами, у тому числі власної розробки.

В якості гранта кафедрою КІТАМ одержано програмне забезпечення від компанії «Siemens PLM Software». Десять ліцензійних робочих місць комплексу програм для автоматизації конструкторського та технологічного проектування (SEARCH, CADMECH, IMPROJECT, AVS, IMBASE) надано науково-виробничим об'єднанням «ІНТЕРМЕХ» (Білорусь). Створенні авторизовані центри, зокрема Solidworks, Інтермех, Autodesk.

З метою цільової підготовки фахівців з подальшим працевлаштуванням та для створення умов розвитку навчально-лабораторної бази, безкоштовно отримано високотехнологічне обладнання від ТОВ «Джейбіл Сьоркіт Юкрейн Лімітед», м. Ужгород.

У 2018 році кафедрою безкоштовно отримано навчально-наукові комплекси від компанії «CAMOZZI Automation». До складу навчально-наукових комплексів входять типові технологічні модулі автоматичних систем курування на базі стислого повітря. Дане обладнання дозволяють опанувати студентам різні принципи побудови автоматизованих систем, складати та аналізувати власні технічні рішення при виконанні лабораторних, курсових та атестаційних робіт.

Кафедра КІТАМ для підготовки магістрів за міжнародними дистанційними програмами навчання має можливість застосування Інтернет-технології, відокремлених порталів доступу до міжнародних інформаційних центрів та бібліотек.

Харківський національний університет радіоелектроніки для забезпечення якісної підготовки студентів має достатньо розвинуту соціальну інфраструктуру. Студенти, які не мешкають у Харкові, та іноземні студенти протягом всього навчання за бажанням проживають у гуртожитках, мають можливість займатися у спортивних секціях, приймати участь у художній самодіяльності (власний студентський клуб). В університеті працюють їдальні, буфети, кафе. Медичний пункт університету оснащений сучасним обладнанням, його персонал має високу квалі-

фікацію. Всі приміщення соціально-побутової сфери мають санітарні паспорти, дозволи служб охорони праці та пожежної інспекції.

Студенти, які навчаються у ХНУРЕ, за бажанням обов'язково забезпечуються гуртожитком. Загальна площа гуртожитка №6 складає 6542,7 м². У гуртожитку є кімнати для занять та спортивні зали, кімнати для приготування їжі, а також душові кабінки, пральні машини і доступ до мережі Інтернет. Своєчасно проводиться ремонт кімнат і приміщень загального користування (коридори, кухні, побутові кімнати, переходи). Особливу увагу керівництво ХНУРЕ приділяє створенню сучасних побутових умов для проживання студентів як іноземних, так і вітчизняних.

Висновок: Експертна комісія констатує, що кількісні та якісні показники матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності з підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти відповідають Державним вимогам щодо акредитації.

8 ВІДОМОСТІ ПРО ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Для здійснення бібліотечно-інформаційної підтримки освітньої, наукової, виховної діяльності університету та задоволення інформаційних потреб усіх учасників освітнього процесу наукова бібліотека ХНУРЕ впроваджує в практику нові технології, надає сучасні сервісні послуги, використовує власні, національні та світові джерела інформації. Наукова бібліотека комплектується за профілем університету.

Інформаційні ресурси бібліотеки сьогодні представлені як на традиційних паперових носіях, так і в електронному вигляді:

- фонд: 624 249 (121 339 назв) навчальних, наукових та довідкових книжкових видань та 609 назв (52 155 екз.) періодичних видань (серед яких журнали наукового та прикладного фахового спрямування);

- цифрова колекція повнотекстових матеріалів: близько 18 тис. найменувань документів (з них близько 11 тис. навчально-методичних).

Університетом сплачено доступ до онлайнових баз даних:

- правової БД «Ліга: Закон» (1 397 781 офіційних матеріалів державного значення);

- електронних версій підручників видавництва ЦУЛ – «Центр учбової літератури» (1 199 електронних версій підручників);

- електронних журналів: «Защита информации. INSIDE» (5 випусків, глибина архіву – 34 випуски); «Information Security» (4 випуски, глибина архіву – 12 випусків); 7 online-журналів з наукової бібліотеки eLIBRARY (за рік надійшло 34 випуски, глибина архіву становить 636 випусків).

У 2018 році започаткована передплата журналу Journal of Nanoparticle Research видавництва Springer Netherland (доступ до 20 томів/152 частини).

Доступ до цих колекцій надається в електронному читальному залі бібліотеки та з будь-якого комп'ютеризованого місця університету.

З 1 листопада 2017 року до 31 жовтня 2018 року ХНУРЕ мав безкоштовний доступ до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science (відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 19.09.2017 р. № 1286 «Про надання доступу вищим навчальним закладам і науковим установам, що знаходяться у сфері управління Міністерства освіти і науки України, до електронних наукових баз даних»).

Протягом 2017-2018 навчального року бібліотека отримала 3 тріал-доступи до 15 світових баз даних, що вміщують: більше 14 065 журналів і газет з комп'ютерних наук, математики, фізики, інженерії, права, медицини, філософії, економіки.

Крім того, через Інтернет-портал Асоціації «УРАН» здійснюється:

- доступ до 9 потужних спеціалізованих баз даних на спільній платформі OvidSP: INSPEC – популярна реферативна база з різних галузей природничих наук, ICONDA – будівництво, ECONLIT – економіка, MathSci – математика, Wilson Social Sciences Abstracts – соціальні науки, Wilson Humanities Abstracts – гуманітарні науки, Wilson Business Abstracts – економіка, Wilson Art – мистецтво, Wilson Applied Science & Technology – прикладні науки та технології;

- вільні доступи до 28 баз даних, серед яких DOAJ, CiteSeerx, OpenJ-Gate, OSTI, ThesesCanadaPortal.

Наукова бібліотека також забезпечує функціонування електронних інформаційних ресурсів власної генерації:

- електронного каталогу (<http://catalogue.nure.ua/>), що підтримується АІБС «УФД/Бібліотека» (програмний продукт ЗАТ «УФД», Київ), у якому налічується майже 196 тис. записів на всі види документів бібліотеки;

- веб-сайту (<http://lib.nure.ua/>), де представлено дані про інформаційні ресурси, та реалізується віртуальний сервіс для обслуговування користувачів у віддаленому режимі;

- електронного архіву відкритого доступу «ElArKhNURE» (<http://openarchive.nure.ua/>), з ISSN 2310-8061 та реєстрацією у Директорії відкритих архівів (OpenDOAR) та Переліку відкритих архівів (ROAR). У колекціях архіву знаходиться близько 7 тис. публікацій, наданих кафедрами та іншими підрозділами ХНУРЕ;

- електронної бази з комплексами навчально-методичного забезпечення (КНМЗ), наданими викладачами ХНУРЕ єдиним файлом у форматі *pdf. Представлено для рівня «бакалавр» та «магістр» – 1 635 КНМЗ та для рівня «доктор філософії» (PhD) – 11. Доступ здійснюється через акаунти *@nure.ua на сайті Бібліотеки (<http://catalogue.nure.ua/knmz/>).

Матеріально-технічна база наукової бібліотеки забезпечує виконання її основних завдань. У комп'ютерно-технічному парку наукової бібліотеки: 59 комп'ютерів, підключених до мережі Інтернет, копіювально-розмножувальна техніка, цифровий комплекс для виготовлення карток читача, апаратура для проведення конференцій та культурно-просвітницьких заходів.

Читачів обслуговують 4 абонементи, 6 читальних залів з фондами наукової, навчальної, художньої літератури, літератури іноземними мовами, з комфортними умовами для самостійної роботи, з підключенням до Інтернет (у т.ч. за технологією Wi-Fi), з відкритим доступом до фондів навчально-методичних видань. Завдяки приєднанню наукової бібліотеки до проекту «Єдина картка читача бібліотек ЗВО Харкова», усі студенти та співробітники ХНУРЕ мають можливість доступу до фондів і електронних ресурсів 26 бібліотек вищих навчальних закладів Харкова, які приєдналися до проекту.

Вся навчально-методична література, яка розроблена викладачами кафедр, а також низка підручників, довідників, стандартів, науково-методичних і навчальних книжок сторонніх авторів знаходиться в електронній бібліотеці університету і кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації і мехатроніки, доступна кожному студенту для ознайомлення і використання в навчальному процесі, науковій і практичній роботі.

Кількість примірників навчальної літератури для забезпечення підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва другого (магістерського) рівня вищої освіти в бібліотеці є достатньою.

Для забезпечення навчального процесу найсучаснішими даними фонд бібліотеки ХНУРЕ та кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації і мехатроніки постійно поповнюється за рахунок зарубіжних та вітчизняних періодичних видань.

Інформаційне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам (Постанова КМ України №1187 від 30.12.2015р. із змінами згідно з Постановою КМ №347 від 10.05.2018р.):

- кількість фахових періодичних видань – 14 найменувань при нормі 5;
- з 1 листопада 2017 року відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України № 1286 від 19.09.2017 року відкрито та за наказом МОН України №1213 від 06.11.2018 р. подовжено доступ до електронної наукової бази даних Scopus;
- на офіційному веб-сайті університету розміщена основна інформація державною та англійською мовою про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/видавнича/атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація), зокрема освітньо-професійна програма, яка акредитується.

Висновок: Експертна комісія констатує, що інформаційне забезпечення підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти відповідає акредитаційним умовам.

9 ХАРАКТЕРИСТИКА НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИПУСКОВОЇ КАФЕДРИ

Підготовка здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва другого (магістерського) рівня вищої освіти базується на досягненнях світової науки та сучасних технологій.

Наукова діяльність кафедри КІТАМ спрямована на розробку та впровадження прогресивних інформаційних, ресурсозберігаючих та екологічно-безпечних технологій. В рамках цього напрямку кафедра проводить дослідження за наступними напрямками:

- високі технології та автоматизація виробництва в радіоелектронному приладобудуванні;
- інтелектуальні технологічні процеси та виробництва;
- мікросистемна техніка та технології;
- діагностика в технології радіоелектронного приладобудування;
- дослідження та випробування матеріалів, компонентів для радіоелектронного приладобудування;
- гнучкі комп'ютеризовані системи та робототехнічні комплекси;
- робототехніка та мехатроніка;
- технологія волоконно-оптичних систем передачі інформації та автоматизація контролю компонентів;
- системи автоматизованого проектування технологічного призначення (технологічних процесів, баз даних, інформаційно-пошукових систем).

У науковій роботі кафедри КІТАМ беруть участь викладачі та наукові співробітники кафедри, докторанти та аспіранти, а також студенти спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології. Систематично виконуються науково-дослідні роботи, підтримуються міжнародні зв'язки з зарубіжними партнерами, діють науково-методичні семінари, здійснюється науково-дослідна робота студентів, проводиться підготовка спеціалістів вищої кваліфікації – магістрів, аспірантів, докторантів.

На кафедрі КІТАМ створена і діє наукова школа – творчий колектив висококваліфікованих дослідників різних поколінь, об'єднаних спільністю підходів до розв'язання проблеми, стилю роботи, спільного наукового мислення, ідей і методів їх реалізації, що є визнаною в Україні та за її межами.

Наукова школа «Технології виробництва і автоматизації приладобудування» заснована у 1985 році доктором технічних наук, професором, Заслуженим діячем науки і техніки України, Лауреатом Державної премії в галузі України науки і техніки, академіком Міжнародної академії прикладної радіоелектроніки, академіком Української технологічної академії Невлюдовим І.Ш.

Основні напрями роботи наукової школи:

- «Технологія волоконно-оптичних систем передавання інформації та автоматизація контролю компонентів»,
- «Мікрооптоелектромеханічні системи та технології» та «Розробка та впровадження прогресивних інформаційних, ресурсозберігаючих та екологічно-безпечних технологій радіоелектронного приладобудування». У 2014 році за цикл

підручників, що створений в рамках роботи цього напрямку наукової школи присуджена Державна премія України в галузі науки і техніки.

– «Розробка математичного, технічного та програмного забезпечення автоматизованих систем керування інтелектуальних мобільним роботів». В рамках цього напрямку постійно виконуються госпдоговірні роботи з сервісного обслуговування систем електроавтоматики верстату «TRUMATIC TC 500R»; впровадження технологічного обладнання з ЧПК; розробка програмно-технічних засобів для діагностики систем управління технологічними об'єктами; комплекс обладнання для автоматизації банківських систем, видано ряд монографій в.т.ч. у співавторстві з провідними фахівцями з іноземних ЗВО.

«Системи автоматизованого проектування технологічного призначення (технологічних процесів, баз даних, інформаційно-пошукових систем)». В рамках цього напрямку постійно виконуються госпдоговірні роботи з розробки та впровадження АСУТП виробничих дільниць. Розроблено підсистему автоматизованого розрахунку норм часу при нормуванні технологічних процесів виготовлення виробів системи «Норма» на яку отримано рекомендації Міністерства промислової політики України щодо впровадження на провідних підприємствах приладо- і машинобудування України.

Порівняльний аналіз розробленої САПР «Норма» з аналогами фірми «Аскон» «Компас 3D» і система автоматизованого проектування «ТехноПро» фірми «Вектор» показав, що розроблена САПР зменшує витрати часу на етапі розробки 3D-моделі, виключає етап передачі 3D-моделі в САПР ТП, що підвищує рівень інтеграції й виключає можливість помилок у процесі передачі даних.

Актуальність досліджень, що проводяться та їх сучасність та необхідність підтверджуються участю в держбюджетних та госпдоговірних темах, одержанням патентів та публікацією монографій, підручників та навчальних посібників. Результати виконаних робіт регулярно публікуються в фахових, міжнародних, рейтингових журналах, що входять до наукометричних баз даних, результати досліджень використовуються провідними підприємствами, що підтверджується актами впроваджень.

Наукова школа має міжнародні гранти, які фінансуються найбільшими корпораціями, що є лідерами в даних галузях дослідження (такі як Siemens PLM Software). Наукова школа проводить роботу щодо участі у міжнародній програмі DAAD (Німеччина), працює з найбільшими підприємствами України та країн СНД. Творчий колектив є високопрофесійним, що підтверджується міжнародними сертифікатами (Microsoft, InterMech, Siemens тощо). Наукові дослідження є актуальними не лише в Україні, а й в усьому світі, що підтверджується включенням представників школи до редколегії American Journal of Modeling and Optimization (США).

За останні 10 років в рамках роботи наукової школи:

1. Захищено 10 кандидатських та 4 докторських дисертацій;
2. За матеріалами досліджень опубліковано: 10 монографій, понад 400 наукових статей в фахових виданнях, в.т.ч. у виданнях, що входять до наукометричних баз даних – 70, понад 678 тез наукових доповідей на міжнародних конференціях та отримано 12 патентів на винахід, 14 свідоцтв про

реєстрацію авторського права на твір.

При кафедрі КІТАМ діє аспірантура і докторантура за спеціальностями 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, 171 Електроніка. На цей час в аспірантурі навчається 4 аспіранта та 1 докторант. За матеріалами наукових досліджень на кафедрі за останні роки підготовлено і захищено 4 докторських дисертацій та 10 кандидатських дисертацій.

Завдяки значним науковим напрацюванням кафедра КІТАМ регулярно перемагає в конкурсах Міністерства освіти і науки України та одержує фінансування на дослідження з державного бюджету.

За весь час існування наукової школи успішно виконуються наукові проекти за рахунок держбюджету (з 2002 року по теперішній час всього дев'ять проектів) та успішно виконуються госпдоговірні роботи за замовленнями промислових підприємств та наукових установ України. Результати робіт можна оцінити на рівні найкращих вітчизняних досягнень, а за деякими напрямками, зокрема, розробка MEMS – технологій, результати перевершують показники світового рівня.

Науково-дослідна робота студентів (НДРС) – один з найважливіших засобів підвищення якості підготовки фахівців у ХНУРЕ. Це комплекс заходів наукового, методичного, організаційного характеру, що забезпечує навчання всіх студентів навичкам наукових досліджень відповідно до обраної спеціальності в рамках навчального процесу і поза ним.

Кафедра має необхідну матеріально-технічну базу для проведення навчального процесу, а також науково-дослідної роботи, де студенти займаються у вільний від занять час. Так на кафедрі створені і активно функціонують: Студентське конструкторсько-технологічне бюро «Робототехніки та мехатроніки» (СКБ) (наказ по університету №62 від 21.02.2007 р.) та Проблемна науково-дослідна лабораторія «Мікроелектромеханічні та мікрооптоелектромеханічні системи» (ПНДЛ MEMS та МОЕМС) («Положення про ПНДЛ» від 08.07.2008 р.).

Територіально СКБ працює у приміщенні навчально-наукової лабораторії «Автоматизації виробництва та робототехніки». СКБ забезпечено Arduino конструкторами, на базі яких вже створено автономного гексапода, інтелектуальну мобільну платформу. У відповідності до Меморандуму про співпрацю між ХНУРЕ і фірмою «Festo» СКБ отримало FestoRobotino, LegoNXT, ArduinoRobot. Студенти, в рамках роботи СКБ: проводять розробки в галузі проектування та вдосконалення сучасних зразків робототехнічних та мехатронних пристроїв, мобільної робототехніки; готують наукові роботи для участі у Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт; підготовка для участі у Всеукраїнських студентських олімпіадах.

Згідно положення, ПНДЛ використовує виробничі потужності, обладнання, вимірювальні прилади і пристрої, що є у розпорядженні кафедри, організовує свою діяльність у приміщеннях, що закріплені за кафедрою КІТАМ.

Основними завданнями ПНДЛ MEMS та МОЕМС є: проведення науково – дослідних робіт в галузі виготовлення компонентів MEMS та МОЕМС; моделювання методів формування та контролю їх фізико-хімічних властивостей з

метою підвищення якості та надійності мікросистемної техніки компонентів, перспективних систем зв'язку.

В рамках роботи ПНДЛ виконуються наукові проекти за рахунок держбюджету (з 2002 року по теперішній час всього 10 проектів) та госпдоговірні роботи за замовленнями промислових підприємств України.

Викладачі, аспіранти та студенти, за результатами науково-дослідної роботи на базі цієї лабораторії щорічно отримують патенти, авторські свідоцтва та сертифікати: всього отримано 12 патентів України на винаходи, та 14 свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір. Захищено 3 докторські та 15 кандидатських дисертацій.

Для забезпечення НДРС на кафедрі КІТАМ працюють студентські наукові гуртки та проблемні групи за усіма науковими напрямками, що діють на кафедрі:

1. Наукові гуртки кафедри КІТАМ, робота яких здійснюється в рамках роботи Студентського конструкторсько-технологічного бюро «Робототехніки та мехатроніки» (СКБ)

- «Сучасні методи проектування ТП» – проф. Замірець М.В.;
- «Промислові мережі та інтеграційні технології» – проф. Косенко В.В.;
- «Дослідження бізнес-процесів (B2B, B2C)» – проф. Омаров Ш.А.;
- «Інтелектуальні робототехнічні системи» – проф. Цимбал О.М.;
- «Розробка засобів автоматизації виробничих процесів на основі датчиків ТП» – доц. Боцман І.В.;
- «Дослідження та оптимізація структур розподілених баз даних» – доц. Замірець О.М.;
- «САПР (CAD/CAM/CAE)» – проф. Євсєєв В.В.;
- «Автоматизація бізнес-процесів (електронна комерція та ділові процеси)» – доц. Косенко Н.В.;
- «Методи голосового управління» – доц. Максимова С.С.;
- «Конструювання переналагоджувального технологічного оснащення» – доц. Роменський В.І.;
- «Проектування засобів автоматизації» – доц. Сотник С.В.;
- «Системи автоматизованого проектування ТП» – доц. Стародубцев М.Г.;
- «Сучасні методи автоматичного управління ТП» – доц. Токарева О.В.;
- «Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації» – доц. Яшков І.О.;
- «Програмно-технічні засоби автоматизації» – доц. Шостак Б.О.

2. Наукові гуртки кафедри КІТАМ, робота яких здійснюється в рамках роботи ПНДЛ МЕМС та МОЕМС:

- «Методологія проектування ТП» – проф. Невлюдов І.Ш.;
- «Мікросистемна техніка та альтернативна енергетика» – доц. Разумов-Фризюк Є.А.;
- «МЕМС технології» – проф. Палагін В.А.;
- «Технологія та автоматизація контролю компонентів волоконно-оптичних систем передачі інформації» – проф. Филипенко О.І.;
- «Дослідження етапів життєвого циклу радіоелектронних засобів» – проф. Андрусевич А.О.;
- «Дослідження тонкоплівкових технологій» – проф. Гурін В.М.;

- «Створення сучасної елементної бази інтелектуальних засобів» – проф. Олександров Ю.М.;
- «Теплофізичне проектування радіоелектронних засобів» – проф. Сінотін А.М.;
- «Інтелектуальні технології засобів радіоелектроніки» – проф. Новоселов С.П.;
- «Методи тестування сучасних електронних засобів» – доц. Аллахверанов Р.Ю.;
- «Дослідження методів та пристроїв контролю ТП» – доц. Малик Б.О.;
- «Дослідження технологій виготовлення гнучких комутаційних структур» – доц. Невлюдова В.В.;
- «Дослідження відновлювальних джерел енергії» – доц. Письменецький В.О.;
- «Автоматизація виробництва інтелектуальних засобів» – ст. викладач Хрустальов К.Л.

За період з 2008 р. по 2018 р. за результатами НДРС було опубліковано близько 400 наукових статей та представлено більш ніж 678 доповідей на різних науково-практичних конференціях, семінарах, форумах тощо. В цих роботах відображено розвиток фундаментальних та прикладних досліджень, які проводяться на кафедрі.

Студенти спеціальностей, для яких кафедра КІТАМ є випусковою, щорічно приймають участь у Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт та займають у них призові місця. Щорічно на кафедрі проходять:

- дві Всеукраїнські олімпіади зі спеціальностей «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» та «Радіоелектронні апарати та засоби»;
- регіональна студентська олімпіада з «Програмування мобільних роботів» серед технічних та класичних університетів за підтримки ДП Festo-Didactic Україна та Джейбіл Сьоркіт Юкрейн Лтд.;
- два Всеукраїнських конкурси студентських наукових робіт з природничих, технічних і гуманітарних наук зі спеціальностей «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» та «Радіотехніка».

Результативність участі студентів кафедри КІТАМ у Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт:

- Бортнікова В.О. (Диплом II ступеня) Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук) з напрямку «Радіотехніка» 2012/2013 н.р. (Наказ МОНУ №847 від 26.06.2013);
- Горячевська Д.В. (Диплом I ступеня) Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук) з напрямку «Радіотехніка» 2013/2014 н.р. (Наказ МОНУ №800 від 07.07.2014);
- Шеїн Є.С. (Диплом III ступеня) Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт 2014-2015 н.р. з напрямку «Радіотехніка» (наказ МОНУ №756 від 13.07.2015 р.);
- Волкова М.О. (Диплом I ступеня) Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт 2014-2015 н.р. з напрямку «Радіотехніка» (наказ МОНУ №756 від 13.07.2015 р.);
- Кушлак А.А. (Диплом I ступеня) Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук) з напрямку «Радіотехніка» 2015/2016 н.р. (Наказ МОНУ №859 від 20.07.2016);

– Боцман О.С. (Диплом II ступеня) Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук з напрямку «Радіотехніка» 2015/2016 н.р. (Наказ МОНУ №859 від 20.07.2016);

– Мордик О.О. (Диплом I ступеня) Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук з напрямку «Радіотехніка» 2016/2017 н.р. (Наказ МОНУ №1038 від 14.07.2017);

– Волкова М.О. (Диплом II ступеня) Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з напрямку «Інформатика та кібернетика» 2016/2017 н.р. (Наказ МОНУ № 1038 від 14.07.2017);

– Воронкова К.О. (Диплом II ступеня) Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук зі спеціальності «Радіотехніка» 2017/2018 н.р. (Наказ МОНУ № 827 від 31.07.2018);

– Новицький В.Ю., Ємельянов Н.А. (Диплом III ступеня) Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук зі спеціальності «Радіотехніка» 2017/2018 н.р. (Наказ МОНУ № 827 від 31.07.2018);

– Федчишина М.В. (Диплом I ступеня) Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук зі спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» 2017/2018 н.р. (Наказ МОНУ № 827 від 31.07.2018);

– Волкова М.О. (Диплом I ступеня) Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук зі спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» 2017/2018 н.р. (Наказ МОНУ № 827 від 31.07.2018).

Результативність участі студентів кафедри КІТАМ у Всеукраїнських студентських олімпіадах:

– Корнієнко Є.В. (1 місце 2 етапу) Всеукраїнської студентської олімпіади 2013/2014 навчального року з напрямку «Виробництво електронних засобів» (Наказ МОНУ № 1088 від 30.09.2014 р.);

– Онишко В.О., Волкова М.В. (1 місце 2 етапу) Всеукраїнської студентської олімпіади 2014/2015 навчального року з напрямку «Радіоелектронні апарати» (Наказ МОНУ № 767 від 16.07.2015 р.);

– Румега С.В. (1 місце 2 етапу) Всеукраїнської студентської олімпіади 2015/2016 навчального року з напрямку «Виробництво електронних засобів» (Наказ МОНУ № 756 від 02.07.2016 р.);

– Голіков М.О. (1 місце 2 етапу) Всеукраїнської студентської олімпіади 2015/2016 навчального року з напрямку «Радіоелектронні апарати» (Наказ МОНУ № 756 від 02.07.2016 р.);

– Шендрик Д.В. (3 місце 2 етапу) Всеукраїнської студентської олімпіади «Системи штучного інтелекту» 22 квітня 2016 р., НТУ «ХП» (Наказ МОНУ № 756 від 02.07.2016 р.);

– Максименко К.С. (2 місце у 2 етапі) Всеукраїнської студентської олімпіади 2017/2018 навчального року зі спеціальності «Радіоелектронні апарати та засоби» 2017/2018 н.р. (Наказ МОНУ № 902 від 13.08.2018).

Крім того студенти кафедри відзначені:

- Гарячевська Д.В. Іменна стипендія Верховної ради України ім. В.А. Івашка (2013/14 н.р.) Наказ МОНУ № 1061 від 01 серпня 2013 р.;
- Волкова М.О. Іменна стипендія Верховної ради України ім. В.А. Івашка (2014/15 н.р.) Наказ МОНУ № 1376 від 24 листопада 2014 р.;
- Боцман О.С. Іменна стипендія Верховної ради України ім. В.А. Івашка (2015/16 н.р.) Наказ МОНУ № 1124 від 30 жовтня 2015 р.;
- Усков С.С. Стипендія міського голови «Обдарованність» 2010/2011 н.р. (Наказ №063 серія 2010);
- Бортнікова В.О. Стипендія міського голови «Обдарованність» 2011/2012 н.р. (Наказ №074 серія 2011);
- Ачкасова І.С. Стипендія міського голови «Обдарованність» 2013/2014 н.р. (Наказ №010 серія 2013);
- Кушлак А.А. Стипендія міського голови «Обдарованність» 2016/2017 н.р. (Наказ №078 серія 2016);
- Волкова М.О. Стипендія міського голови «Обдарованність» 2017/2018 н.р. (Наказ №074 серія 2017);
- Бортнікова В.О., Усков С.С. Грамота президента Національної академії наук України (2011/2012 н.р.).

Результати науково-дослідної діяльності кафедри доповідаються на семінарах, конгресах та міжнародних конференціях з автоматизованих систем проектування та сучасних інформаційних технологій.

Крім того кафедра КІТАМ:

- керує секцією «Новітні технології в радіоелектронному апаратобудуванні» на Міжнародному молодіжному форумі «Радіоелектроніка і молодь у XXI сторіччі», що проходить щорічно у ХНУРЕ;
- щорічно проводить Міжнародна конференція «MANUFACTURING & MECHATRONIC SYSTEMS 2017» (Посвідчення УІНТЕІ №24 від 17.01.2017р.);
- два рази на рік видає збірник студентських наукових статей «Автоматизація та приладобудування» («Automation and Development of Electronic Devices» ADED).

Кафедра КІТАМ підтримує тісні наукові зв'язки з міжнародними науковими співтовариствами, за результатами якого:

1. Отримано грант від компанії AutoDesk у вигляді 30 ліцензійних робочих місць, відкрито центр навчання AutoDesk;
2. Отримано сертифікат стратегічного партнерства між ХНУРЕ та компанією AutoDesk;
3. Узгоджено Інноваційний проект спільно з Siemens PLM SoftWare в межах академічної програми PLM GO (отримана ліцензія на NX7.5 в загальному розмірі 60 робочих місць);
4. Узгоджено Міжнародний проект за програмою DAAD з Wirtschaft und Kultur Leipzig;
5. Укладено Договір про організацію професійного навчання студентів в межах академічної мобільності, на підставі якого студенти кафедри щорічно проходять професійне навчання на базі Research Development Center LG Electronics Wroclaw Sp.z.o.o., Польща.

Міжнародне співробітництво кафедри розвивається одночасно з навчальною роботою з підготовки іноземних студентів. Кафедрою встановлені зв'язки з кількома закордонними приватними та державними навчальними закладами, що займаються підготовкою фахівців за спорідненими спеціальностями. Значні успіхи одержано у співдружності із вченими інших ЗВО України, а також інститутів НАН України, галузевих інститутів та проектно-конструкторських організацій, а саме: укладено договори про науково-технічне співробітництво з Азербайджанським національним університетом (м. Баку), з Львівським національним університетом «Львівська політехніка» (м. Львів). З технічним коледжем м. Норт-Хемптон (США) видано підручник.

Висновок: наукова робота кафедри ведеться у відповідності до пріоритетних напрямків розвитку науки, науковий потенціал викладацького складу кафедри КІТАМ забезпечує високоякісну освітню діяльність з підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

10 ПЕРЕЛІК ЗАУВАЖЕНЬ (ПРИПИСІВ) КОНТРОЛЮЮЧИХ ОРГАНІВ ТА ЗАХОДИ З ЇХ УСУНЕННЯ

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України № 977л від 23.03.2012 р. «Про проведення акредитаційної експертизи» експертною комісією були надані наступні рекомендації: вдосконалити самостійну підготовку магістрів шляхом ширшого впровадження інноваційних технологій освіти.

Під час здійснення Харківським національним університетом радіоелектроніки діяльності, пов'язаної з підготовкою магістрів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології вказані рекомендації були враховані.

Врахування рекомендацій підтверджується наступними заходами:

Згідно з рекомендаціями експертної комісії та з урахуванням сучасних можливостей інформаційного забезпечення на кафедрі КІТАМ створено електронну бібліотеку, що містить навчально-методичні матеріали з усіх видів навчальної роботи студентів за дисциплінами навчального плану підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, які викладаються кафедрою КІТАМ. До цих матеріалів належать робочі програми, конспекти лекцій, плани практичних занять та методичні вказівки до їх проведення, плани та методичні вказівки до лабораторних робіт, методичні вказівки та завдання до самостійної роботи студентів, типові контрольні завдання та екзаменаційні білети, завдання до контрольних робіт.

Викладачами розроблені електронні варіанти навчально-методичних комплексів (що включають всі складові навчально-методичного забезпечення освітнього процесу) за дисциплінами, які викладаються кафедрою КІТАМ. Навчально-

методичні комплекси знаходяться у електронній бібліотеці кафедри КІТАМ та у електронній бібліотеці ХНУРЕ у вільному доступі для студентів. В університеті реалізовано можливість доступу кожного студента до ресурсів електронної бібліотеки через систему електронних читальних залів, локальну мережу університету, а також дистанційно.

Для забезпечення якісної практичної підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології кафедрою КІТАМ у кооперації з підприємствами-партнерами розгорнуто навчальні стенди, які демонструють функціонування окремих виробничих модулів та систем. Зокрема, у лабораторіях кафедри встановлено стенди компаній ОВЕН та Samozzi. Для роботи з наданим обладнанням низка співробітників кафедри пройшла стажування за програмами навчання відповідних компаній. Стенди ОВЕН та Samozzi використовуються під час проведення лекцій, практичних та лабораторних занять, розв'язанні окремих завдань курсового та дипломного проектування. Застосування стендів компаній-виробників дозволяє впроваджувати інноваційні технології сучасного виробництва.

У навчальному процесі використовується система дистанційного навчання «ХНУРЕ Дистанційне навчання» (<https://dl.nure.ua/>). За допомогою цього сервісу кожен викладач кафедри КІТАМ має можливість організувати взаємодію зі студентами під час викладання дисциплін у зручній для них формі. Зокрема, на сайті <https://dl.nure.ua/> викладач має можливість розмістити всю організаційну та методичну інформацію щодо вивчення дисципліни (встановити дати контрольних заходів та дати опублікування нових матеріалів за дисципліною, завантажити матеріали лекцій, завдання для індивідуальної роботи студентів та методичні вказівки до її виконання, завдання та методичні вказівки для лабораторних та курсових робіт та практичних занять). За допомогою цього сервісу студенти мають можливість завантажувати для перевірки виконані завдання, а викладач має можливість контролювати термін виконання кожним студентом виданої роботи та оцінювати її у онлайн-режимі. Сервіс «ХНУРЕ Дистанційне навчання» надає можливість проводити онлайн-консультації з навчальних дисциплін зі студентами відповідно до графіку консультацій.

Висновок: комісія зазначає, що всі рекомендації експертів, які надані при попередній акредитації, кафедрою Комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки виконані.

Узагальнюючи, можна зробити висновок, що Харківський національний університет радіоелектроніки забезпечує високоякісну підготовку здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

Сукупність складових, їх повнота, що визначають науково-методичне, матеріально-технічне, організаційне та інформаційне забезпечення, в повній мірі відповідають державним акредитаційним умовам підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси

і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

11 ПІДСТАВИ ДЛЯ АКРЕДИТАЦІЇ

На підставі поданих на акредитацію матеріалів та перевірки результатів освітньої діяльності на місці, експертна комісія дійшла висновку, що наведені загальні відомості, а також відомості про кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення освітньої діяльності з підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти відповідають встановленим державним вимогам щодо акредитації і дозволяють забезпечити державну гарантію якості освіти.

Документи, що забезпечують правові основи діяльності навчального закладу відповідають умовам акредитації. ХНУРЕ має необхідний досвід та науково-технічний потенціал для підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

Організаційні, методичні та рекламні заходи в цілому забезпечують формування якісного контингенту студентів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

Кадрове забезпечення підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти відповідає державним вимогам щодо акредитації.

Навчально-методичне та інформаційне забезпечення представлено в повній мірі. Забезпеченість навчально-методичною літературою та підручниками і навчальними посібниками складає 100%.

Матеріально-технічна база ХНУРЕ спроможна забезпечувати на достатньому рівні проведення навчального процесу підготовки магістрів, має достатню оснащеність персональними комп'ютерами, спеціальним устаткуванням тощо.

Якість підготовки здобувачів за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти складає 59,38 % за результатами проведених комплексних контрольних робіт в присутності експертів та відповідає державним вимогам.

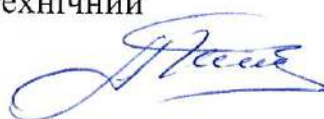
Експертна комісія вважає за доцільне висловити рекомендації ХНУРЕ, які не впливають на загальне позитивне рішення, а саме: підвищити публікаційну

активність студентів у фахових виданнях України, а науково-педагогічних працівників кафедри у виданнях, які входять до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection; підвищити міжнародну мобільність викладачів та студентів шляхом інтенсифікації роботи щодо укладання договорів з вітчизняними та зарубіжними підприємствами для організації практики студентів та підвищення фахової кваліфікації науково-педагогічних працівників.

На підставі вищевказаного експертна комісія МОН України вважає можливим акредитувати освітньо-професійну програму Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти у Харківському національному університеті радіоелектроніки.

Голова експертної комісії:

завідувач кафедри автоматики та управління в технічних системах Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,
доктор технічних наук, професор



О.І. Ролік

Члени експертної комісії:

завідувач кафедри автоматизації виробничих процесів Центральноукраїнського національного технічного університету,
доктор технічних наук, професор



С.І. Осадчий

завідувач кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем Черкаського державного технологічного університету,
доктор технічних наук, професор



С.М. Первунінський

завідувач кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій Державного вищого навчального закладу «Національний лісотехнічний університет України»,
доктор технічних наук, професор



Б.П. Поберейко

З висновками ознайомлений:

Ректор Харківського національного університету радіоелектроніки,
доктор технічних наук, професор



В.В. Семенець

Голова експертної комісії



О.І. Ролік

ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ

щодо виконання комплексних контрольних робіт студентами, які навчаються за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої освіти в присутності експертів у Харківському національному університеті радіоелектроніки

Назва дисциплін, за якими проводиться контроль	Група	Кількість студентів	Виконували		3 нх одержали оцінки						Абсолютна успішність, %	Якісна успішність, %	Середній бал		
			Кількість	%	"5"		"4"		"3"					"2"	
					Кількість	%	Кількість	%	Кількість	%				Кількість	%
3 циклу гуманітарних та соціально-економічних дисциплін															
1	Техніко-економічне обґрунтування інженерних рішень	КТТПВм-17-1	24	24	100	7	29,2	10	41,7	7	29,2	–	100,0	62,5	4,0
3 циклу дисциплін професійної і практичної підготовки															
2	Проектування систем фізичного захисту	КТТПВм-17-1	24	24	100	7	29,2	10	41,7	7	29,2	–	100,00	62,5	4,0
3	Технічна діагностика та надійність автоматизованих виробничих систем	КТТПВм-17-1	24	24	100	7	29,2	7	29,2	10	41,7	–	100,0	52,5	3,88
4	Технології комп'ютерно-інтегрованого виробництва	КТТПВм-17-1	24	24	100	8	33,3	8	33,3	8	33,3	–	100,0	60,0	4,0
	Середнє													58,33	3,96
	Загальне													59,38	3,97

Голова експертної комісії

Члени експертної комісії:

О.І. Ролік
С.І. Осадчий
С.М. Первунінський
Б.П. Поберейко
В.В. Семенець



З висновками ознайомлений:

Ректор ХНУРЕ

ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ

про дотримання ліцензійних умов у сфері вищої освіти

Порівняльна таблиця дотримання кадрових вимог, технологічних вимог щодо матеріально-технічного, навчально-методичного та інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти за другим (магістерським) рівнем за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва

Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)*	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
Кадрові вимоги			
Започаткування провадження освітньої діяльності			
1. Наявність у закладі освіти підрозділу чи кафедри відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти	+	+	відсутнє
2. Наявність у складі підрозділу чи кафедри відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти, тимчасової робочої групи (проектної групи) з науково-педагогічних працівників, на яку покладено відповідальність за підготовку здобувачів вищої освіти за певною спеціальністю	три особи, які мають науковий ступінь та вчене звання, з них один доктор наук та/або професор	3 особи, з них 1 д.т.н., доц., 2 к.т.н., доц.	відсутнє
1) Проектна група складається з науково-педагогічних або наукових працівників, які працюють у закладі освіти за основним місцем роботи та мають кваліфікацію відповідно до спеціальності і не входять (входили) до жодної проектної групи такого або іншого закладу вищої освіти в поточному семестрі (крім проектної групи з цієї ж спеціальності в даному навчальному закладі).	+	+	відсутнє
3. Наявність у керівника проектної групи (гаранта освітньої програми):			
1) наукового ступеня та кваліфікації відповідно до спеціальності	+	+	відсутнє
2) наукового ступеня та вченого звання за відповідною або спорідненою спеціальністю	—	—	—

Голова експертної комісії



О.І. Ролік

3) стажу науково-педагогічної та/або наукової роботи не менш як 10 років	+	+	відсутнє
Провадження освітньої діяльності			
4. Проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними (науковими) працівниками відповідної спеціальності за основним місцем роботи (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин):			
1) які мають науковий ступінь та/або вчене звання (до 6 вересня 2019 р. для початкового рівня з урахуванням педагогічних працівників, які мають вищу категорію)	50	95,1	+ 45,1
2) які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора	25	38,6	+ 13,6
5. Проведення лекцій з навчальних дисциплін, що забезпечують формування професійних компетентностей, науково-педагогічними (науковими) працівниками, які є визнаними професіоналами з досвідом роботи за фахом (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин):			
1) дослідницької, управлінської, інноваційної або творчої роботи за фахом	15	22,8	+ 7,8
6. Проведення лекцій, практичних, семінарських та лабораторних занять, здійснення наукового керівництва курсовими, дипломними роботами (проектами), дисертаційними дослідженнями науково-педагогічними (науковими) працівниками, які мають відповідну освіту, чи науковий ступінь, рівень наукової та професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів з перелічених у пункті 30 Ліцензійних умов	підпункти 1–18 пункту 30 Ліцензійних умов	Всі викладачі мають види та результати професійної діяльності за спеціальністю згідно таблиці 10.3	відсутнє
7. Наявність випускової кафедри із спеціальної (фахової) підготовки, яку очолює фахівець відповідної або спорідненої науково-педагогічної спеціальності:			
2) з науковим ступенем та вченим званням	+	д.т.н., проф.	відсутнє
8. Наявність трудових договорів (контрактів) з усіма науково-педагогічними працівниками та/або наказів про прийняття їх на роботу	+	+	відсутнє

Голова експертної комісії



О.І. Ролік

9. Наявність групи забезпечення спеціальності у підрозділі закладу освіти, який веде підготовку здобувачів за освітньо-професійною програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти	+	+	відсутнє
1) До складу групи входять науково-педагогічні або наукові працівники, які працюють у закладі освіти за основним місцем роботи, особисто беруть участь в навчальному процесі, відповідають за виконання освітньої програми та мають кваліфікацію відповідно до спеціальності і які не входять (входили) до жодної групи забезпечення такого або іншого закладу вищої освіти в поточному семестрі	+	+	відсутнє
2) Кількість членів групи забезпечення є достатньою, якщо на одного її члена припадає здобувачів вищої освіти всіх рівнів, курсів та форм навчання з відповідної спеціальності, осіб	не більш 30	22	відсутнє
3) Частка тих, хто має науковий ступінь та/або вчене звання становить від загальної кількості членів групи забезпечення, відсотків	60	100	+40
4) Частка тих, хто має науковий ступінь доктора наук та/або вчене звання професора, становить від загальної кількості членів групи забезпечення, відсотків	30	37,5	+7,5
Технологічні вимоги			
Матеріально-технічне забезпечення			
Започаткування провадження освітньої діяльності			
1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів (кв.метрів на одну особу для фактичного контингенту студентів та заявленого обсягу з урахуванням навчання за змінами)	2,4	4,2	+1,8
2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях (мінімальний відсоток кількості аудиторій)	30	35	+5
3. Наявність соціально-побутової інфраструктури:			
1) бібліотеки, у тому числі читального залу	+	+	відсутнє
2) пунктів харчування	+	+	відсутнє
3) актового чи концертного залу	+	+	відсутнє
4) спортивного залу	+	+	відсутнє

Голова експертної комісії



О.І. Ролік

5) стадіону та/або спортивних майданчиків	+	+	відсутнє
6) медичного пункту	+	+	відсутнє
4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком (мінімальний відсоток потреби)	70	100	+30
Проведення освітньої діяльності			
5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів	+	+	відсутнє
Навчально-методичне забезпечення			
Започаткування проведення освітньої діяльності			
1. Наявність опису освітньої програми	+	+	відсутнє
2. Наявність навчального плану та пояснювальної записки до нього	+	+	відсутнє
Проведення освітньої діяльності			
3. Наявність робочої програми з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відсутнє
4. Наявність комплексу навчально-методичного забезпечення з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відсутнє
5. Наявність програми практичної підготовки, робочих програм практик	+	+	відсутнє
6. Забезпеченість студентів навчальними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відсутнє
7. Наявність методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів	+	+	відсутнє
Інформаційне забезпечення			
Започаткування проведення освітньої діяльності			
1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді	не менш як п'ять найменувань	14	+9
2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількома закладами освіти)	+	+	відсутнє
Проведення освітньої діяльності			
3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/видавнича/	+	+	відсутнє

Голова експертної комісії



О.І. Ролік

атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація)			
4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання (мінімальний відсоток навчальних дисциплін)	60	80	+20
Якісні характеристики підготовки фахівців			
6.1 Умови забезпечення державної гарантії якості вищої освіти			
6.1.1 Виконання навчального плану за показниками: перелік навчальних дисциплін, години, форми контролю, %	100	100	відсутнє
6.1.2 Підвищення кваліфікації викладачів постійного складу за останні 5 років, %	100	100	відсутнє
6.2 Результати освітньої діяльності (рівень підготовки фахівців), не менше			
6.2.1 Рівень знань студентів з гуманітарної та соціально-економічної підготовки:			
– успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
– якісно (на 5 і 4) виконані контрольні завдання, %	50	62,5	+12,5
6.2.2 Рівень знань студентів з природничо-наукової (фундаментальної) підготовки:			
– успішно виконані контрольні завдання, %	90	цикл відсутній в навчальному плані	–
– якісно (на 5 і 4) виконані контрольні завдання, %	50	цикл відсутній в навчальному плані	–
6.2.3 Рівень знань зі спеціальної (фахової) підготовки:			
– успішно виконані контрольні завдання з дисциплін фахової підготовки, %	90	100	+10
– якісно (на 5 і 4) виконані контрольні завдання з дисциплін фахової підготовки, %	50	58,33	+8,33
6.3. Чисельність викладачів постійного складу, які займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників, %	100	100	відсутнє

Голова експертної комісії



О.І. Ролік

6.4 Організація наукової роботи			
6.4.1 Наявність у структурі навчального закладу наукових підрозділів та результатів їх діяльності	+	+	відсутнє
6.4.2 Участь студентів у науковій діяльності (наукова робота на кафедрах та в лабораторіях; участь в наукових конференціях, конкурсах, виставках, профільних олімпіадах тощо)	+	+	відсутнє

* - за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

Голова експертної комісії:

завідувач кафедри автоматики та управління в технічних системах Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,
доктор технічних наук, професор



О.І. Ролік

Члени експертної комісії:

завідувач кафедри автоматизації виробничих процесів Центральноукраїнського національного технічного університету,
доктор технічних наук, професор



С.І. Осадчий

завідувач кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем Черкаського державного технологічного університету,
доктор технічних наук, професор



С.М. Первунінський

завідувач кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій Державного вищого навчального закладу «Національний лісотехнічний університет України»,
доктор технічних наук, професор



Б.П. Поберейко

З висновками ознайомлений:

Ректор Харківського національного університету радіоелектроніки,
доктор технічних наук, професор



В.В. Семенець

Голова експертної комісії



О.І. Ролік

ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ

щодо результатів вибіркового оцінювання експертами якості виконання атестаційних робіт студентами, які навчаються за освітньо-професійною програмою Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології за другим (магістерським) рівнем вищої у Харківському національному університеті радіоелектроніки

№	Прізвище, ім'я та по- батькові студента	Тема атестаційної роботи	Оцінка ЕК	Оцінка експертів
1	Салієва Веляде Ескендерівна	Розробка математичної моделі та метода уніфікації розрахунку параметрів конвеєра	відмінно	відмінно
2	Дудка Олег Миколайович	Дослідження методів оптимізації віброзахисту під час виробництва друкованих плат	добре	добре
3	Мордик Олександр Олександрович	Оптимізація процесів роботи цифрового виробництва методами машинного навчання	відмінно	відмінно
4	Наволоков Кирило Юрійович	Розробка засобів технічного зору системи інтелектуального керування для мобільного робота	добре	добре
5	Федчишина Марія Володимирівна	Дослідження параметрів конструкцій прес-форм м'яких роботизованих маніпуляторів	відмінно	відмінно

Голова експертної комісії

Члени експертної комісії:

О.І. Ролік

С.І. Осадчий

С.М. Первунінський

Б.П. Поберейко

В.В. Семенець



З висновками ознайомлений:

Ректор ХНУРЕ