

## ВИСНОВКИ

**експертної комісії Міністерства освіти і науки України**  
щодо первинної акредитаційної експертизи освітньо-наукової програми  
«Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз»  
за другим (магістерським) рівнем вищої освіти  
у Національному технічному університеті України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Відповідно підпункту 20 пункту 2 розділу XV «Прикінцеві та перехідні положення» Закону України про вищу освіту», пункту 4 Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 09.08.2001 р. № 978 «Про затвердження Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах» (зі змінами та доповненнями) та наказу Міністерства освіти і науки України від 07.05.2019 р. № 425-л «Про проведення акредитаційної експертизи», експертна комісія у складі:

Куценко  
Олександр Сергійович

— завідувач кафедри системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», доктор технічних наук, професор, голова комісії;

Мокін  
Віталій Борисович

— завідувач кафедри системного аналізу, комп'ютерного моніторингу та інженерної графіки Вінницького національного технічного університету, доктор технічних наук, професор, член комісії;

Пасічник  
Володимир Володимирович

— професор кафедри інформаційних систем та мереж Національного університету «Львівська політехніка», доктор технічних наук, професор, член комісії

в період з 20 травня по 22 травня 2019 р. включно здійснила первинну акредитаційну експертизу освітньо-наукової програми «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 Системний аналіз за другим (магістерським) рівнем вищої освіти у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (далі — Університет).

Під час проведення акредитаційної експертизи комісія в своїй роботі керувалася Законами України: «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову та науково-технічну діяльність»; постановами Кабінету Міністрів

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

України: від 09.08.2001р. № 978 «Про затвердження Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах» (зі змінами та доповненнями); від 30.12.2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347) «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності», наказом Міністерства освіти та науки України від 13.06.2012 р. № 689 «Про затвердження Державних вимог до акредитації напряму підготовки, спеціальності та вищого навчального закладу» (далі – нормативи та вимоги).

#### **У процесі експертизи комісія:**

- перевірила правові засади щодо здійснення освітньої діяльності в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» та копії установчих документів, наданих в акредитаційній справі за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» зі спеціальності 124 «Системний аналіз» другого (магістерського) рівня;
- розглянула Звіт про діяльність Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» з підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» зі спеціальності 124 «Системний аналіз»;
- встановила відповідність наданої інформації реальному стану щодо організації та проведення освітнього процесу з підготовки магістрів;
- перевірила ресурсне забезпечення (кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне) освітнього процесу та встановила його відповідність вимогам Ліцензійних умов та Державним вимогам до акредитації;
- провела оцінку якості освітньої діяльності за результатами екзаменаційних сесій і захисту курсових проектів та якості підготовки випускників шляхом проведення комплексних контрольних робіт та порівняння їх результатів з даними самоаналізу Університету.

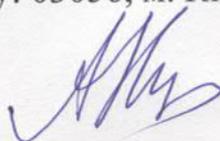
**За підсумками експертного оцінювання комісія констатує:**

### **1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (офіційна скорочена назва — КПІ ім. Ігоря Сікорського) функціонує відповідно до чинного законодавства та діє на підставі Статуту університету та інших установчих документів, оприлюднених на сайті Університету та наданих в акредитаційній справі.

Юридична адреса Університету: 03056, м. Київ, проспект Перемоги, 37.

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

КПІ ім. Ігоря Сікорського було засновано у 1898 році з ініціативи науково-технічної громадськості та підприємців.

Протягом 120 років Університет працював і розвивався ґрунтуючись на кращих традиціях вітчизняних та європейських шкіл, підготував багато висококваліфікованих фахівців, у тому числі і всесвітньо відомих учених в різних галузях науки і техніки, таких як І.Сікорський, С.Корольов, В.Челомей, А.Люлька та ін. На його базі було створено декілька відомих в Україні закладів вищої освіти, наукових організацій та промислових підприємств.

Наказом МОН України № 992 від 17.08.2016 року Університету присвоєно ім'я видатного конструктора літаків і вертольотів Ігоря Сікорського.

Сьогодні (станом на 01.01.2019 р.) в університеті навчаються 22373 студентів і курсантів, 342 студенти-іноземці з 48 країн близького та далекого зарубіжжя, понад 540 аспірантів та докторантів. До його складу входять 24 навчально-наукових підрозділи (7 інститутів та 17 факультетів), 12 науково-дослідних інститутів, 13 науково-дослідних центрів і 1 конструкторське бюро. Наукові дослідження, підготовку студентів і курсантів освітньо-кваліфікаційних рівнів (освітніх ступенів) «бакалавр», «магістр», аспірантів і докторантів здійснює колектив висококваліфікованих науковців та науково-педагогічних працівників, серед яких 17 дійсних членів і членів-кореспондентів НАН України та галузевих академій наук України, 374 доктори наук, професори і 1416 кандидатів наук, доцентів, 57 лауреатів Державних премій.

**КПІ ім. Ігоря Сікорського** — найбільший технічний університет України дослідницького типу, один з провідних університетів Європи та світу. Вже десять років поспіль він посідає перші місця в рейтингу вітчизняних університетів «Топ-200 Україна», а його міжнародне визнання підтверджує входження до 4% кращих університетів світу за рейтингом QS World University Ranking 2017/2018. КПІ є лідером за кількістю програм подвійних дипломів. Серед ВНЗ України він має найбільш широку присутність у глобальному інформаційному просторі (увійшов до 5% кращих університетів світу за рейтингом Webometrics).

Університет є одним з ініціаторів та безпосереднім учасником реформування вищої освіти, впровадження ступеневої системи, активним учасником впровадження ідей та принципів Болонського процесу у сфері вищої освіти України, забезпечує вищу освіту на рівні всесвітньо визнаних університетів як за державним замовленням, так і за контрактною формою навчання.

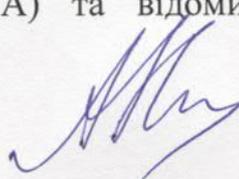
Підготовка фахівців освітніх ступенів (освітньо-кваліфікаційних рівнів) бакалавра, магістра і доктора філософії здійснюється за:

Переліком 2006 року — 26 галузей знань та 53 напрямів підготовки;

Переліком 2015 року — 18 галузей знань та 42 спеціальностей.

Університет успішно співпрацює зі 165 зарубіжними ЗВО з багатьох країн світу, міжнародними організаціями (ЕС, СУ, UNDP, UNESCO, UNIDO, WIPO, NATO, EDNES, ICSU, CODATA) та відомими фірмами (MOTOROLA,

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

SIEMENS, FESTO, SAMSUNG, INTEL та іншими), бере участь у виконанні міжнародних освітніх, наукових проектів і програм.

Наукові розробки університету щорічно відзначаються Державними преміями України в галузі науки і техніки.

Освітня діяльність університету ґрунтується на концептуальних засадах Національної доктрини розвитку освіти, Закону України «Про освіту», Закону України «Про вищу освіту», Указу Президента України «Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні», Програми дій щодо реалізації положень Болонської декларації в системі вищої освіти і науки України, Стратегії розвитку НТУУ «КПІ» на 2012-2020 роки.

**Загальна характеристика Інституту прикладного системного аналізу.** Інститут прикладного системного аналізу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (далі – ІПСА або Інститут) функціонує відповідно до Статуту університету.

Повні юридичні та поштові реквізити Інституту: 03056, Київ, проспект Перемоги, 37, корп. 35, тел. +38 (044) 236 39 87.

Із 1997 року у складі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» функціонує Інститут прикладного системного аналізу, який створений за Постановою Кабінету Міністрів України з метою проведення в Україні передових наукових досліджень та цільової підготовки висококваліфікованих кадрів у сфері прикладного системного аналізу, інформаційних технологій та комп'ютерних наук. Створення інституту подвійного підпорядкування — НАН України та Міністерства освіти і науки України, пов'язане з втіленням концепції інтеграції науки і освіти.

В Інституті сконцентровано потужний науковий потенціал. Наукові відділи — математичних методів системного аналізу, прикладного нелінійного аналізу, чисельних методів оптимізації — мають давні наукові традиції.

Світовим авторитетом користуються видатні вчені, засновники та послідовники визнаних наукових шкіл: з нескінченновимірною аналізу (заснована академіком НАН України Ю.Л.Далецьким), теорії оптимізації (заснована академіком НАН України Б.М.Пшеничним), нелінійного аналізу та теорії динамічних систем (заснована членом-кореспондентом НАН України В.С.Мельником), автоматизованого управління технологічними процесами (заснована професором В.В.Ажогіним), системного аналізу і теорії прийняття рішень (під керівництвом академіка НАН України М.З.Згуровського).

На сьогодні Інститут очолює доктор фізико-математичних наук, доцент, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки Касьянов Павло Олегович. Директор ННК «ІПСА» Касьянов Павло Олегович закінчив з відзнакою механіко-математичний факультет Київського національного університету ім. Т.Г.Шевченка у 2005 році (диплом КВ №28057754). Після навчання в аспірантурі у Київському національному університеті ім. Т.Г.Шевченка (2005-2006 рр.) у 2006 році захистив кандидатську дисертацію за

Голова експертної комісії

О.С.Куценко

спеціальністю 01.01.02 — диференціальні рівняння (диплом кандидата фізико-математичних наук – ДК № 040703). По закінченню докторантури в ННК «ІПСА» (2008-2010 рр.) у 2010 році успішно захистив докторську дисертацію за спеціальністю 01.05.01 — теоретичні основи інформатики та кібернетики (диплом доктора фізико-математичних наук – ДД 009100). У період 2010-2011 рр. очолював науково-дослідну лабораторію НАДОС ННК «ІПСА», а з 01.2012 року та по теперішній час — завідувач науково-дослідного відділу системної математики ННК «ІПСА». З 03.2015 року є директором ННК ІПСА. П.О.Касьянов є відомим вченим в галузі прикладної математики та інформатики. Він має 6 монографій у співавторстві та більш ніж 100 наукових статей у провідних вітчизняних та іноземних фахових наукових виданнях.

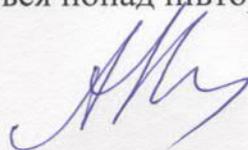
До основних фундаментальних наукових результатів П.О.Касьянова відносяться: необхідні і достатні умови сильної збіжності в природних розширених фазових просторах та скінченність алгоритмів для чисельної симуляції глобальної поведінки функцій стану загальних класів процесів і полів різної природи; метод обґрунтування регулярності всіх слабких розв'язків керованих процесів дифузійного типу; введено поняття  $K$ -inf-компактності для класів функцій вартості марковських процесів прийняття рішень.

Основними науковими напрямками діяльності Інституту є:

- розробка методології системного аналізу, методів і засобів системної математики для розв'язання широкомасштабних міждисциплінарних завдань у різних галузях економіки;
- розвиток теорії нелінійного і багатозначного аналізу, нелінійних диференціально-операторних рівнянь, включень і варіаційних нерівностей, методів нескінченновимірної аналізу, теорії та методів оптимізації, теорії ігор, системної математики;
- розроблення теоретичних і прикладних основ глобального моделювання та сценарного планування процесів сталого розвитку й оцінювання сукупності головних загроз для якості і безпеки життя людей в рамках діяльності Світового центру даних «Геоінформатика і сталий розвиток» та міжнародної організації «Світова система даних»;
- розробка теорії й інструментарію сервісно орієнтованих обчислень для створення і підтримки прикладного програмного забезпечення шляхом композиції й управління окремими сервісами, розроблення та впровадження сервісно орієнтованої міждисциплінарної платформи інженерного колективного проектування в Grid/хмари-середовищі;
- розробка теоретико-методологічних проблем автоматизованого управління складними системами різної природи на основі моделей імпульсних процесів у когнітивних картах.

Разом із науковою роботою Інститут здійснює підготовку фахівців за усіма освітніми та науковими рівнями (бакалаврів, магістрів, докторів філософії та докторів наук). В Інституті навчається понад півтори тисячі студентів.

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

Навчальний процес з підготовки фахівців з трьох освітніх рівнів проводиться на двох кафедрах: математичних методів системного аналізу та системного проектування. В Інституті також працюють робочі органи довузівської підготовки та післядипломної освіти. Керівництво навчальною частиною Інституту здійснює заступник директора з науково-педагогічної роботи Романенко Віктор Демидович, д.т.н., професор, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат державної премії України в галузі науки і техніки.

**Загальна характеристика випускової кафедри математичних методів системного аналізу.** Кафедра математичних методів системного аналізу (ММСА), яка входить до складу Інституту, створена в КПІ в 1988 р. за ініціативою академіка Ю.Л.Далецького та М.З.Згуровського і за участю академіка В.С.Михалевича. В Інституті навчається понад півтори тисячі студентів.

Кафедра ММСА здійснює проведення освітньої діяльності з підготовки бакалаврів, магістрів та PhD за спеціальностями 122 Комп'ютерні науки та 124 Системний аналіз.

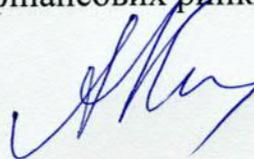
Підготовка студентів старших курсів передбачає обов'язкову участь у наукових дослідженнях. Магістерська підготовка студентів здійснюється за такими науковими напрямками: передбачення і прогнозування в стратегічному плануванні, нелінійний аналіз та управління складними розподіленими системами, системний аналіз фінансового ринку, сталий розвиток та глобалізація (спеціальність 124 Системний аналіз); системи штучного інтелекту в економіці і фінансовій сфері, інтелектуальні технології і системи в сфері виробництва, колективне комп'ютерне проектування в середовищі Інтернет, менеджмент великих науково-технічних проектів, Grid-технології для науки, освіти і бізнесу (спеціальність 122 Комп'ютерні науки).

Інтеграція навчального і наукового напрямів дозволила здійснювати унікальні дослідження та реалізувати методологію підготовки аналітиків практичної орієнтації, рівень освіти яких відповідає рівню міжнародних стандартів.

Професійно-орієнтовані дисципліни забезпечують такі базові знання:

- розв'язання задач розкриття невизначеностей в задачах системного аналізу;
- застосування методів прогнозування динаміки розвитку процесів різної природи;
- розроблення математичних моделей природних, техногенних, економічних і соціальних об'єктів і процесів інформатизації та системного аналізу;
- застосування методології системного аналізу для дослідження проблем різної природи, методів формалізації та розв'язання системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності і ризики;
- аналіз та функціональне моделювання фінансових процесів, виконання фундаментального аналізу фінансових ринків;

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

- використання сучасних технологій програмування в задачах системного аналізу і управління;
- реалізація систем підтримки прийняття рішень.

На кафедрі ММСА створено навчальний комплекс із сучасними лабораторіями, комп'ютерними класами, оснащеними інформаційною базою, де студенти отримують базову освіту та ґрунтовні знання з фахових дисциплін. Кожен студент має можливість самостійно працювати у визначений час на сучасних персональних комп'ютерах, об'єднаних локальною обчислювальною мережею, вивчати найновіші досягнення у галузі інформаційних технологій, а також працювати у всесвітній комп'ютерній мережі Internet.

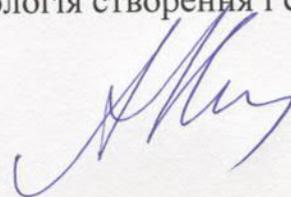
У комп'ютерних класах встановлено сучасне програмне забезпечення провідних світових фірм: ОС Windows, FreeBSD, Solaris, Novell Netware, СУБД Oracle, MS SQL Server, MS Office, MicroCAP, Matlab, PCAD, OrCAD, Electronics Workbench, Turbo Assembler, Java, Borland Builder, C++ та Delphi, HTML, Rational Rose, LabVIEW, ISaGRAF, .NET та J2EE.

Функціонують спеціалізовані комп'ютерні класи IT-фірм EPAM Systems, ІНКОН, SAP, Sun Microsystems, SAS для вивчення студентами сучасних інформаційних технологій. По закінченню навчання студентам надається можливість стажування у зазначених компаніях з наступним працевлаштуванням, спочатку на умовах тимчасової, а згодом і повної зайнятості. Випускники кафедри не мають проблем з працевлаштуванням. Більш успішні вже після 3-го курсу (в позаурочний час) співпрацюють з різними організаціями та IT-компаніями – партнерами Інституту, які забезпечують їх подальше працевлаштування. Заголом випускники, у відповідності до встановленого законодавством порядку, працевлаштовуються в науково-дослідних установах, на промислових підприємствах, у фінансових установах і комерційних структурах, державних установах, у сфері інформатизації різних галузей господарства України. Також випускники кафедри ММСА успішно працюють за кордоном.

Основні елементи навчально-наукової діяльності кафедри ММСА:

- Вивчення сучасних мов та технологій програмування, теорії алгоритмів і структур даних, організації баз даних і знань (мови SQL, QBE), об'єктно-орієнтованого програмування, технологій створення програмних продуктів (RUP, MSF, XP, DSDM, RAD);
- Вивчення математичних методів оптимізації і дослідження операцій, теорії управління, моделювання систем, моделей, методів та алгоритмів прийняття рішень;
- Вивчення методології системного аналізу та інструментарію системного управління складними системами різної природи;
- Вивчення основ інтелектуального аналізу даних (OLAP та Data Mining);
- Вивчення принципів проектування інформаційних систем (RAD-методологія та CASE-технологія створення і супроводу ІС);

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

- Проведення практичних занять із використанням сучасної комп'ютерної техніки та мережі Інтернет в лабораторіях кафедри ММСА та ЕРАМ Systems;
- Формування практичних навичок у сфері прогностного моделювання SAS;
- Створення умов для винахідницької та раціоналізаторської діяльності студентів у галузі інформаційних технологій;
- Організація науково-дослідної, переддипломної практики та стажування студентів в ІТ-фірмах, холдингових фінансових компаніях та банках України;
- Написання студентами дипломних робіт та магістерських дисертацій за сучасною тематикою в галузі інформаційних технологій.

Випускники кафедри ММСА отримують практичні навички і компетенції щодо таких завдань:

- розроблення сучасних технологій програмування, систем прийняття рішень в умовах конфлікту;
- статистичний аналіз і прогнозування економічних процесів;
- проектування і прогнозування систем управління складними процесами різної природи;
- розв'язання задач системного аналізу та прогнозування ризиків;
- моделювання й автоматизація бізнес-процесів;
- аналіз і оптимізація інвестиційних процесів;
- управління ризиків на фінансових ринках.

Випускники магістратури кафедри ММСА можуть займати такі первинні посади:

- математик-аналітик з дослідження операцій;
- аналітик комп'ютерних систем;
- інженер-дослідник.

Випускову кафедру математичних методів системного аналізу (ММСА) створив і очолював ректор КПІ ім. Ігоря Сікорського Згуровський Михайло Захарович, д.т.н., проф., академік НАН України, тричі лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, заслужений діяч науки і техніки України, голова Науково-методичної комісії МОН України спеціальності 124 Системний аналіз, голова спеціалізованої вченої ради із захисту докторських дисертацій Д 26.002.03.

Д.т.н., проф. Згуровський М.З. — відомий вчений в галузях кібернетики та системного аналізу, фахівець з теорії прийняття рішень, відомий організатор освіти і науки, громадський діяч. Він є членом багатьох вітчизняних і зарубіжних наукових спілок, автор і співавтор понад 400 наукових праць, в т.ч. близько 50 винаходів. У його науковому доробку близько 40 монографій і підручників, виданих в Україні, Німеччині, Польщі, Японії та ін. країнах світу.

Голова експертної комісії

О.С.Куценко

М.З.Згуровський започаткував в Україні наукову школу з проблем системного аналізу і теорії прийняття рішень, є головним редактором міжнародного науково-технічного журналу «Системні дослідження та інформаційні технології».

На сьогодні виконуючим обов'язки завідувача кафедри математичних методів системного аналізу є Тимощук Оксана Леонідівна, кандидат технічних наук, доцент.

У 1983 році закінчила Київський політехнічний інститут за спеціальністю Прикладна математика, кваліфікація — інженер-математик. У 1988 році закінчила аспірантуру. З 1991 р. кандидат технічних наук за спеціальністю 05.13.01 — управління в технічних системах. Тема дисертації: «Оптимальне за швидкістю адаптивне управління стохастичними процесами». Доцент по кафедрі математичних методів системного аналізу з 2002 року.

О.Л.Тимощук: 2007—2015 рр. — член президії Науково-методичної комісії за галуззю знань 0403 «Системні науки і кібернетика» МОН України, вчений секретар Науково-методичної комісії МОН України з системного аналізу, член Робочої групи з розробки Галузевого стандарту вищої освіти України з напрямку підготовки «Системний аналіз» галузі знань «Системні науки і кібернетика». Нагороджена Почесною грамотою Міністерства освіти і науки України. Вона працює експертом в Експертній раді з навчальних видань КПІ ім. Ігоря Сікорського. Керівник освітніх іноваційних програм партнерства з провідними ІТ-компаніями EPAM та SAP. Член Вченої ради Інституту прикладного системного аналізу.

Наукові інтереси: теорія програмування; мови штучного інтелекту; управління ІТ-проектами.

**Висновок.** Інформація в матеріалах акредитаційної справи, яка надана університетом до Міністерства освіти і науки України, є достовірною. Всі документи, що підтверджують правові підстави для здійснення університетом освітньої діяльності, відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності і є легітимними на дату перевірки.

Голова експертної комісії

О.С.Куценко

## 2. ВІДОМОСТІ ЩОДО ДОСТУПНОСТІ ДО НАВЧАЛЬНИХ ПРИМІЩЕНЬ ДЛЯ ОСІБ З ІНВАЛІДНІСТЮ ТА ІНШИХ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

На виконання Указу Президента України від 02 грудня 2017 р. № 401/2017, вимоги якого наведено і в Постанові КМУ від 10.05.2018 р. № 347, в університеті проведені відповідні заходи, починаючи з січня 2018 року, зокрема:

- Розроблено і затверджено Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (копія наказу ректора від 26.01.2018 р. № 1/21 та додаток до нього надані у матеріалах акредитаційної справи);
- Керівникам структурних підрозділів доручено провести роботу щодо виконання вимог зазначеного Порядку та інших заходів, що стосуються відповідного підрозділу;
- Співробітникам управління розвитку матеріально-технічної бази департаменту адміністративно-господарської роботи доручено провести моніторинг відповідності навчальних корпусів вимогам Указу і підготувати пропозиції і план виконання щодо реалізації цих пропозицій з урахуванням матеріальних і фінансових можливостей університету, термінів і пріоритетності виконання відповідних заходів, планів проведення капітальних і поточних ремонтів та реконструкції навчальних будівель.

На сьогодні встановлено пандус у головному навчальному корпусі № 1 і планується до 01.06.2019 р. встановити такі пандуси в навчальних корпусах № 4, 18, 19, 22.

**Висновок.** Інформація, яка міститься в матеріалах акредитаційної справи, щодо доступності до навчальних приміщень університету осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення є достовірною і відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності.

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

### 3. ОПИС ВНУТРІШНЬОЇ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності в університеті будується відповідно до ISO 9001-2000 та прийнятого у Бергені (2005 р.) документу щодо забезпечення якості освіти — «Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти».

Вона передбачає здійснення певних процедур і заходів, які тісно пов'язані із застосуванням електронних освітніх ресурсів, зокрема:

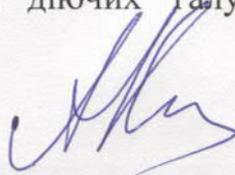
- здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти.

Від 2011 року в КПІ ім. Ігоря Сікорського впроваджено інформаційну систему для забезпечення навчально-наукового й виховного процесу в університеті «Електронний кампус», до якої з 2013 році вже залучені всі студенти і співробітники КПІ ім. Ігоря Сікорського. При цьому середовище «Електронний кампус» розглядається і як база даних методичного забезпечення навчального процесу від навчальних планів до методичних вказівок, і як засіб безпосереднього спілкування студентів і викладачів.

Організація освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського здійснюється у відповідності до нових положень Закону України «Про вищу освіту» та основних діючих нормативно-правових документів Кабінету міністрів, МОН України щодо підготовки студентів за відповідними ступенями вищої освіти. Зміст навчальних програм відповідає вимогам діючих складових галузевих стандартів вищої освіти.

Щорічно здійснюється контроль структурних підрозділів університету у відповідності до діючої в КПІ ім. Ігоря Сікорського системи забезпечення якості підготовки фахівців та діючих галузевих стандартів. Інститутом

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

моніторингу якості освіти згідно із встановленим графіком проводяться проміжні атестації студентів, здійснюється контроль за складанням заліків та іспитів. Кожного семестру проводиться комплексний моніторинг засвоєння знань студентами з фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін. Застосована рейтингова система оцінювання знань. Постійно проводиться дворівневий ректорський контроль залишкових знань.

Формування контингенту студентів, відрахування та поновлення осіб, які навчаються у навчальному закладі, здійснювалося відповідно до вимог чинного законодавства з внесенням відповідних даних до ЄДЕБО.

В КПІ ім. Ігоря Сікорського діє Положення про рейтингову систему оцінювання (PCO) результатів навчання студентів. Положення про PCO є додатком до кожної робочої навчальної програми дисципліни, що встановлюють особливості рейтингу з кредитних модулів, методику його розрахунку та принципи використання. Вони обговорюються й ухвалюються на засіданні кафедри, надаються в деканат факультету, на початку навчального року доводяться до студентів і протягом навчального року залишаються незмінними.

Підґрунтям для розробки PCO з кредитних модулів є розподіл аудиторного часу на певні види навчальних занять, які заплановані в робочих навчальних планах для освітнього ступеня «магістр», модульні контрольні роботи (МКР), індивідуальні завдання (РГР, РР, ДКР та реферати). Якщо навчальний матеріал кредитного модуля містить окремі навчальні (змістовні) модулі, це враховується при розробці PCO.

PCO визначає систему контрольних заходів з кожного кредитного модуля: певне індивідуальне семестрове завдання, модульні контрольні роботи, що передбачені в робочому навчальному плані, комп'ютерні практикуми, а також поточний контроль на практичних і семінарських заняттях.

Після побудови системи контрольних заходів в PCO визначаються максимальні бали з кожного контрольного заходу (вагові бали) з урахуванням важливості, трудомісткості та обсягу певної навчальної діяльності студента.

Сума вагових балів визначає розмір (R) шкали PCO з певного кредитного модуля, семестрова атестація з якого передбачена у вигляді заліку. Розмір (R) шкали PCO з кредитного модуля, семестрова атестація з якого передбачена у вигляді екзамену, формується як сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру (RC) та вагового балу з екзамену (RE):

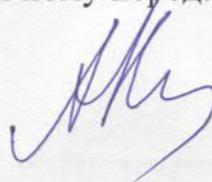
$$R=RC+RE.$$

Складова екзаменаційного контролю має бути не менше 40-30%.

Враховуючи обсяг кожного кредитного модуля і його особливості, розмір шкали (R) становить 100%, система переведення рейтингової оцінки в ECTS та традиційні оцінки є стандартною.

Рейтинг з дисципліни ведеться під керівництвом лектора, викладачем, який проводить практичні заняття в навчальній групі з певної дисципліни. Якщо в PCO з дисципліни передбачено проведення експрес-контролів на лекційних заняттях, то їх результати йому передає лектор.

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

Студенти своєчасно інформуються про всі отримані рейтингові бали. Значення поточних рейтингів студентів з дисципліни періодично доводяться до студентів і деканату факультету та використовуються для коригування навчального процесу й управління навчальною діяльністю кожного студента.

Підсумкова рейтингова оцінка з кредитного модуля (RD), семестрова атестація з якого передбачена у вигляді заліку (диференційованого заліку), доводиться до студентів на передостанньому занятті. Студенти, які виконали всі умови допуску до семестрової атестації з дисципліни та мають рейтингову оцінку  $RD \geq 0,6R$ , отримують відповідну позитивну оцінку. Студенти, які були не допущеними до семестрової атестації з дисципліни, мають усунути причини, що призвели до цього. Викладач має забезпечити студентів можливість усунути ці причини та підвищити свій рейтинг з кредитного (навчального) модуля.

Академічні рейтинги є інструментом інтегрованого оцінювання студентів з усіх вивчених дисциплін на окремих етапах – це комплексний показник якості навчання студента, його розвитку на певному етапі. Такий показник визначає не тільки якість отриманих знань і вмінь з окремих дисциплін, а також активність, творчість та самостійність студента.

Академічний рейтинг вивчення дисциплін використовується для:

- забезпечення об'єктивних критеріїв та умов конкурсного відбору студентів на навчання за магістерською програмою;
- ранжування студентів факультету, окремої навчальної групи за рівнем підготовки та обґрунтоване надання різних пільг (направлення на навчання або на практику за кордон тощо);
- призначення іменних стипендій: державних, університету, факультету (інституту);
- надання інших пільг.

Інтегральний рейтинг  $RI(t)$  — відображає успішність навчання студента в цілому за попередній період ( $t=1,2,\dots,T$ ) навчання. Інтегральний рейтинг кожного студента підраховується після закінчення чергового семестру на підставі попередніх семестрових рейтингів разом із останнім.

Підсумковий інтегральний рейтинг (за весь період навчання в університеті) використовується для вирішення таких питань, як рекомендація студентів для продовження навчання в аспірантурі, першочергового працевлаштування на відповідних посадах та на замовлення підприємств, організацій.

**Висновок.** Експертна комісія вважає, що в університеті запроваджено систему внутрішнього забезпечення якості освіти, яка, відповідно до чинного законодавства, визначає зміст навчання та оцінює якість освітньої діяльності.

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

#### 4. СТРУКТУРА ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ТА ФОРМУВАННЯ КОНТИНГЕНТУ СТУДЕНТІВ

Інформацію щодо показників формування контингенту студентів за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз» наведено в матеріалах акредитаційної справи (табл. 4.1.).

Таблиця 4.1

**Показники формування контингенту студентів за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз»**

№ /п	Показник	Приєм на освітній ступінь «Магістр»	
		2017 рік	2018 рік
1.	Ліцензований обсяг підготовки (осіб)	10	10
2.	Прийнято на навчання, всього (осіб)	2	0
	–денна форма/в тому числі за держзамовленням	2/2	0/0
	–заочна форма/в тому числі за держзамовленням	0	0
	–зарахованих на пільгових умовах	0	0
3.	Подано заяв:		0
	–за денною формою навчання	4	0
	–за заочною формою навчання	0	0

Динаміку змін контингенту студентів денної форми навчання за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 Системний аналіз наведено в матеріалах акредитаційної справи (табл. 4.2).

За період 2017—2018 р.р. всього прийнято на денну форму навчання 22 особи, з них 22 за держзамовленням; відраховано 1 студента (табл. 4.2).

Формування контингенту студентів здійснюється як з випускників ІПСА та інших факультетів КПІ ім. Ігоря Сікорського, так і з випускників інших закладів вищої освіти, які отримали освітній ступінь «Бакалавр».

Колектив кафедри математичних методів системного аналізу надає особливу увагу питанням формування контингенту студентів та його збереження. Рекламні та інформаційні матеріали розміщені на сайті кафедри <http://mmsa.kpi.ua> та на сайті Інституту прикладного системного аналізу <http://iasa.kpi.ua> КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

Для організації роботи з прийому студентів на другий (магістерський) рівень вищої освіти в ІПСА КПІ ім. Ігоря Сікорського кожного року формується склад атестаційної підкомісії університету.

Таблиця 4.2

**Динаміка змін контингенту студентів денної форми навчання за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз»**

№/п	Назва показника	2017 рік курси за роками навчання:		2018 рік курси за роками навчання:	
		1	2	1	2
1.	Кількість студентів прийнятих на освітню програму (станом на 01.10 відповідного року прийому)	2	20	0	2
2.	Кількість відрахованих студентів	0	1	0	0
	в тому числі:				
	–за невиконання навчального плану	0	1	0	0
	–у зв'язку з переведенням до інших ВНЗ	0	0	0	0
	–інші причини	0	0	0	0
3.	Кількість студентів, зарахованих на продовження навчання	0	0	0	0
	у тому числі:				
	–переведених з інших ВНЗ	0	0	0	0
	–поновлених на навчання	0	0	0	0

Загальний ліцензований обсяг підготовки магістрів за спеціальністю 124 Системний аналіз складає 300 осіб (з урахуванням строку навчання) за такими магістерськими освітніми програмами:

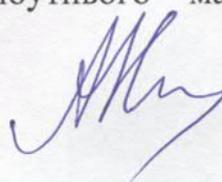
«Системний аналіз і управління» — 100 осіб, з них за освітньо-професійною програмою підготовки 80 осіб денної форми навчання та 0 осіб заочної форми навчання і 20 осіб — за освітньо-науковою програмою підготовки;

«Системний аналіз фінансового ринку» — 200 осіб, з них за освітньо-професійною програмою підготовки 120 осіб денної форми навчання та 60 осіб заочної форми навчання і 20 осіб — за освітньо-науковою програмою підготовки.

Якість контингенту за аналізом вступу є достатньою для подальшого якісного опанування університетських програм підготовки наукових магістрів.

Існуючий досвід підготовки фахівців на кафедрі дозволяє закласти фундаментальні знання у майбутнього магістра. Підготовка магістрів

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

проводиться на високому належному рівні, що підтверджується позитивними здобутками Всеукраїнських та міжнародних олімпіад.

Так, студент кафедри ММСА М.Р.Сльота нагороджений дипломом II ступеня за перемогу у другому турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з групи спеціальностей «Інформатика і кібернетика» за наукову роботу «Розробка моделі класифікації та розпізнавання рівня небезпеки ситуацій функціонування складної системи на основі якісного інформаційного аналізу» під керівництвом професора кафедри математичних методів системного аналізу Панкратової Н.Д., д.т.н., проф., чл.-кор. НАНУ. У 2017 році студент В. Комісаренко посів 3 призове місце у I та II етапах математичної всеукраїнської студентської олімпіади. Керівник: професор кафедри ММСА Бондаренко В.Г., д.ф.-м.н, професор. У 2018 році призерами II етапу математичної всеукраїнської студентської олімпіади були студенти В. Шрам та О. Сайног — 2 місце. Керівник: професор кафедри ММСА Богданський Ю.В., д.ф.-м.н, професор. На міжнародній математичній олімпіаді (Благодєвград, Болгарія) студент В. Шрам одержав бронзову медаль (липень-серпень 2018 року). Керівник: професор кафедри ММСА Богданський Ю.В., д.ф.-м.н, професор.

**Висновок.** Експертна комісія вважає, що формування контингенту студентів на навчання за магістерською освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз» відбувається в межах виділеного ліцензованого обсягу та відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності.

## 5. КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОВАДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Аналіз кадрового забезпечення підготовки фахівців проводився з урахуванням змін до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, які внесені Постановою Кабінету міністрів України від 10.05.2018 р. № 347.

Зокрема:

1. Для другого (магістерського) рівня вищої освіти кадровий склад закладу освіти, який забезпечує провадження освітньої діяльності з освітньо-наукової програми «Системний аналіз фінансового ринку» спеціальності 124 Системний аналіз, має включати з розрахунку на кожні десять здобувачів освітнього ступеня магістра одного викладача, який має кваліфікацію відповідно до спеціальності, науковий ступінь або вчене звання.

2. Створено групу забезпечення спеціальності. Керівник групи забезпечення — Романенко Віктор Демидович, доктор технічних наук, професор, заступник директора з науково-педагогічної роботи Інституту прикладного системного аналізу.

Голова експертної комісії

О.С.Куценко

До складу групи забезпечення спеціальності входять лише штатні науково-педагогічні працівники університету, які відповідають за виконання освітніх програм за спеціальністю на певних рівнях вищої освіти, особисто беруть участь в освітньому процесі і відповідають кваліфікаційним вимогам, визначеним чинними Ліцензійними умовами.

3. Враховано кваліфікаційні вимоги до складу групи забезпечення спеціальності, а також кількісні і якісні вимоги, а саме:

1) кваліфікація відповідно до спеціальності — кваліфікація особи, підтверджена документом про освіту або науковий ступінь відповідної спеціальності, або підтверджена науковою, науково-педагогічною, педагогічною чи іншою професійною діяльністю за відповідною спеціальністю за не менш як сімома видами чи результатами, переліченими в пункті 30 чинних Ліцензійних умов;

2) склад групи забезпечення відповідає таким вимогам:

- розрахунок по кількості членів групи забезпечення проводився з урахуванням того, що на одного її члена припадає не більше 30 здобувачів вищої освіти всіх рівнів, курсів та форм навчання з відповідної спеціальності;
- частка тих, хто має науковий ступінь та/або вчене звання становить не менше 60 відсотків загальної кількості членів групи;
- частка тих, хто має науковий ступінь доктора наук та/або вчене звання професора становить не менше 30 відсотків загальної кількості членів групи.

Відомості про якісний склад групи забезпечення освітніх програм спеціальності 124 Системний аналіз наведено у матеріалах акредитаційної справи (табл. 5.1)

Розрахунок кількості членів групи забезпечення проводився за фактичним контингентом здобувачів вищої освіти всіх рівнів, курсів та форм навчання зі спеціальності 124 Системний аналіз за станом на 01.10.2018 року і складає:

Рівень ВО	1 рік навчання очна/заочна (прийом 2018 р.)	2 рік навчання очна/заочна (прийом 2017 р.)	3 рік навчання очна/заочна (прийом 2016 р.)	4 рік навчання очна/заочна (прийом 2015 р.)	Всього
Бакалаври	149/0	128/0	80/ 0	77/ 0	434/0
Магістри	38/16	40/0	—	—	78/16
Доктори філософії	2/0	3/0	0/0	—	5/0
Всього	189/16	171/0	80/0	77/0	533

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

Примітка. Для бакалаврів 4 року навчання (прийом 2015 року) враховано фактичний контингент студентів, що навчаються за напрямом підготовки 6.040303 Системний аналіз

Група забезпечення спеціальності 124 Системний аналіз складається із 18 штатних науково-педагогічних працівників:

533:30=17,77, у т.ч. 10 (55,6%) докторів наук та/або професорів.

Кафедра математичних методів системного аналізу є випусковою кафедрою і здійснює підготовку бакалаврів, магістрів та докторів філософії за спеціальністю 124 Системний аналіз.

Від 2016 року кафедра здійснює підготовку:

- на першому рівні вищої освіти — бакалаврів за спеціальністю 124 Системний аналіз, освітні програми «Системний аналіз і управління» та «Системний аналіз фінансового ринку»;
- на другому рівні вищої освіти — магістрів за спеціальністю 124 Системний аналіз, освітні програми «Системний аналіз і управління» та «Системний аналіз фінансового ринку»;
- на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти — докторів філософії за спеціальністю 124 Системний аналіз.

Відповідно до навчального плану підготовки магістрів 2017 року прийому, кількість кредитних модулів (дисциплін), які викладаються магістрам, становить 120 кредитів ECTS, строк навчання — 1 рік 9 місяців.

Із 65 науково-педагогічних працівників (НПП) кафедри математичних методів системного аналізу у підготовці фахівців освітнього ступеня «Магістр» освітньо-наукової програми «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 Системний аналіз залучено 17 науково-педагогічних працівників. Усі вони є штатними співробітниками, з них 5 докторів наук (4 з них мають вчене звання професора, 1 має вчене звання доцента), 11 кандидатів наук (11 працюють на посаді доцента, з них 8 мають вчене звання доцента, 1 має вчене звання старшого наукового співробітника) (таблиці 5.2, 5.3 акредитаційної справи).

Характеризуючи якісний склад кафедри математичних методів системного аналізу слід відзначити, що загальна кількість ставок згідно з штатним розписом ІПСА КПІ ім. Ігоря Сікорського становить 49,85 ставок, серед них професорів 10,75 (21,57%) ставок; доцентів — 25,75 (51,65%) ставок; старших викладачів — 4 (8,02%) ставок; асистентів — 9,35 (18,76%) ставок. Переважна більшість НПП кафедри мають науково-педагогічний стаж роботи 10 років і більше — 51 (78,5%) осіб, 14 (21,5%) викладачів має стаж науково-педагогічної роботи від 2 до 8 років.

Загальна кількість викладачів, які забезпечували викладання кредитних модулів (дисциплін) за термін навчання магістрів за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 Системний аналіз, складає 21 особи (табл. 5.2).

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

Середній вік НПП по кафедрі математичних методів системного аналізу, що забезпечує підготовку магістрів, за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» зі спеціальності 124 Системний аналіз становить 52,5 років, середній вік співробітників кафедри математичних методів системного аналізу — 49,3 років.

Стисла інформація про якісний склад випускової кафедри математичних методів системного аналізу наведена в матеріалах акредитаційної справи (табл. 5.3).

Для всебічного якісного аналізу складу НПП зібрано та оброблено дані як стосовно викладачів, що проводять лекційні заняття, так і стосовно викладачів, які проводять комп'ютерні практикуми та практичні заняття. Із наведених у таблиці 5.2 акредитаційної справи даних видно, що для проведення лекційних занять залучаються викладачі вищої кваліфікації, в яких і базова вища освіта, і науковий ступінь відповідають дисципліні, що викладається, крім того, в основному, кандидати та доктори наук відповідають галузі знань спеціальності 124 Системний аналіз.

Для забезпечення комп'ютерних практикумів та практичних занять залучені викладачі, кваліфікація яких повністю відповідає дисципліні, що викладається. І лише, як виняток, за умови наявності високого рівня підготовленості до викладання відповідної дисципліни, може бути залучена особа, що обіймає посаду старшого викладача і не має наукового ступеня та (або) вченого звання.

З метою підвищення якості підготовки студентів освітнього ступеня «Магістр» до освітнього процесу залучено провідних фахівців з інших установ та організацій, які працюють у КПІ ім. Ігоря Сікорського за сумісництвом. Залучення саме таких фахівців дає можливість не лише студентам, а й співробітникам кафедри та університету підтримувати плідні зв'язки з провідними науковими установами, спілкуватися з їх провідними фахівцями, ділитися передовим досвідом та знаннями у новітніх галузях науки і техніки.

Усі науково-педагогічні працівники проходять підвищення кваліфікації не менше одного разу на п'ять років.

За результатами аналізу якісного складу НПП кафедри математичних методів системного аналізу, а також викладачів, які забезпечують підготовку фахівців освітнього ступеня «Магістр», експертна комісія **констатує**.

Якісний склад науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 Системний аналіз освітнього ступеня «Магістр» відповідає Ліцензійним умовам надання освітніх послуг у сфері вищої освіти.

Науково-педагогічні працівники кафедри математичних методів системного аналізу здійснюють науково-інноваційну діяльність, що підтверджується достатньою кількістю наукових статей, монографій та підручників.

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

Залучення студентів кафедри математичних методів системного аналізу до наукової роботи відображено кількістю і якістю спільних з викладачами публікацій.

Проведення викладачами кафедри наукових досліджень з науково-дослідними установами сприяє підвищенню інноваційного рівня викладання навчальних дисциплін.

Науково-педагогічні працівники систематично, не менше одного разу на 5 років, підвищують кваліфікацію. Підвищення кваліфікації відбувається, як правило, шляхом навчання на курсах підвищення кваліфікації або стажування в наукових і освітніх установах та інститутах. Дієву допомогу в цьому аспекті надає Навчально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Усі науково-педагогічні працівники кафедри математичних методів системного аналізу постійно займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення дисциплін та широко використовують інноваційні засоби навчання, що позитивно впливає на якість засвоєння знань студентами.

Науково-педагогічна спеціальність (кваліфікація) викладачів повністю відповідає дисциплінам, що викладаються ними.

**Висновок.** Експертна комісія за результатами аналізу якості кадрового складу зазначає, що науково-педагогічні працівники групи забезпечення спеціальності, випускової кафедри, а також науково-педагогічні працівники, які забезпечують підготовку фахівців за магістерською освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз», відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти на рівні вимог до підготовки фахівців освітнього ступеня «Магістр».

## **6. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Матеріально-технічна база та матеріально-технічне забезпечення є необхідною умовою для підготовки фахівців за спеціальністю 124 Системний аналіз Інституту прикладного системного аналізу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Університет має сучасну матеріально-технічну базу, яка включає до свого складу 30 навчальних корпусів загальною площею навчальних приміщень 353007,8 м<sup>2</sup>, на одного студента доводиться навчальна площа 4,8 м<sup>2</sup>, що повною мірою відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності (мінімальна норма становить 2,4 м<sup>2</sup>).

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

Навчально-лабораторна база університету складається з 492 аудиторій для проведення лекційних занять, 969 спеціалізованих лабораторій на 27266 робочих місць, 230 комп'ютерних класів обладнаних 4604 сучасними ПЕОМ.

Усі будівлі підключені до інженерних мереж (водопостачання, каналізація, тепломережі, електропостачання). Матеріальні цінності зберігаються у приміщеннях, обладнаних охороною сигналізацією.

У всіх приміщеннях кафедри дотримуються необхідні вимоги техніки безпеки та протипожежної безпеки, є відповідні інструкції, плани евакуації. Стан освітлення аудиторій та санітарні норми приміщень відповідають всім необхідним нормам та вимогам.

Університет має: власне видавництво «Політехніка» для оперативного видавництва навчально-методичної літератури, студентську поліклініку, 3 медичних пункти, 21 гуртожиток на 11090 ліжко-місць, 4 бази відпочинку, спортивний комплекс із стадіоном, басейном, кортами та спортивними залами, науково-технічну бібліотеку з 15 залами для читачів та фондом літератури у 2578393 примірники, палац культури, актовий зал. В гуртожитках працюють буфети або кафе. На цей час місцями в гуртожитках університету забезпечено 100 відсотків іногородніх студентів.

Інформація, що наведена в табл. 6.3 та табл. 6.4 акредитаційної справи, ілюструє достатній рівень комп'ютерного забезпечення освітньої та наукової діяльності на кафедрі математичних методів системного аналізу. Виконуються також і вимоги Державних будівельних норм щодо наявності навчальних площ на одне робоче комп'ютерне місце (на одне робоче комп'ютерне місце має бути площа не менше 6 м<sup>2</sup>).

Навчальна площа, що закріплена за кафедрою математичних методів системного аналізу, складає 1310,64 м<sup>2</sup>. Загальна кількість навчальних приміщень кафедри математичних методів системного аналізу — 23, з них: 19 лекційних аудиторій (1105,44 м<sup>2</sup>), 4 комп'ютерних класи (168,7 м<sup>2</sup>), 1 клас курсового та дипломного проектування (36,5 м<sup>2</sup>).

У всіх приміщеннях кафедри математичних методів системного аналізу дотримуються необхідні вимоги техніки безпеки та протипожежної безпеки, є відповідні інструкції, плани евакуації. Стан освітлення навчальних аудиторій та санітарні норми приміщень відповідають усім необхідним нормам та вимогам.

Рівень оснащення навчальних приміщень кафедри математичних методів системного аналізу, їх технічний стан відповідають вимогам навчального плану та програми.

Студенти та викладачі кафедри мають доступ до мережі Інтернет.

Матеріально-технічна база кафедри постійно вдосконалюється. За останні роки інженерно-технічний склад лабораторій кафедри математичних методів системного аналізу виконав велику роботу з обладнання та модернізації навчальних приміщень кафедри.

На кафедрі є навчальні аудиторії для проведення лекцій, практичних та семінарських навчальних занять з використанням мультимедійних проекторів та системи дистанційного навчання.

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

У користуванні Інституту прикладного системного аналізу є спортивно-оздоровчі комплекси КПІ ім. Ігоря Сікорського. На території студмістечка функціонує медичний пункт.

**Висновок.** Експертна комісія засвідчує, що наявне матеріально-технічне забезпечення освітньої діяльності з підготовки магістрів за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз» повною мірою відповідає технологічним вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти.

## 7. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Основними нормативними документами, що регламентують організацію та проведення освітнього процесу на кафедрі відповідно до Державних стандартів вищої освіти є Тимчасове положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (2017 р.) та Положення про кафедру, що розроблено на основі типового Положення про кафедри університету, яке затверджено ректором університету наказом від 17.06.2015 р. №4-137. Згідно з вищеназваними документами складаються навчальні плани, навчальні програми дисциплін, здійснюється планування освітнього процесу, створено структуру управління і контролю за освітнім процесом, що повною мірою забезпечує виконання навчальних планів і навчальних програм дисциплін.

Навчально-методичне забезпечення підготовки фахівців за другим (магістерським) рівнем вищої освіти складається з таких основних елементів:

- освітньо-наукова програма (далі ОНП);
- навчальний план;
- робочий навчальний план;
- програми навчальних дисциплін;
- робочі програми навчальних дисциплін;
- програма науково-дослідної практики;
- методичні вказівки і тематика курсових робіт з дисциплін;
- методичні вказівки до виконання комп'ютерних практикумів;
- методичні вказівки до виконання магістерської дисертації;
- завдання для самостійної роботи студентів і методичні вказівки по їх виконанню.

Документація щодо організації навчально-методичного забезпечення і планування навантаження науково-педагогічних працівників кафедри математичних методів системного аналізу розроблена фахівцями університету на основі узгоджених і затверджених в установленому порядку положень

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»:

— Положення про кредитно-модульну організацію навчального процесу в НТУУ «КПІ», 2006 р.;

— Положення про планування та облік педагогічного навантаження викладачів, 2003 р.;

— Положення про проведення семестрового контролю та атестації студентів, 2019 р.;

— Положення про рейтингову систему оцінювання результатів навчання студентів, 2018 р.

Навчально-методична робота виконується відповідно до вимог МОН України, Вченої ради та Методичної ради університету, Департаменту навчальної роботи КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вченої ради ІПСА. Для цього проводяться засідання та методичні семінари кафедри математичних методів системного аналізу, на які виносять питання і приймаються рішення, спрямовані на організаційно-методичне забезпечення лабораторних і практичних робіт, курсового і дипломного проектування, самостійної роботи студентів, розробку і застосування прикладних комп'ютерних програм.

Навчальний план підготовки магістрів за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 Системний аналіз розроблено та затверджено з урахуванням вимог Закону України «Про вищу освіту», вимог Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (в редакції ПКМУ від 10.05.2018 р. № 347) та вимог відповідних наказів Міністерства освіти і науки України.

За графіком освітнього процесу підготовка магістрів триває 1 рік 9 місяців. Навчальний план магістрів включає 27 навчальних дисциплін, враховуючи науково-дослідну роботу за темою магістерської дисертації, науково-дослідну практику та роботу над магістерською дисертацією. На викладання дисциплін за планом передбачено 120 кредитів, що становить 3600 годин, з них аудиторних — 1245 годин (в т. ч. лекційних — 711 год.) та 2355 годин на самостійну роботу студентів.

Із усіх навчальних дисциплін, передбачених навчальним планом, а також з науково-дослідної роботи за темою магістерської дисертації, розроблені навчальні програми, плани практичних занять, тематика та методичні вказівки щодо виконання рефератів, курсових робіт та магістерської дисертації.

Практична підготовка студентів здійснюється згідно з Положенням про практику студентів вищих навчальних закладів і навчальним планом. Положенням передбачено, що організація науково-дослідної практики магістрів проводиться у формі пошукової роботи студентів, завдання якої полягає в доборі фактичного матеріалу і в його аналітичній обробці для написання магістерської дисертації. Мета практики — сформувати у студентів навички організації та виконання науково-дослідних робіт відповідно до напрямку підготовки, сприяти розвитку творчого мислення, розв'язанню проблем у процесі наукових досліджень.

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

З метою методичного забезпечення науково-дослідної практики науково-педагогічними працівниками кафедри математичних методів системного аналізу розроблені відповідні навчальна та робоча навчальна програми. Практика проходить в наукових установах та на промислових підприємствах Києва відповідно до угод про проходження практики, які укладаються щорічно.

Державна атестація випускників освітнього рівня «Магістр» проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені освітньо-науковою програмою підготовки, та рівня сформованості компетентностей вирішувати задачі практичної діяльності, що виникають. Державна атестація здійснюється екзаменаційною комісією після завершення навчання і повного виконання навчального плану вищого навчального закладу за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 Системний аналіз у формі захисту магістерської дисертації.

**Висновок.** Наявне навчально-методичне забезпечення освітньої діяльності магістрів за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз» повною мірою відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти.

## 8. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Інформаційне забезпечення фахівців всіх рівнів вищої освіти складають матеріали, які є в наявності в бібліотеці університету, в Інституті прикладного системного аналізу, на кафедрі математичних методів системного аналізу та є доступними в Інтернеті, зокрема, в локальній комп'ютерній мережі КПІ ім. Ігоря Сікорського.

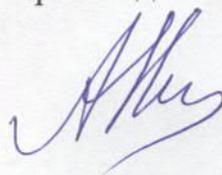
Загальний книжковий фонд науково-технічної бібліотеки університету складає 2 578 393 примірники, які зберігаються у 8 книгосховищах. У 15 читальних залах бібліотеки одночасно можуть працювати 970 осіб. Кількість фахових періодичних видань складає 1995 видань, а кількість електронних документів в бібліотеці — 22865 примірників, і їх чисельність постійно зростає (детальну інформацію про наявність бібліотек наведено у табл. 8.1 акредитаційної справи).

Студенти, що навчаються за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз» повністю забезпечені підручниками, навчальними посібниками, довідковою та іншою навчальною літературою за всіма навчальними дисциплінами навчального плану.

Перелік фахових періодичних видань за спеціальністю 124 «Системний аналіз» складається з 16 найменувань (табл. 8.3 акредитаційної справи).

Відомості щодо інформаційного забезпечення освітнього процесу наведені у табл. 8.1, 8.2, 8.3 акредитаційної справи і дозволяють зробити такі висновки.

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

Забезпеченість студентів підручниками, навчальними посібниками, що рекомендовані програмами навчальних дисциплін як основна література і що містяться в науково-технічній бібліотеці університету та у власній бібліотеці Інституту, для освітнього ступеня «Магістр» складає 100%;

Кількість фахових періодичних видань за напрямками діяльності (тематикою) кафедри математичних методів системного аналізу в науково-технічній бібліотеці університету і на кафедрі — 16, що повною мірою відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти.

Від 2002 року і по теперішній час Інститут прикладного системного аналізу видає міжнародний науково-технічний журнал «Системні дослідження та інформаційні технології». Видання "Системні дослідження та інформаційні технології" включене до переліку друкованих наукових фахових видань. Журнал індексується у наступних наукометричних базах даних: DOAJ, IndexCopernicus, EBSCO, Google Scholar, Вініті, Український реферативний журнал "Джерело", Реферативна база даних "Україніка наукова", Наукова періодика України та ін..

На кафедрі математичних методів системного аналізу розробляються і оновлюються практичні роботи та комп'ютерні практикуми, що застосовуються в освітньому процесі та наукових дослідженнях, впроваджуються нові технології опрацювання матеріалу та прийняття рішень.

**Висновок.** Наявне інформаційне забезпечення для підготовки магістрів за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз» повною мірою відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти.

## 9. ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

Якість підготовки магістрів, які навчаються за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 Системний аналіз було проаналізовано з охопленням контингенту всіх студентів випускного курсу, що навчаються у магістратурі за цією програмою.

Результати складання екзаменаційної сесії студентами наведено у матеріалах акредитаційної справи (табл. 9.1).

Успішність студентів становить:

— з циклу загальної підготовки абсолютна успішність становить 100%, якість успішності — 95%, середній бал складає 4,65;

— з циклу професійної підготовки абсолютна успішність становить 100%, якість успішності — 87,5%, середній бал складає 4,56.

Голова експертної комісії

О.С.Куценко

Показники абсолютної успішності за циклом загальної та професійної підготовки (середній бал — 4,61 і якість успішності — 91,25%) свідчать про добре засвоєння студентами матеріалу за циклами.

Інформацію щодо результатів захисту курсових проектів (робіт) студентами за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 Системний аналіз наведено у матеріалах акредитаційної справи (табл. 9.2).

Результати захисту курсових проектів (робіт) такі:

- абсолютна успішність — 100%;
- середня якість успішності не менше ніж 83 % (100%);
- середній бал — 4,75.

Якість виконання курсових проектів (робіт), їх тематика і спрямованість повністю відповідають меті і завданням курсових робіт, що визначені в методичних вказівках до їх виконання. Аналіз свідчить, що студенти вміють працювати з науковою та технічною літературою, а також професійно і стисло викладати свою думку. Аналіз результатів курсових проектів (робіт) виявив високий науковий рівень їх виконання.

Показники практичної підготовки студентів за результатами звітів по практиці наведені у матеріалах акредитаційної справи (табл. 9.3).

Результати захисту науково-дослідної практики показали достатній рівень підготовки фахівців, вміння застосувати знання, набуті за термін навчання, у практичній діяльності; аналізувати отримані результати та приймати ефективні рішення.

Державна атестація магістрів передбачена у формі захисту магістерської дисертації.

У зв'язку з тим, що перший випуск магістрів за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 Системний аналіз відбудеться у травні 2019 р., інформації щодо результатів захисту магістерських дисертацій в матеріалах акредитаційної справи немає.

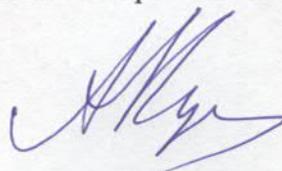
**Результати виконання студентами комплексних контрольних робіт (ККР).** Для перевірки якості залишкових знань студентів розроблені пакети ККР з усіх навчальних дисциплін навчального плану магістрів.

Пакет ККР з дисциплін є складовою навчально-методичної документації кафедри і призначений для оцінювання якості підготовки студентів при проведенні самоаналізу, а також при проведенні акредитаційної експертизи, ректорського контролю та при інспектуванні.

До пакету ККР з певної дисципліни входять:

- навчальна програма дисципліни;
- комплект контрольних завдань з дисципліни;
- еталонні рішення;
- критерії оцінювання контрольних робіт;
- перелік довідкової літератури, комп'ютерних програм тощо, користування якими дозволяється при виконанні контрольної роботи.

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

Пакет ККР з навчальної дисципліни містить не менше ніж 30 варіантів контрольних завдань (КЗ) рівнозначної складності, що охоплюють програмні вимоги (так звана групова валідність). Пакет ККР забезпечує перевірку здатностей (компетентностей), що зазначені як мета засвоєння навчальної дисципліни у навчальній програмі. Кожне КЗ забезпечує контроль певних умінь необхідного рівня, формування яких передбачено навчальною програмою дисципліни.

Трудомісткість КЗ відповідає відведеному часу контролю (90 хвилин).

Система оцінювання розрахована на визначення здатності студента:

- узагальнювати отримані знання для вирішення конкретних завдань, проблем;
- застосовувати правила, методи, принципи, закони у конкретних ситуаціях;
- аналізувати і оцінювати факти, події та робити обґрунтовані висновки;
- інтерпретувати схеми, графіки, діаграми;
- викладати матеріал логічно, послідовно, з дотриманням вимог стандартів.

При розробленні критеріїв оцінювання враховувалось таке:

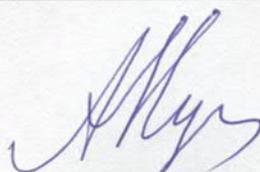
- оцінка за виконання ККР виставлялась за 100-бальною шкалою;
- максимальна кількість балів ( $q_{imax}$ ) за виконання окремого завдання (запитання, етапу) враховувала рівень його важливості та складності;
- шкала знижок враховувала найбільш типові помилки студентів при виконанні певних завдань;
- оцінювання результатів кожного завдання (запитання) здійснювалось за чотирирівневою системою балів. При цьому використовувалось співвідношення балів за системою 0,9—0,75—0,6—0. Нижня межа позитивного оцінювання — 0,6  $q_{imax}$ , а негативний результат оцінювався у 0 балів.

Кількість балів за виконання ККР визначалась шляхом підсумовування балів ( $q_i$ ) за виконання окремих його частин. Після цього здійснювалось перерахування суми балів ( $Q$ ) у чотирибальну оцінку згідно з таблицею:

Таблиця

Значення Q	Рівень засвоєння навчального матеріалу
90...100	«відмінно»
75...89	«добре»
60...74	«задовільно»
0...59	«незадовільно»

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

До участі у проведенні ККР було залучено лише студентів денної форми навчання, які навчаються на випускному курсі за магістерською освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз», з нормативним строком навчання 1 рік 9 місяців.

Результати виконання ККР (графік їх проведення та результати виконання надаються далі) свідчать, що студенти добре опанували теоретичний і практичний матеріал із зазначених навчальних дисциплін, які є важливими для фахівців у галузі інформаційних технологій.

**Висновок.** Експертна комісія зазначає, що якісні характеристики підготовки фахівців за магістерською освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз», а також показники абсолютної успішності та якості успішності, повною мірою відповідають Державним вимогам до акредитації.

Голова експертної комісії



О.С.Куценко

ПОГОДЖЕНО  
Голова експертної комісії



О.С.Куценко

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

ІІІІ ім. Ігоря Сікорського



Ю.І.Якименко



### ГРАФІКПРОВЕДЕННЯ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз»  
(на період роботи експертної комісії з 20.05.2019 р. по 22.05.2019 р.)

Назва навчальної дисципліни	Група	Дата, час, аудиторія	Прізвище, ім'я, по батькові викладача	Прізвище, ім'я, по батькові експерта
Системи і методи підтримки прийняття рішень	КА-71мн	20.05.2019 р. 08.30-10.05 (ауд. 204 – 35 корп.)	Бідюк Петро Іванович	Пасічник Володимир Володимирович
Сучасні технології програмування	КА-71мн	20.05.2019 р. 10.25-12.00 (ауд. 204 – 35 корп.)	Дідковська Марина Віталіївна	Пасічник Володимир Володимирович
Теорія управління і прогнозування в складних системах	КА-71мн	21.05.2019 р. 08.30-10.05 (ауд. 204 – 35 корп.)	Романенко Віктор Демидович	Куценко Олександр Сергійович
Методи оптимального керування	КА-71мн	21.05.2019 р. 10.25-12.00 (ауд. 204 – 35 корп.)	Яковлева Алла Петрівна	Куценко Олександр Сергійович

Члени комісії



В.Б.Мокін



В.В.Пасічник



Голова експертної комісії

О.С.Куценко

## РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

студентами за освітньо-науковою програмою підготовки «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз»

№/п	Назва практики	Група	Кількість студентів, осіб	Виконували ККР		з них отримали оцінки						Абсолютна успішність, %	Кількість успішності, %	Середній бал								
				осіб	%	«5»	%	осіб	%	«4»	%				осіб	%	«3»	%	осіб	%	«2»	%
<b>1. Дисципліни циклу загальної підготовки</b>																						
1.1	Системи і методи підтримки прийняття рішень	КА-71мн	2	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	5,0	
1.2.	Сучасні технології програмування	КА-71мн	2	2	100	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	4,5	
<b>Всього за циклом</b>				<b>4</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>75</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>4,75</b>	
<b>2. Дисципліни циклу професійної підготовки</b>																						
2.1	Теорія управління і прогнозування в складних системах	КА-71мн	2	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	5,0	
2.2	Методи оптимального керування	КА-71мн	2	2	100	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	5,0	
<b>Всього за циклом</b>				<b>4</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>5,0</b>	

Члени комісії

В.Б.Мокін

В.В.Пасічник

О.С.Куценко

Голова експертної комісії

## 10. ПЕРЕЛІК ЗАУВАЖЕНЬ (ПРИПИСІВ) КОНТРОЛЮЮЧИХ ОРГАНІВ, ЗАХОДИ З ЇХ УСУНЕННЯ ТА ПІДСТАВИ ДЛЯ АКРЕДИТАЦІЇ

За період з вересня 2017 р. по квітень 2019 р., зауважень та приписів контролюючих державних органів, а також претензій юридичних і фізичних осіб щодо здійснення освітньої діяльності у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» за магістерською за освітньо-науковою програмою підготовки «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 Системний аналіз не було.

### Підстави для акредитації

Згідно із затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2001 р. № 978 «Положенням про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах» (із змінами та доповненнями, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів №1124 від 31.10.2011, № 801 від 15.08.2012, № 692 від 18.09.2013, № 507 від 27.05.2014 р.), акредитація проводиться з ініціативи закладу вищої освіти.

Підставою для проведення акредитації освітньої-наукової програми «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 Системний аналіз є рішення Вченої ради Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» щодо проведення первинної акредитації освітньої програми, у зв'язку із першим випуском фахівців освітнього ступеня «Магістр», які закінчують навчання за цією освітньою програмою.

Голова комісії



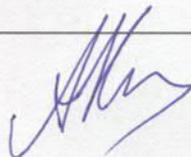
О.С.Куценко

### 11. ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ ПРО ДОТРИМАННЯ ЛІЦЕНЗІЙНИХ УМОВ

щодо кадрового забезпечення і технологічних вимог провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти за освітньо-науковою програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз»

№ зп	Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)	Фактичне значення	Відхилення фактичного значення показника від нормативного (+/-)
1	2	3	4	5
<b>КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</b>				
<b>Проведення освітньої діяльності</b>				
1.	Науково-педагогічні працівники, які здійснюють освітній процес, повинні мати стаж науково-педагогічної діяльності понад два роки та рівень наукової та професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів з перелічених у пункті 30 Ліцензійних умов	+	+	-
2.	Для другого (магістерського) рівня вищої освіти кадровий склад закладу освіти повинен включати з розрахунку на кожні десять здобувачів освітнього ступеня магістра одного викладача, який має кваліфікацію відповідно до спеціальності, науковий ступінь або вчене звання	+	+	-
3.	Група забезпечення спеціальності у кожному підрозділі закладу освіти, де здійснюється підготовка за спеціальністю, повинна складатися з науково-педагогічних або наукових працівників, які працюють у закладі освіти за основним місцем роботи та мають кваліфікацію відповідно до спеціальності і які не входять (входили) до жодної групи забезпечення такого або іншого закладу вищої освіти в поточному семестрі	+	+	-

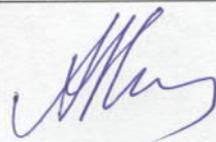
Голова комісії



О.С.Куценко

1	2	3	4	5
4.	Склад групи забезпечення спеціальності повинен відповідати таким вимогам: 1) кількість членів групи забезпечення є достатньою, якщо на одного її члена припадає не більше 30 здобувачів вищої освіти всіх рівнів, курсів та форм навчання з відповідної спеціальності;	+	+	-
	2) частка тих, хто має науковий ступінь та/або вчене звання, встановлюється для найвищого рівня, за яким фактично провадиться освітня діяльність, і становить не менше 50 відсотків загальної кількості членів групи забезпечення для рівня бакалавра, 60 відсотків — магістра, доктора філософії;	60	100	+40
	3) частка тих, хто має науковий ступінь доктора наук та/або вчене звання професора, встановлюється для найвищого рівня, за яким фактично провадиться освітня діяльність і становить не менше 10 відсотків загальної кількості членів групи забезпечення для рівня бакалавра, 20 відсотків — магістра, 30 відсотків — доктора філософії/доктора мистецтва	20	55,6	+35,6
5.	Наявність трудових договорів (контрактів) з усіма науково-педагогічними (науковими) працівниками та наказів про прийняття їх на роботу	+	+	-
<b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ ПРОВАДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СФЕРІ ВИЩОЇ</b>				
1.	Площа навчальних приміщень для проведення освітнього процесу повинна становити не менше ніж 2,4 кв. метра на одного здобувача освіти з урахуванням не більше трьох змін навчання, але не менше 2000 кв. метрів для закладу освіти.	2,4	4,8	+2,4
2.	Забезпеченість навчальних аудиторій мультимедійним обладнанням (мінімальний відсоток кількості	30	50	+20

Голова комісії



О.С.Куценко

1	2	3	4	5
	аудиторій)			
3.	Забезпеченість здобувачів вищої освіти, які цього потребують, гуртожитком.	+	+	-
4.	Інформаційне забезпечення передбачає наявність: 1) вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань відповідного або спорідненого спеціальності профілю у бібліотеці закладу освіти (у тому числі в електронному вигляді) для кожної спеціальності ступеня магістра;	не менше як п'ять найменувань	16 найменувань	+11
	2) доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількома закладами освіти);	+	+	-
	3) офіційного веб-сайта закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/видавнича/діяльність, зразки документів про освіту, умови для доступності осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення до приміщень, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація)	+	+	-
5.	Соціально-побутова інфраструктура передбачає наявність: 1) бібліотеки, у тому числі читальної зали;	+	+	-
	2) медичного пункту, пунктів харчування, актової чи концертної зали, спортивної зали, стадіону та/або спортивних майданчиків	+	+	-
6.	Навчально-методичне забезпечення передбачає наявність:			

Голова комісії



О.С.Куценко

1	2	3	4	5
	1) усіх затверджених в установленому порядку освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових, освітньо-творчих) програм, навчальних планів, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти;	+	+	-
	2) робочих програм з усіх навчальних дисциплін навчальних планів, які включають: програму навчальної дисципліни, заплановані результати навчання, порядок оцінювання результатів навчання, рекомендовану літературу (основну, допоміжну), інформаційні ресурси в Інтернеті;	+	+	-
	3) програм з усіх видів практичної підготовки до кожної освітньої програми;	+	+	-
	4) методичних матеріалів для проведення підсумкової атестації здобувачів вищої освіти	+	+	-

Голова комісії



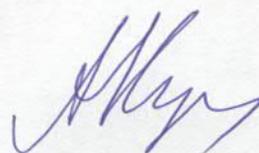
О.С.Куценко

## 12. ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ

дотримання нормативних вимог щодо якісних характеристик підготовки фахівців та відповідності Державним вимогам до акредитації освітньо-наукової програми другого (магістерського) рівня вищої освіти «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз»

№ зп	Назва показника	Значення показників для освітнього ступеня «магістр»		
		Значення нормативу	Фактичне значення	Відхилення (+/-)
1	2	3	4	5
<b>Якісні характеристики підготовки фахівців</b>				
1.	Умови забезпечення державної гарантії якості вищої освіти: 1.1. Виконання навчального плану за показниками: перелік навчальних дисциплін, години, форми контролю, %	100	100	0
	1.2. Підвищення кваліфікації викладачів постійного складу за останні 5 років, %	100	100	0
	1.3. Чисельність науково-педагогічних (педагогічних) працівників, що обслуговують спеціальність і працюють у навчальному закладі за основним місцем роботи, які займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників, %	100	100	0
2.	Результати освітньої діяльності (рівень підготовки фахівців), не менше %:			
	2.1. Рівень знань студентів з гуманітарної та соціально-економічної підготовки:			
	2.1.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	не передбачено освітньо-професійною програмою та навчальним планом	
2.1.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50			

Голова комісії



О.С.Куценко

1	2	3	4	5
	2.2. Рівень знань студентів з природничо-наукової (фундаментальної) підготовки:			
	2.2.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
	2.2.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	100	+50
	2.3. Рівень знань студентів зі спеціальної (фахової) підготовки:			
	2.3.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
	2.3.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	100	+50
3.	Організація наукової роботи:			
	3.1. Наявність у структурі навчального закладу наукових підрозділів та результатів їх діяльності	+	+	-
	3.2. Участь студентів у науковій роботі (наукова робота на кафедрах та в лабораторіях, участь в наукових конференціях, конкурсах, виставках, профільних олімпіадах тощо)	+	+	-

### 13. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ЕКСПЕРТНОЇ КОМІСІЇ

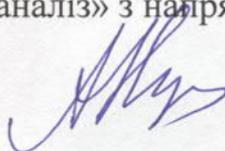
На підставі поданих Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» акредитаційних матеріалів, а також за результатами проведеної на місці експертизи освітньо-наукової програми «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 Системний аналіз зроблено такі висновки:

кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення освітнього процесу Університету, якісні характеристики підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» зі спеціальності 124 Системний аналіз, загалом відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та Державним вимогам до акредитації.

Вважаємо за необхідне висловити пропозиції, які не впливають на позитивне рішення щодо можливості акредитації освітньо-наукової програми, але дозволяють покращити якість підготовки фахівців.

1. Активізувати роботу із залучення студентів, які навчаються за освітньо-науковою програмою «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 Системний аналіз до участі у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт по секції «Системний аналіз» з напрямку «Інформатика і кібернетика».

Голова комісії



О.С.Куценко

2. Більш активно залучати студентів другого (магістерського) рівня до наукової роботи, зокрема збільшити відсоток студентів-авторів публікацій у фахових виданнях.

3. Посилити рівень наукової активності науково-педагогічних працівників випускової кафедри шляхом збільшення кількості наукових публікацій за освітньо-науковою програмою спеціальності, що акредитується, у фахових виданнях України.

**На підставі здійсненого аналізу, експертна комісія Міністерства освіти і науки України зробила висновок про можливість акредитації освітньо-наукової програми «Системний аналіз і управління» спеціальності 124 «Системний аналіз» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.**

Голова експертної комісії  
завідувач кафедри системного аналізу  
та інформаційно-аналітичних  
технологій Національного технічного  
університету України «Харківський  
політехнічний інститут»,  
доктор технічних наук, професор

О.С.Куценко

Член експертної комісії  
завідувач кафедри системного аналізу,  
комп'ютерного моніторингу та  
інженерної графіки Вінницького  
національного технічного університету,  
доктор технічних наук, професор

В.Б.Мокін

Член експертної комісії  
професор кафедри інформаційних  
систем та мереж Національного  
університету «Львівська політехніка»,  
доктор технічних наук, професор

В.В.Пасічник

«З висновками ознайомлений і один  
примірник отримав»  
В. о. ректора Національного технічного  
університету України «Київський  
політехнічний інститут імені  
Ігоря Сікорського»,  
доктор технічних наук, професор

«23» травня 2019 р.



М.З.Згуровський

Голова комісії

О.С.Куценко