

## В И С Н О В К И

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

м. Київ

13 грудня 2018 року

Відповідно до підпункту 20 пункту 2 розділу XV «Прикінцеві та перехідні положення» Закону України про вищу освіту», наказу Міністерства освіти і науки України від 06.12.2018 р. № 2438-л «Про проведення акредитаційної експертизи» та керуючись Положенням про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 09.08.2001 р. № 978 (із змінами), експертна комісія у складі:

Наконечного  
Олександра  
Григоровича

— завідувача кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень Київського національного університету імені Тараса Шевченка, доктора фізико-математичних наук, професора, **голови комісії**;

Мокіна  
Віталія  
Борисовича

— завідувача кафедри системного аналізу, комп'ютерного моніторингу та інженерної графіки Вінницького національного технічного університету, доктора технічних наук, професора, **члена комісії**

у період з 11 по 13 грудня 2018 року включно здійснила первинну акредитаційну експертизу освітньо-професійної програми «Системний аналіз фінансового ринку» зі спеціальності 124 Системний аналіз за другим (магістерським) рівнем в Інституті прикладного системного аналізу (далі — Інститут) Національного технічного університету 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 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» (із змінами та доповненнями); від 30.12.2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р.

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

№ 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:**

— розглянула звіт про самоаналіз діяльності Університету з підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку»;

— перевірила достовірність наданих установчих документів до матеріалів акредитаційної справи та матеріали освітньої діяльності, а саме: освітньо-професійну програму, навчальні плани та пояснювальні записки до них, та навчально-методичний комплекс дисциплін навчального плану освітньо-професійної програми, що акредитується;

— проаналізувала зміст освітньо-професійної програми «Системний аналіз фінансового ринку», організацію освітнього процесу, форми і методи контролю навчання студентів, якісний склад керівного та науково-педагогічного складу Інституту та випускової кафедри, а також дані інформаційно-методичного та матеріально-технічного забезпечення освітнього процесу;

— здійснила порівняльний аналіз комплексних контрольних робіт з дисциплін «Сучасні технології програмування», «Системи і методи підтримки прийняття рішень» циклу дисциплін загальної підготовки та дисциплін циклу професійної підготовки «Обчислювальний інтелект» і «Технічний аналіз фінансових ринків», проведених випусковою кафедрою математичних методів системного аналізу у процесі самоаналізу та отриманих результатів комплексних контрольних робіт під час роботи комісії з метою оцінювання рівня та якості надання освітніх послуг;

— перевірила якісний склад науково-педагогічних працівників Університету та випускової кафедри, які задіяні у підготовці фахівців за даною освітньо-професійною програмою, а також провела перевірку наявності навчально-методичного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення освітнього процесу.

Акредитація освітньої програми здійснюється вперше.

**За підсумками експертного оцінювання безпосередньо в Університеті комісія констатує наступне:**

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

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» функціонує відповідно до чинного законодавства та діє на підставі Статуту університету.

Голова експертної комісії

О.Г.Наконечний

**Юридичні адреса Університету:** 03056, м. Київ, проспект Перемоги, 37.

Експертна комісія перевірила правові підстави для здійснення освітньої діяльності в Університеті, а також відповідність копій установчих документів.

Зокрема, експертній комісії було надано для перевірки оригінали таких документів:

1. Статут Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», прийнятий загальними зборами трудового колективу 07.04.2016 р., затверджений Наказом Міністерства освіти і науки України від 02.11.2016 р. № 1308.

2. Витяг з Єдиного державного реєстру юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців.

3. Свідоцтво про державну реєстрацію Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (розміщено на сайті <http://kpi.ua/files/registration-certificate.pdf>).

4. Відомості щодо здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

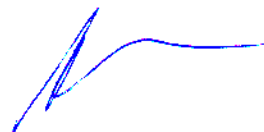
5. Наказ Міністерства освіти і науки України від 22.05.2017 р. за №734 «Про закріплення державного майна за Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

6. Сертифікат про акредитацію Університету за IV рівнем, серія РД-IV № 1158760 від 27.06.2013 р., термін дії сертифікату - до 01.07.2023 р. (сертифікат розміщено на сайті <http://kpi.ua/files/accreditation.jpg>)

**Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»** (офіційна скорочена назва – КПІ ім. Ігоря Сікорського) було засновано у 1898 році з ініціативи науково-технічної громадськості та підприємців. У КПІ було відкрито 4 відділення: механічне, сільськогосподарське, інженерне та хімічне. Першим ректором інституту був відомий учений і педагог В.Л. Кирпичов.

КПІ ім. Ігоря Сікорського працював і розвивався, ґрунтуючись на кращих традиціях відомих європейських шкіл: Паризької “Еколь політехнік”, Аахенського, Віденського, Магдебурзького технічних університетів. В основі цієї системи вищої технічної освіти було поєднання глибокої природничо-наукової та фундаментальної підготовки (з фізики, математики, хімії та інших дисциплін) із загальноінженерною та отримання професійно-практичних навичок на виробництві і в наукових установах. Ці принципи в КПІ ім. Ігоря Сікорського закладалися всесвітньо відомими вченими Менделєєвим Д.І., Жуковським М.С., Тімірязевим К.А, Кирпичовим В.Л. та іншими видатними діячами того часу, які створили відомі науково-педагогічні школи КПІ, завдяки чому в університеті було підготовлено цілу плеяду видатних інженерів та вчених. Достатньо назвати такі імена, як І. Сікорський – видатний конструктор

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

літаків та гелікоптерів, Є. Патон – мостобудівник та фахівець в галузі електрозварювання, С. Корольов, В. Чоломей, А. Люлька – видатні конструктори ракетно-космічної та авіаційної техніки, І. Бардін – видатний металург та багато інших.

Активно розвиваючись, КПІ став базою розширення і зміцнення мережі вишів Києва, України. Так, на базі його факультетів та окремих спеціальностей було створено Дніпропетровський інститут залізничного транспорту, Одеський інститут інженерів морського флоту, Харківський текстильний інститут, Українську сільськогосподарську академію, Вінницький політехнічний інститут та ін.

За довгий період існування назва інституту змінювалась декілька разів:  
 1898-1918 рр. – Київський політехнічний інститут Імператора Олександра II;  
 1918-1934 рр. – Київський політехнічний інститут;  
 1934-1948 рр. – Київський індустріальний інститут;  
 1948-1968 рр. – Київський ордена Леніна політехнічний інститут;  
 1968-1992 рр. – Київський ордена Леніна політехнічний інститут ім. 50-річчя Великої Жовтневої соціалістичної революції;  
 1992-1995 рр. – Київський політехнічний інститут;  
 1995-2016 рр. – Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут».

**3 вересня 2016 р.** – відповідно до наказу МОН України № 992 від 17.08.2016 року – **Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».**

Сьогодні в університеті навчається 22863 студентів і курсантів, в т.ч. 326 студентів-іноземців з 40 країн близького та далекого зарубіжжя, понад 570 аспірантів та докторантів. До його складу входять 25 навчально-наукових підрозділів (7 інститутів та 18 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 16 дійсних членів і членів-кореспондентів НАН України та галузевих академій наук України, 334 докторів наук, професорів і 1299 кандидатів наук, доцентів, 53 лауреати Державних премій.

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

Таблиця 1.1

## Загальна характеристика університету

№ з/п	Показники діяльності	Кількісні параметри			
		Денна форма навчання		Заочна форма навчання	
1.	Ліцензований обсяг закладу вищої освіти (осіб)				
	– бакалавр (осіб)	12580			
	– спеціаліст (осіб)	8090			
	– магістр (осіб)	6239			
	– PhD (осіб)	781			
2.	Кількість студентів, курсантів, слухачів разом:	22863			
	у т.ч. за формами навчання:				
	– денна (осіб)	20979		–	
	– заочна (осіб)	–		1884	
3.	Кількість навчальних груп (одиниць)	1455		240	
4.	Кількість напрямів підготовки та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців (одиниць)	<i>Перелік</i>		<i>Перелік</i>	
	у тому числі за освітніми супеннями:	<i>2006/2010</i>	<i>2015</i>	<i>2006/2010</i>	<i>2015</i>
	– бакалавр (одиниць)	55	43	33	18
	– магістр (одиниць)	118	39	8	11
5.	Кількість кафедр (одиниць)	135			
	з них випускових (одиниць):	114			
6.	Кількість інститутів, факультетів (одиниць)	25			
7.	Загальні навчальні площі будівель (кв. м)	538207,0			
	з них:				
	– власні (кв. м)	538207,0			
	– орендовані (кв. м)	–			
8.	Площі, які здаються закладом вищої освіти в оренду (кв. м)	3572,02			
9.	Інше	–			

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

**КПІ ім. Ігоря Сікорського (далі КПІ)** – 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 ЗВО 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.

На базі КПІ створено Український інститут інформаційних технологій в освіті, Центральньо-східно-європейський віртуальний університет, який розширив можливості громадян багатьох країн отримати високоякісну вищу освіту, не залишаючи свого місця проживання.

Дбаючи про входження України в єдиний європейський освітній простір, університет став осередком Державної інформаційної мережі вищих навчальних закладів та інститутів Національної Академії наук URAN, яка є основою до приєднання до Європейської освітньої мережі GEANT, ініціатором створення в Україні «Центру суперкомп'ютерних обчислень і даних», який передбачає розвиток інфраструктури для всебічної інформатизації освіти і науки, розроблення елементів штучного інтелекту та інтерактивних технологій.

КПІ імені Ігоря Сікорського забезпечує 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 – 27 галузей знань та 55 напрямів підготовки;
- Переліком 2010 року – 27 галузей знань та 118 спеціальностей;
- Переліком 2015 року – 16 галузей знань та 43 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, SIEMENS, FESTO, SAMSUNG, INTEL та іншими), бере участь у виконанні міжнародних освітніх, наукових проектів і програм.

Одним із перших університетів України, у вересні 2003 року КПІ приєднався до співдружності університетів, які підписали «Велику Хартію Університетів» Європи («Magna Charta Universitatum»).

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

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

У квітні 2007 р. на Колегії МОН України було ухвалено рішення про надання КПІ статусу дослідницького університету. Постановою Кабінету Міністрів України від 03.02.2010 р. № 76 університету надано статус самоврядного (автономного) дослідницького національного університету.

На сьогодні головною метою діяльності КПІ є підготовка висококваліфікованих фахівців і проведення наукових досліджень для «проривного» розвитку економіки України по групі пріоритетних напрямків.

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 КПІ на 2012-2020 роки.

Головною метою освітньої діяльності є забезпечення особистого розвитку і творчої самореалізації кожного студента, формування здатності навчатися упродовж життя, підготовка фахівців, які мають проблемне, аналітичне мислення, соціально-психологічну компетенцію, інтелектуальну культуру та є конкурентоспроможними на світовому ринку високих технологій.

Основними принципами освітньої діяльності є: неперервність, фундаментальність, диверсифікація, демократизація, гуманізація, інтеграція з наукою і виробництвом, професіоналізація, висока якість.

Означені принципи є взаємозалежними та взаємообумовленими.

Неперервність і диверсифікація є найважливішими принципами реалізації парадигми «освіта через усе життя», які забезпечують:

- фундаментальність підготовки, цілісність і спрямованість на особистість студента;
- вільний вибір «траєкторії навчання» і гнучке реагування на кон'юнктуру ринку праці;
- можливість ефективної інтеграції із середніми загальноосвітніми навчальними закладами і ЗВО I-II рівнів акредитації;
- широкі можливості для післядипломної освіти, створення умов для реалізації прав громадян та потреб країни у постійному розширенні та оновленні професійних і загальноосвітніх знань на базі новітніх технологій;
- можливість інтеграції у європейську та світову освітню систему.

Неперервність освіти реалізується шляхом:

- забезпечення наступності змісту та координації навчально-виховної діяльності на різних ступенях освіти, які функціонують як продовження попередніх і передбачають підготовку осіб до можливого переходу до наступних ступенів;
- формування потреби й здатності особистості до самонавчання;
- створення інтегрованих навчальних планів і програм;

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

- формування й розвитку навчально-науково-виробничих комплексів ступеневої підготовки фахівців;

- розвитку і запровадження дистанційної освіти.

Фундаменталізація освіти спрямована на створення такої системи і структури освіти, пріоритетом яких є методологічно важливі та стійкі знання, що забезпечують цілісне сприйняття наукової картини навколишнього світу, інтелектуальний розвиток особистості і її адаптацію до соціально-економічних і технологічних умов сьогодення.

Принцип фундаменталізації тісно пов'язаний із принципом професіоналізації, спрямованості кожної навчальної дисципліни на майбутню професійну діяльність фахівця.

Інтеграція з наукою і виробництвом є умовою та основним чинником подальшого розвитку якісної освіти. Вона забезпечується:

- фундаментацією змісту освіти, інтенсифікацією наукових досліджень у вищих навчальних закладах;

- впровадженням технологій навчання на основі новітніх наукових і технологічних досягнень;

- інноваційною освітньою діяльністю;

- залученням до наукової діяльності студентів;

- поглибленням співпраці з навчальними закладами і науковими установами, широким залученням вчених НАН України та галузевих академій до навчально-виховного процесу та дослідницької роботи.

Висока якість освітньої діяльності в університеті досягається за рахунок:

- багатопрофільності;

- ступеневості підготовки фахівців як обов'язкового мінімуму змісту освіти та змісту навчання;

- моніторингу якості освіти та забезпечення його прозорості;

- мобільності підготовки фахівців щодо задоволення вимог ринку праці;

- проведення атестацій студентів, семестрового та ректорського контролю;

- державної атестації студентів;

- управління якістю освітньої діяльності на основі сучасних методологій з урахуванням вимог стандартів вищої освіти, Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності та державних вимог до акредитації напрямів підготовки та спеціальностей.

### **Загальна характеристика Інституту прикладного системного аналізу**

Інститут прикладного системного аналізу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» функціонує відповідно до Статуту університету.

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний



**Повні юридичні та поштові реквізити Інституту:** 03056, Київ, проспект Перемоги, 37, корп. 35, тел. (044)2363987.

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 нескінченновимірного 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.

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 нескінченновимірного 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

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

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.

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:

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

- 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;
- 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. Функціонують спеціалізовані комп'ютерні класи ІТ-фірм EPAM Systems, ІНКОН, SAP, Sun Microsystems, SAS для вивчення студентами сучасних інформаційних технологій. Основними елементами навчально-наукової діяльності кафедри ММСА є такі:

- 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);
- Проведення практичних занять із використанням сучасної комп'ютерної техніки та мережі Інтернет в лабораторіях кафедри ММСА та EPAM Systems;
- Формування практичних навичок у сфері прогнозного 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;

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

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. 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».

Нині в. о. завідувача кафедри математичних методів системного аналізу — кандидат технічних наук, доцент Тимошук Оксана Леонідівна.

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

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

швидкодією адаптивне управління стохастичними процесами». Доцент по кафедрі математичних методів системного аналізу з 2002 року.

О.Л.Тимошук: 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 Інформаційні технології. 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, що надана Університетом до Міністерства освіти і науки України, є достовірною. Всі документи, що підтверджують правові підстави для здійснення ним освітньої діяльності, відповідають акредитаційним та ліцензійним вимогам і є легітимними на дату перевірки.

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

На час проведення акредитаційної експертизи, станом на 13.12.2018 р., в університеті навчається 148 студентів, які мають статус соціального інваліда, що складає 0,75 % від загальної кількості студентів. З них лише одна особа (зарахована у 2017 році) може бути віднесена до категорії маломобільних груп населення (діагноз ДЦП).

За результатами прийому у 2018 році такі особи відсутні.

Подібна ситуація має місце приблизно протягом кількох років.

Останнім часом питанню щодо доступності до навчальних приміщень закладів освіти для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення приділяється велика увага.

Згідно з Указом Президента України від 02 грудня 2017 р. № 401/2017 національні заклади освіти України зобов'язані у межах коштів державного та відповідних місцевих бюджетів, власних доходів та інших джерел, не заборонених законодавством, забезпечити доступність будівель, приміщень і прибудинкової території для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення до 31 грудня 2020 року, затвердити порядок супроводу (надання

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

допомоги) осіб з інвалідністю та інших мобільних груп населення до 02 липня 2018 року.

Цим Указом «Положення про національний заклад (установу) України» доповнено новим абзацом, а саме: «Будівлі та приміщення, у межах яких заклади (установи) здійснюють свою діяльність, а також прибудинкова територія повинні бути доступними для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення відповідно до будівельних норм, державних стандартів і правил, що документально підтверджується фахівцем з питань технічного обстеження будівель та споруд, який має відповідний кваліфікаційний сертифікат».


На виконання цього Указу, вимоги якого наведено і в Постанові КМУ від 10.05.2018 р. № 347, в Університеті проведені відповідні заходи, починаючи з січня 2018 року, зокрема:

1. 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);
2. Керівникам структурних підрозділів доручено провести роботу щодо виконання вимог зазначеного Порядку та інших заходів, що стосуються відповідного підрозділу;
3. 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 01.04.2019 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.Г.Наконечний

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

Внутрішня система забезпечення якості освітньої діяльності у Національному технічному Університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» будувалася поступово. Першими складовими системи були:

- якість студентського складу на підставі аналізу результатів прийому до магістратури;
- контроль якості викладання навчальних дисциплін;
- контроль стану матеріально-технічного забезпечення;
- результати державної атестації та захисту магістерських дисертацій.

У подальшому до вищезазначених складових були додані: якість складу магістрантів за підсумками прийому до магістратури та науково-педагогічний потенціал кафедр, на підставі якого визначалася квота магістерської підготовки на кафедрі.

Наступним кроком побудови системи забезпечення якості вищої освіти було запровадження рейтингу науково-педагогічних працівників із складовими: навчально-методична робота, науково-інноваційна робота та організаційно-виховна робота. Це забезпечує визначення індивідуального рейтингу для кожного викладача, а також відповідні середні показники (на одну ставку) кожної кафедри.

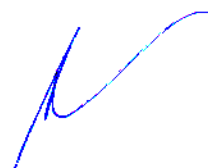
У теперішній час система забезпечення якості освітньої діяльності будується на підставі підходу відповідно до ISO 9001-2000 та прийнятого у Бергені (2005 р.) документу щодо забезпечення якості освіти – “Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти”.

В основу університетської системи управління якості освітньої діяльності покладені такі основні принципи:

- лідерство;
- орієнтація на споживача;
- залучення персоналу;
- процесний підхід;
- системний підхід;
- стале поліпшення;
- прийняття рішень, що ґрунтуються на фактах.

Відповідно до основних принципів були визначені чотири напрями діяльності, за якими проводиться оцінювання ефективності діяльності підрозділів університету (інститутів, факультетів та кафедр):

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

- підготовка фахівців;
- науково-педагогічний потенціал;
- науково-інноваційна діяльність;
- міжнародна діяльність.

Управління якістю освіти має свої особливості і певні відмінності. По-перше, якість освіти, яку отримає той, хто навчається і який є споживачем освітніх послуг, значною мірою залежить від його особистих якостей (рівня довузівської підготовки, здібностей при опануванні навчальної програми ВНЗ, працездатності, мотиваційних факторів тощо). Студент, як споживач освітніх послуг, є активним учасником процесів, пов'язаних з підготовкою майбутніх фахівців. По-друге, навчальний процес з підготовки фахівців є довготривалим, і, по-третє, такі характеристики освіти як кваліфікації або освітньо-кваліфікаційні рівні не є матеріальними.

Результативність (ефективність) діяльності університету певною мірою залежить від споживачів його освітніх та інших послуг, а саме:

- студентів;
- роботодавців;
- державних інституцій.

У кожній групі є свої уявлення щодо якості освітніх послуг. Студенти якість освіти пов'язують з можливістю бути затребуваними на ринку праці та займати відповідне місце у суспільстві. Роботодавці оцінюють якість освіти по тому, як випускники використовують отримані знання, навички та вміння в практичній діяльності, їх професійну компетентність, комунікабельність, ставлення до професії. Державні інституціональні структури, як споживачі, пов'язують якість освіти з можливістю забезпечення розвитку економіки країни, добробуту громадян, підвищенням їх освіченості та культури. Держава виступає як гарант освітнього процесу і має на меті підвищення культурного та морального рівня суспільства.

В усіх випадках якість освіти передбачає також ефективні витрачання коштів держави або юридичних та фізичних осіб.

Необхідною і дуже важливою складовою забезпечення високої якості освіти є моніторинг освітньої діяльності. Він проводиться методом внутрішньої оцінювання якості освіти.

***Внутрішня оцінка якості освіти включає:***

- систему менеджменту якості;
- процедури самооцінювання видів діяльності;
- різні форми контролю успішності (поточний контроль, у тому числі впровадження рейтингових систем оцінювання якості освіти, проміжні атестації, семестрові іспити тощо);
- проведення рейтингів на інституціональному рівні (студентів, викладачів, наукових працівників тощо), систематичне опитування (моніторинг думки) студентів щодо якості навчального процесу, змісту навчання,

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний



характеристики навчальних програм та дисциплін, кваліфікації професорсько-викладацького складу та якості викладання ними навчальних дисциплін, відповідності отриманих знань, навичок, умінь сучасним вимогам, які забезпечують конкурентоспроможність їх на ринку праці.

В університеті вже протягом кількох років здійснюється такий моніторинг Центром соціологічного опитування «Соціо-плюс» факультету соціології і права. Дані цього моніторингу враховуються при комплексному моніторингу якості підготовки фахівців в університеті, який проводиться двічі на рік Інститутом моніторингу якості освіти (ІМЯО).

Крім того, постійно впроваджуються нові інформаційно-комунікаційні та педагогічні технології для удосконалення якості навчального процесу. Успішно діє створений банк веб-ресурсів навчальних дисциплін, які використовуються як у підготовці фахівців, так і перепідготовці та підвищенні кваліфікації.

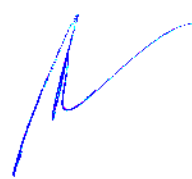
Система внутрішнього забезпечення якості передбачає здійснення певних процедур і заходів, які тісно пов'язані із застосуванням електронних освітніх ресурсів, зокрема:

- здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників ЗВО та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ЗВО, 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 ЗВО і здобувачів вищої освіти.

З 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 сховище повного методичного забезпечення навчального процесу від навчальних планів до методичних вказівок, так і засіб безпосереднього спілкування студентів і викладачів, а також в якості інструменту організації навчального процесу.

Керівництво КПІ ім. Ігоря Сікорського та керівники підрозділів Університету приділяють особливу увагу питанням підвищення кваліфікації

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

науково-педагогічних працівників, включаючи обов'язкове особисте підвищення кваліфікації не рідше одного разу за п'ять років. Навчання проводиться за 19 програмами підвищення кваліфікації.

Впровадження системи управління якістю в організації освітньої діяльності є стратегічним і пріоритетним напрямом діяльності і розвитку Університету. На впровадження системи управління якістю в організації навчального процесу впливають вимоги суспільства щодо якості надання освітніх послуг.

Організація освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського здійснюється у відповідності до 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 проведення контролю структурних підрозділів Університету у відповідності до діючої в КПІ ім. Ігоря Сікорського системи забезпечення якості підготовки фахівців та діючих галузевих стандартів. Інститутом моніторингу якості освіти згідно із встановленим графіком проводились проміжні атестації студентів, здійснювався контроль за складанням заліків та іспитів. Застосована рейтингова система оцінювання знань. Постійно проводиться дворівневий ректорський контроль залишкових знань. Неухильно виконуються вимоги щодо державної атестації.

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

Підготовка фахівців проводиться на рівні державних стандартів якості освіти. При цьому в університеті на постійній основі діє наскрізна система підвищення якості підготовки фахівців, яка включає Інститут моніторингу якості освіти (факультет довузівської підготовки; центр тестування та моніторингу знань; Центр КПІ ім. Ігоря Сікорського професійної орієнтації учнівської молоді «Майбутнє України»; політехнічний ліцей КПІ ім. Ігоря Сікорського та технічний ліцей КПІ ім. Ігоря Сікорського). Кожного семестру Інститутом моніторингу якості освіти проводиться комплексний моніторинг засвоєння знань студентами з фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін.

Завдання покращення контингенту студентів здійснюється на основі виконання програми «Майбутнє України» як джерела талановитої молоді у співпраці з Малою академією наук України, а також на основі розгалуженої системи довузівської підготовки, безпосередньої роботи інститутів, факультетів і кафедр із школами, коледжами й технікумами. Удосконалюється навчання та система підготовки магістрів на основі трикутника «освіта – наука – інновації». Здійснюється підготовка магістрів на основі академічної моделі з глибокою

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

дослідницькою складовою, поширюється практика підготовки за інтегрованими програмами підготовки «магістр – доктор філософії».

Рейтингова система оцінювання успішності навчання (PCO) та визначення академічного рейтингу студентів освітнього ступеня «магістр» забезпечує реалізацію дидактичного принципу свідомості студентів у навчанні, активізує навчальну роботу протягом семестра, спонукає студентів працювати систематично та самостійно, розширює можливості для всебічного розкриття та розвитку творчих здібностей студентів, індивідуалізує навчання та істотно змінює взаємовідносини у ланцюжку «викладач – студент», створює атмосферу співпраці.

Навчальний процес з дисциплін та їх кредитних модулів стає повністю відкритим для студентів та має демократичний характер, що дозволяє постійно контролювати рівень підготовки здобувачів вищої освіти, вносити своєчасні корективи, обирати рівень навчання та спосіб отримання підсумкової оцінки з кожного кредитного модуля. Індивідуалізується процес навчання, а вимоги, що висуваються, відповідають здібностям студентів, що скасовує порівняльний підхід у навчанні та оцінці їх роботи. PCO робить систему оцінювання більш гнучкою та об'єктивною, забезпечує змагальність навчання та здорову конкуренцію між студентами у навчанні.

Успішність засвоєння окремих кредитних модулів оцінюється сумою набраних балів – рейтинговою оцінкою (*RD*), а успішність студента в цілому – за академічними рейтингами (семестровим та інтегральним рейтингами, академічним рангом). Система бальної оцінки є основним методом оцінювання роботи студента в процесі вивчення дисципліни і рівня її засвоєння на виході; академічний рейтинг є інструментом комплексного оцінювання якості навчальної роботи студента з усіх засвоєних кредитних модулів та результативності його творчої діяльності на окремих етапах навчання.

В основу PCO покладено поопераційний контроль і накопичення рейтингових балів за різнобічну навчально-пізнавальну діяльність студентів у процесі навчання.

Метою рейтингової системи оцінювання є:

- інтенсифікація навчального процесу та підвищення якості підготовки фахівців;
- підвищення мотивації студентів до активного, свідомого навчання, систематичної самостійної роботи протягом семестру та відповідальності за результати навчальної діяльності;
- встановлення постійного зворотного зв'язку з кожним студентом та своєчасне коригування його навчальної діяльності;
- забезпечення змагальності та здорової конкуренції в навчанні;
- підвищення об'єктивності оцінювання рівня підготовки студентів;
- зменшення психологічних, емоційних і фізичних перевантажень у період екзаменаційних сесій.

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

В КПШ 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. Положення про PCO 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.

При розробці PCO визначається система контрольних заходів з кожного кредитного модуля (за наявності навчальних модулів – окремо з кожного з них): 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 тощо. При плануванні контрольних заходів двогодинні МКР можуть бути поділені на дві одногодинні контрольні роботи тощо.

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.

Система оцінювання якості навчання студента (зарахування залікових кредитів) є стандартизованою та формалізованою. Для цього, виходячи зі значення вагових балів, розробляються критерії оцінювання в системі «якість – рейтингові бали» для кожного контрольного заходу з визначенням певних рівнів засвоєння навчального матеріалу та сформованості вмінь. Виходячи з розміру шкали ( $RE$ ), розробляються критерії екзаменаційного оцінювання («якість – екзаменаційні бали»).



Результат контрольного заходу в семестрі для студента, який не з'явився на нього, оцінюється нульовим (або штрафним, зі знаком «мінус») балом. Штрафні бали можуть бути передбачені за несвоєчасне виконання індивідуального семестрового завдання або захист лабораторних робіт, за відсутність без поважних причин на практичних і семінарських заняттях тощо.

За виконання творчих робіт з дисципліни (наприклад, участь у факультетських та інститутських олімпіадах з дисципліни, участь у конкурсах робіт, підготовка рефератів та оглядів наукових праць, виконання завдань із удосконалення дидактичних матеріалів з дисципліни тощо) студентам можуть нараховуватися додаткові, заохочувальні бали. Сума як штрафних, так і заохочувальних балів, не має перевищувати 10% від суми вагових балів ( $RC$ ) – або  $0,1 RC$ .

Рейтингова оцінка ( $RD$ ) з кредитного модуля, семестрова атестація з якого передбачена у вигляді заліку (диференційованого заліку), формується як сума всіх рейтингових балів, а також заохочувальних/штрафних балів.

Відповідно до «Положення про організацію навчального процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського», умовами допуску студента до екзамену (заліку) з певної дисципліни є:

- зарахування семестрового індивідуального завдання;
- відсутність заборгованостей з лабораторних робіт (комп'ютерного практикуму);
- не менш ніж одна позитивна атестація з дисципліни.

При розробці РСО кафедра встановила додаткові умови, що дозволено відповідно до «Положення про рейтингову систему оцінювання результатів навчання студентів»:

- попередня рейтингова оцінка з кредитного модуля має бути не менше суми вагових балів ( $R$ ) –  $0,4 R$ ;
- сума поточних рейтингових балів з кожного навчального модуля (якщо програма кредитного модуля передбачає такий поділ) має бути не менше 40% від максимально можливого значення;
- студенти, які набрали протягом семестру рейтинг з кредитного модуля менше  $0,6 R$ , зобов'язані виконувати залікову контрольну роботу.

Відповідно до «Положення про рейтингову систему оцінювання результатів навчання студентів» студенти, які набрали протягом семестру необхідну кількість балів ( $RD \geq 0,6 R$ ), мають можливості:

- отримати залікову оцінку (залік) так званим «автоматом», відповідно до набраного рейтингу;
- виконувати залікову контрольну роботу з метою підвищення оцінки;
- у разі отримання оцінки, більшої ніж «автоматом» з рейтингу, студент отримує оцінку за результатами залікової контрольної роботи;
- у разі отримання оцінки, меншої ніж «автоматом» з рейтингу, може бути застосовано в РСО один із двох варіантів:

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

а) жорстка РСО – попередній рейтинг студента з дисципліни скасовується і він отримує оцінку тільки за результатами залікової контрольної роботи. Цей варіант формує відповідальне ставлення студента до прийняття рішення про виконання залікової контрольної роботи, змушує його критично оцінити рівень своєї підготовки та ретельно готуватися до заліку;

б) м'яка РСО – за студентом зберігається оцінка, отримана «автоматом».

Викладачам кафедри рекомендується врахувати, що м'який варіант може спровокувати масовий вихід студентів на залікову контрольну роботу без належної підготовки.

Рейтингова оцінка (*RD*) з кредитного модуля, семестрова атестація з якого передбачена у вигляді екзамену, формується як сума балів поточної успішності навчання – стартового рейтингу та екзаменаційних балів (*RE*).

Умови допуску студента до екзамену з певного кредитного модуля такі самі, як у РСО, за винятком того, що попередня рейтингова оцінка з кредитного модуля має бути не менше 0,4 *RC*.

У разі, коли стартовий рейтинг студента не менш, ніж 90% від максимально можливого (*RC*) – 0,9 *RC*, екзаменатор має право без додаткового опитування виставити (за згодою студента) оцінку «добре» («В» або «С» у системі ECTS).

Приклад розробки та оформлення «Положення про рейтингову систему оцінки успішності студентів» надано в «Методичних рекомендаціях щодо розробки та застосування рейтингових систем оцінювання успішності студентів».

Переведення значення рейтингових оцінок з кредитного модуля в ECTS та традиційні оцінки для виставлення їх до екзаменаційної (залікової) відомості та залікової книжки здійснюється відповідно до таблиці, що наведена у акредитаційній справі.

Курсові проекти (роботи) є окремими кредитними модулями, тому для оцінювання роботи студентів розробляються окремі РСО. Рейтингова оцінка з курсового проектування має дві складові. Перша складова характеризує якість пояснювальної записки та графічного матеріалу (сучасність прийнятих рішень, глибину обґрунтування та розрахунків, якість оформлення, виконання вимог нормативних документів тощо), а також якість виконання графіку роботи над проектом. Друга складова характеризує якість захисту (ступінь володіння матеріалом, аргументованість рішень, вміння захищати свою думку тощо).

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

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.

Забезпечується гласність результатів РСО шляхом систематичного роздрукування та розміщення рейтинг-листів на інформаційних дошках тощо.

Календарна атестація студентів (на 8-му та 14-му тижнях семестрів) з дисциплін проводиться викладачами за значенням поточного рейтингу студента на час атестації. Якщо значення цього рейтингу не менше 50% від максимально можливого на час атестації, студент вважається задовільно атестованим. В іншому випадку в атестаційній відомості виставляється «незадовільно».

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 недопущеними 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.

На останньому за розкладом занятті викладач проводить семестрову атестацію у вигляді залікової контрольної роботи зі студентами, які не змогли отримати за рейтингом позитивну оцінку (але мають бути допущеними до семестрової атестації з дисципліни), а також з тими, хто бажає підвищити свою позитивну оцінку. Після цього викладач виставляє оцінки в залікову відомість.

Приклад семестрової атестації надано в «Методичних рекомендаціях щодо розробки та застосування рейтингових систем оцінювання успішності студентів».

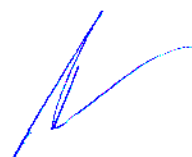
Попередня рейтингова оцінка з кредитного модуля, семестрова атестація з якого передбачена у вигляді екзамену, доводиться до студентів на останньому занятті. Напередодні екзамену викладач виставляє її в екзаменаційну відомість.

Приклад РСО у вигляді екзамену надано в «Методичних рекомендаціях щодо розробки та застосування рейтингових систем оцінювання успішності студентів».

Після оцінювання відповіді студента на екзамені викладач записує цей результат (RE) до екзаменаційної відомості, підраховує загальний результат (RD), переводить його згідно з відповідною таблицею «Переведення значень РСО» в ECTS та традиційну оцінку та вносить їх в екзаменаційну відомість.

Результати семестрового контролю (оцінку ECTS та традиційну оцінку) вносяться викладачем у залікову книжку студента, а працівниками деканату – в журнал обліку успішності студентів та навчальну картку студента.

Перескладання заліків та екзаменів проводиться за тією ж технологією поза екзаменаційною сесією. Бланки додаткових залікових та екзаменаційних



відомостей наведені у «Методичних рекомендаціях щодо розробки та застосування рейтингових систем оцінювання успішності студентів».

За результатами семестрової атестації деканат складає академічні, семестрові та інтегральні рейтинги студентів.

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 відтворює якісні, динамічні зміни в підготовці студента, передбачає періодичне ранжування студентів (за семестр та навчальний рік, за декілька років та, у підсумку, випускників певної програми навчання).

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.

Семестровий рейтинг  $R(t)$  – відображає успішність навчання студента з усіх кредитних модулів, вивчення яких відповідно до навчального робочого плану та індивідуального плану студента закінчується в певному семестрі атестацією, а також активність та результативність його творчої роботи.

Семестровий рейтинг студентів обчислюється в деканатах після завершення кожної сесії на підставі екзаменаційних відомостей та відомостей про результати творчої роботи студентів у семестрі.

Результати творчої роботи студентів у кожному семестрі обговорюються на відповідних кафедрах. У відомостях за підписом завідувача кафедри вказується сутність творчої роботи, прізвище, ім'я та по батькові студентів, які її виконали, шифри навчальних груп.

При розрахунку семестрового рейтингу враховується результативність творчої роботи і творчі досягнення студенту:

- ваговий коефіцієнт  $j$ -рівня результативності творчої роботи;
- кількість творчих досягнень  $j$ -рівня студентом у  $t$ -семестрі.

Рейтингові бали за творчу роботу студентів нараховуються з урахуванням рівнів результативності цієї роботи. Відповідні значення вагових коефіцієнтів визначаються згідно з таблицею:





Таблиця. Рівень результативності та вагові коефіцієнти

Результати творчої роботи студента	Рівень результативності та вагові коефіцієнти
Стаття у факультетському збірнику, призове місце на конкурсі наукових робіт студентів факультету, приз за експонат на виставці студентських робіт, доповідь на факультетській науковій конференції, рацпропозиція та ін.	I рівень, факультетський
Ті ж досягнення на заходах університетського рівня, прийняття до розгляду заявки на патент та ін.	II рівень, університетський
Ті ж досягнення на заходах міжвузівського рівня чи МОН, декілька досягнень II рівня, участь у республіканських виставках, отримання державного патенту (враховується $R = 4$ , тобто $4+4=8$ ), заявка на закордонне патентування.	III рівень, міністерський, міжвузівський
Статті в міжнародних збірниках та журналах, доповіді на міжнародних конференціях і семінарах, участь у міжнародних олімпіадах, конкурсах та виставках, отримання закордонного патенту (враховується $R = 2$ , тобто $8+2=10$ ).	IV рівень, міжнародний

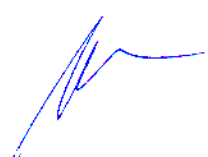
Інтегральний рейтинг  $RI(t)$  – відображає успішність навчання студента в цілому за попередній період ( $t = 1, 2, \dots, T$ ) навчання. Інтегральний рейтинг кожного студента підраховується після закінчення чергового семестру на підставі попередніх семестрових рейтингів разом з останнім.

Академічний ранг студента – це його місце (ранг) у навчальній групі (на курсі, факультеті, в університеті), що визначається ранжуванням нормованих семестрових або нормованих інтегральних рейтингів студентів. За рівності індивідуальних рейтингів студентам дається один ранг.

Кожний студент може одержати аргументовані відомості про свій академічний рейтинг у деканаті або на веб-сайті факультету.

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 зазначає, що в Університеті запроваджено систему внутрішнього забезпечення якості освіти, яка відповідно до чинного законодавства, визначає зміст навчання та оцінює якість освітньої діяльності.



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

Експертною комісією перевірено порядок формування контингенту здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» спеціальності 124 Системний аналіз другого (магістерського) рівня.

Юридичною підставою для здійснення освітньої діяльності за спеціальністю 124 Системний аналіз в Інституті прикладного системного аналізу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» є :

Ліцензія Серія АЕ № 270199 від 02.07.2013; рішення на видачу ліцензії Акредитаційної комісії України (протокол АКУ № 105 від 27.06.2013 р.) про надання ліцензії для провадження діяльності з надання освітніх послуг у сфері вищої освіти з підготовки фахівців за зазначеною спеціальністю; рішення ухвалено наказом Міністерства освіти і науки України № 2494л від 01.07.2013 року.

Сертифікати про акредитацію Серія НД-IV № 1157258 та № 1157260 відповідно до рішення Акредитаційної комісії (протокол № 103 від 26.04.2013 р.); рішення ухвалено наказом Міністерства освіти і науки України № 1480-л від 30.04.2013.

Інформацію щодо показників формування контингенту студентів за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» спеціальності 124 Системний аналіз наведено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

#### Показники формування контингенту студентів за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» спеціальності 124 Системний аналіз

№ з/п	Показник	Прийом на освітній ступінь «магістр»	
		2017 рік	2018 рік
1.	Ліцензований обсяг підготовки (осіб):	100	100
2.	Прийнято на навчання, всього (осіб)	24	38
	денна форма / в тому числі за держзамовленням	24/24	22/21
	заочна форма / в тому числі за держзамовленням	0	16/0
	зарахованих на пільгових умовах	0	0
3.	Подано заяв:	48	45
	за денною формою навчання за заочною формою навчання	0	34

Голова експертної комісії

О.Г.Наконечний

Динаміку змін контингенту студентів денної форми навчання за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» спеціальності 124 Системний аналіз наведено в таблиці 4.2.

За період 2017-2018 рр. всього прийнято на денну форму навчання 46 осіб, з них 45 за держзамовленням; на заочну форму – 16 осіб. За період — 2017 - 2018 рр. відраховано 2 студентів (таблиця 4.2).

Таблиця 4.2

**Динаміка змін контингенту студентів денної форми навчання за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» спеціальності 124 Системний аналіз**

№ з/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)	24	0	38	22
2.	Кількість відрахованих студентів	2	0	0	0
	у тому числі:				
	за невиконання навчального плану	2	0	0	0
	у зв'язку з переведенням до інших ЗВО	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 ЗВО	0	0	0	0
	поновлених на навчання	0	0	0	0

Науково-педагогічні працівники випускової кафедри математичних методів системного аналізу (ММСА) приділяють особливу увагу профорієнтаційній роботі. Рекламні та інформаційні матеріали розміщені на сайті кафедри ММСА КПІ ім. Ігоря Сікорського в мережі Інтернет: <http://mmsa.kpi.ua/prospective-student-magistracy>

Формування контингенту студентів здійснюється з числа випускників Інституту прикладного системного аналізу КПІ ім. Ігоря Сікорського та інших університетів України, які отримали освітній ступінь «бакалавр».

Для організації прийому студентів на другий рівень вищої освіти ступеня «магістр» кожного року формується склад атестаційної підкомісії в ПСА КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Прийом на другий рівень вищої освіти ступеня «магістр» в ПСА КПІ ім. Ігоря Сікорського проводиться за рахунок коштів державного бюджету України — за державним замовленням та за кошти юридичних та фізичних осіб.

Голова експертної комісії

О.Г.Наконечний

Зарахування на навчання за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» спеціальності 124 Системний аналіз другого (магістерського) рівня у 2017 р. та 2018 р. проводилось відповідно до Правил прийому до Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (розміщено на сайті <http://pk.kpi.ua/wp-content/uploads/2017/02/rule-2017.pdf>), Положення про приймальну комісію (розміщено на сайті <http://pk.kpi.ua/wp-content/uploads/2016/12/admission-comettee-2017.pdf>), Положення про прийом на навчання за освітньо-професійними програмами підготовки магістра КПІ ім. Ігоря Сікорського (розміщено на сайті <http://pk.kpi.ua/wp-content/uploads/2017/12/rule-5-2017.pdf>).

На підставі даних аналізу вступу, якість контингенту, з точки зору достатності їх початкових знань з профілюючих предметів, що входять до переліку навчальних дисциплін освітньо-професійної програми «Системний аналіз фінансового ринку» спеціальності 124 Системний аналіз, є достатньою для подальшого якісного опанування університетських програм підготовки магістрів.

Існуючий досвід підготовки фахівців на кафедрі ММСА дозволяє закласти фундаментальні знання у майбутнього магістра. Підготовка магістрів проводиться на високому належному рівні, що підтверджується позитивними результатами Всеукраїнських та міжнародних олімпіад. Так, студент кафедри ММСА Сльота М.Р. 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: 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 показники формування контингенту студентів за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» спеціальності 124 Системний аналіз, рівень профорієнтаційної роботи, яку здійснює КПІ ім. Ігоря Сікорського та випускова кафедра математичних методів системного аналізу, відповідають*

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

*рекомендаціям та вимогам Міністерства освіти і науки України. Формування контингенту студентів не перевищує ліцензований обсяг підготовки та відповідають ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності.*

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

## 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. Кадрові вимоги для закладів вищої освіти, що мають ліцензію на освітню діяльність, набрали чинності з **1 вересня 2018 року.**

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. Створено **групу забезпечення спеціальності.**

До складу групи забезпечення спеціальності входять лише штатні науково-педагогічні працівники університету і 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.

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

– кваліфікація відповідно до спеціальності – кваліфікація особи, підтверджена документом про освіту чи науковий ступінь із 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;

– склад групи забезпечення відповідає таким вимогам:

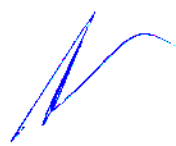
розрахунок по кількості членів групи забезпечення проводився з урахуванням того, що на одного її члена припадає не більше 30 здобувачів вищої освіти всіх рівнів, курсів та форм навчання з відповідної спеціальності;

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 (таблиця 5.1).

Розрахунок по кількості членів групи забезпечення проводився за фактичним контингентом здобувачів вищої освіти всіх рівнів, курсів та форм



навчання зі спеціальності **124 Системний аналіз** 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

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

$533:30=17,77$ . Група забезпечення спеціальності повинна складатись не менше, ніж з 18 штатних науково-педагогічних працівників.

Групу забезпечення спеціальності 124 Системний аналіз очолює Романенко Віктор Демидович, д.т.н., професор, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат державної премії України в галузі науки і техніки.

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

З 2017 року кафедра здійснює підготовку:

- на першому рівні вищої освіти бакалаврів за спеціальністю: 124 Системний аналіз, освітня програма «Системний аналіз фінансового ринку»;

- на другому рівні вищої освіти здійснюється підготовка магістрів за спеціальністю: 124 Системний аналіз, освітня програма «Системний аналіз фінансового ринку»;

- на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти здійснюється підготовка докторів філософії за спеціальністю 124 Системний аналіз.

Відповідно до навчального плану підготовки магістрів 2017 року прийому, кількість кредитних модулів (дисциплін), які викладаються магістрам, становить 90 кредитів ECTS, строк навчання — 1 рік 4 місяці.

Кафедру математичних методів системного аналізу очолює кандидат технічних наук, доцент Тимошук Оксана Леонідівна.

Із 65 науково-педагогічних працівників (НПП) кафедри математичних методів системного аналізу у підготовці фахівців освітнього ступеня «магістр» освітньо-професійна програма «Системний аналіз фінансового ринку» спеціальності 124 Системний аналіз було залучено 11 науково-педагогічних працівників. Усі з них є штатними співробітниками (таблиці 5.2, 5.3

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

акредитаційної справи), з них 3 доктори наук (2 з них мають вчене звання професора, 1 має вчене звання доцента), 8 кандидатів наук (8 займають посаду доцента, з них 4 мають вчене звання доцента).

Характеризуючи якісний склад кафедри математичних методів системного аналізу, слід зазначити, що загальна кількість ставок згідно з штатним розписом Інституту прикладного системного аналізу 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 мають стаж науково-педагогічної роботи від 2 до 8 років.

Загальна кількість викладачів, які забезпечували викладання кредитних модулів (дисциплін) під час навчання магістрів за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» спеціальності 124 Системний аналіз, складає 15 осіб (таблиця 5.2 акредитаційної справи), з них відповідають п. 28 Ліцензійних умов 12 осіб (80 %).

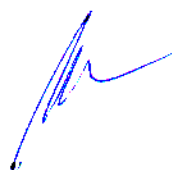
Середній вік НПП по кафедрі математичних методів системного аналізу, що забезпечує підготовку магістрів за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» спеціальності 124 Системний аналіз, становить 50,9 років, середній вік співробітників кафедри математичних методів системного аналізу — 49,3 років.

Стислу інформацію щодо науково-інноваційної діяльності НПП кафедри математичних методів системного аналізу за останні п'ять років наведено у матеріалах акредитаційної справи (таблиці 5.3 акредитаційної справи).

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. З наведених в акредитаційній справі даних видно (таблиці 5.2), що для проведення лекційних занять залучаються викладачі вищої кваліфікації, в яких й базова вища освіта, й науковий ступінь відповідають дисципліні, що викладається, тобто, в основному це – кандидати та доктори наук відповідної галузі знань.

Для забезпечення комп'ютерних практикумів та практичних занять залучено викладачів, кваліфікація яких повністю відповідає дисципліні, що викладається. І лише, як виняток, за наявності високого рівня підготовленості до викладання відповідної дисципліни, може бути залучена особа, що обіймає посаду старшого викладача і не має наукового ступеню 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.

Всі науково-педагогічні працівники повинні не менше одного разу на п'ять років проходити підвищення кваліфікації. Підвищення кваліфікації та перепідготовка науково-педагогічних працівників здійснюється за графіком не менше раз на п'ять років через стажування та курси підвищення кваліфікації в академічних установах, ІТ-компаніях, інших закладах вищої освіти, а також стажування у процесі роботи у міжнародних проектах (Темпус, Еразмус+ тощо), під час залучення до міжнародної експертизи, тренінгів у програмах академічної мобільності, участі у вітчизняних і міжнародних симпозіумах, наукових конгресах і конференціях, видання наукових і методичних праць тощо, що сприяє оволодінню новітніми освітніми та інформаційними технологіями, обміну досвідом та ідеями, а також здобуття наукових ступенів та вчених звань. Дійову допомогу в цьому аспекті надає Навчально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» КПІ ім. Ігоря Сікорського.

На кафедрі ММСА за звітний період 100 % науково-педагогічних працівників пройшли підвищення кваліфікації та стажування.

Науково-педагогічні працівники кафедри математичних методів системного аналізу займаються науково-інноваційною діяльністю, що підтверджується достатньою кількістю наукових статей, монографій. Залучення студентів кафедри математичних методів системного аналізу КПІ ім. Ігоря Сікорського до наукової роботи відображається кількістю спільних з викладачами публікацій, що сприяє якості магістерських дисертацій.

Усі викладачі кафедри активно займаються удосконаленням навчального процесу та навчально-методичної документації.

Магістерська освітньо-професійна програма «Системний аналіз фінансового ринку» спеціальності 124 Системний аналіз включає дисципліни за такими циклами підготовки:

## **I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ**

### **I.1. Навчальні дисципліни базової підготовки**

- 3О1. Інтелектуальна власність та патентознавство
- 3О2. Системи і методи підтримки прийняття рішень
- 3О3. Сучасні технології програмування
- 3О4. Переддипломна практика

### **I.2. Навчальні дисципліни базової підготовки (за вибором студентів)**

- 3В1. Навчальна дисципліна з проблем сталого розвитку:
  - 1. Основи сталого розвитку суспільства
  - 2. Концепція сталого розвитку в регіональному управлінні
- 3В2. Навчальна дисципліна з менеджменту:
  - 1. Розробка стартап-проектів
  - 2. Інноваційний менеджмент
- 3В3. Практикум з іншомовного наукового спілкування



### **I.3 Дослідницький (науковий) компонент (за вибором студентів)**

ЗВ4. Наукова робота за темою магістерської дисертації:

1. Основи наукових досліджень
2. Методологія наукових досліджень

ЗВ5. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації

ЗВ6. Підготовка та захист магістерської дисертації

### **II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ**

#### **II.1. Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки**

ПО1. Управління ризиками

ПО2. Системна фінансова математика

#### **II.2. Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки**

(за вибором студентів)

ПВ1. Навчальна дисципліна з використання основ штучного інтелекту в задачах фінансового ринку:

1. Обчислювальний інтелект
2. Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень для фінансового ринку

ПВ2. Навчальна дисципліна з технічних засобів фінансового ринку:

1. Технічний аналіз фінансового ринку
2. Моніторинг фінансового ринку

ПВ3. Навчальна дисципліна з фундаментальних основ фінансового ринку:

1. Фундаментальний аналіз фінансового ринку
2. Аналіз фінансових потоків і процесів

ПВ4. Навчальна дисципліна з методики прийняття оптимальних фінансових рішень у підприємницькій сфері:

1. Корпоративні фінанси
2. Прикладні корпоративні фінанси: планування та облік корпоративних фінансів

ПВ5. Навчальна дисципліна з фінансової математики:

1. Фінансовий облік
2. Фінансовий аудит

ПВ6. Навчальна дисципліна з інструментальних засобів фінансового ринку:

1. Інструменти фінансового ринку
2. Інвестиційні стратегії в індустрії керування активами

ПВ7. Навчальна дисципліна з моделей та методів фінансового ринку:

1. Фондові ринки в економіці і бізнесі
2. Математичні моделі ринкових процесів

ПВ8. Навчальна дисципліна з застосування сучасних комп'ютерних технологій у роботі фондових ринків:

1. Програмні роботи та агенти фондових ринків
2. Трендові торгові роботи

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

За підсумками наведеної інформації щодо якісного складу науково-педагогічного персоналу кафедри математичних методів системного аналізу, а також викладачів, які забезпечують підготовку фахівців освітнього ступеня «магістр», можна зробити такі висновки.

1. Якісний склад науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» зі спеціальності 124 Системний аналіз освітнього ступеня «магістр» відповідає Ліцензійним умовам надання освітніх послуг у сфері вищої освіти.

2. Науково-педагогічні працівники кафедри математичних методів системного аналізу займаються науково-інноваційною діяльністю, що підтверджується достатньою кількістю наукових статей, монографій.

3. Залучення студентів кафедри математичних методів системного аналізу КПІ ім. Ігоря Сікорського до наукової роботи відображається кількістю спільних з викладачами публікацій. Проведення викладачами кафедри математичних методів системного аналізу наукових досліджень з науково-дослідними установами сприяє підвищенню наукового рівня викладання навчальних дисциплін.

4. Середній вік НПП кафедри математичних методів системного аналізу складає 49,3 років. Позитивною рисою слід вважати омолодження складу науково-педагогічних працівників. Цьому сприяє постійна наполеглива робота викладацького складу кафедри математичних методів системного аналізу щодо залучення до викладацької роботи талановитої молоді – випускників аспірантури (7 осіб) та докторантури (4 особи).

5. Науково-педагогічні працівники регулярно, не менше одного разу на 5 років, підвищують кваліфікацію.

6. 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 та збільшенні обсягу кількості знань студентів.

7. Науково-педагогічна спеціальність (кваліфікація) викладачів повністю відповідає дисциплінам, що вони викладають.

**Висновок:** експертна комісія зазначає, що проведений аналіз якості кадрового складу науково-педагогічних працівників групи забезпечення спеціальності, випускової кафедри, а також науково-педагогічних працівників, які забезпечують підготовку фахівців за магістерською освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» зі спеціальності 124 Системний аналіз, показує його відповідність Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти на рівні вимог до підготовки фахівців освітнього ступеня «магістр».

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

## 6. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Відповідна матеріально-технічна база та матеріально-технічне забезпечення є необхідною умовою для підготовки фахівців спеціальності 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 33 навчальних корпуси загальною площею навчальних приміщень 351822,8 м<sup>2</sup>. Всі навчальні приміщення відповідають санітарним нормам та нормам правил пожежної безпеки.

Навчально-лабораторна база університету складається з 435 аудиторій для проведення лекційних занять, 705 спеціалізованих лабораторій на 24681 робоче місце, 249 комп'ютерних класів, обладнаних 4617 сучасними ПЕОМ.

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

Навчальні приміщення університету відповідають санітарним нормам, вимогам правил пожежної безпеки та нормам охорони праці. Підтвердженням цього служать відповідні офіційні документи, що входять до акредитаційної справи: Висновок Головного управління Держпродспоживслужби в м. Києві № 0600/84 від 30.01.2017 р. та довідка Головного управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у м. Києві щодо вимог пожежної безпеки № 21/388 від 28.02.2017 р. В усіх приміщеннях кафедри дотримуються необхідні вимоги техніки безпеки та протипожежної безпеки, є відповідні інструкції, плани евакуації. Стан освітлення аудиторій та санітарні норми приміщень відповідають усім необхідним нормам та вимогам.

Університет має: власне видавництво «Політехніка» для оперативного видавництва навчально-методичної літератури, студентську поліклініку, 3 медичних пункти, 21 гуртожиток на 12448 ліжко-місць, 4 бази відпочинку, спортивний комплекс зі стадіоном, басейном, кортами та спортивними залами, науково-технічну бібліотеку з 13 залами для читачів та фондом літератури у 2657882 примірників, палац культури, актовий зал. В усіх гуртожитках працюють буфети або кафе. На цей час місцями в гуртожитках університету забезпечено 100 відсотків усіх іногородніх студентів.

Інформація про загальну площу приміщень університету, що використовуються в освітньому процесі, наведено у матеріалах акредитаційної справи (таблиця 6.1).

Забезпечення приміщеннями навчального призначення та іншими приміщеннями Університету наведено у таблиці 6.2.

Таблиця 6.2

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**  
**приміщеннями навчального призначення та іншими приміщеннями**  
**Університету**

Найменування приміщення		Площа приміщень (кв. метрів)			
		усього	у тому числі		
			власних	орендованих	зданих в оренду
1.	Навчальні приміщення, усього у тому числі:	112616,5	109827,81	–	2788,69
	приміщення для занять студентів, курсантів, слухачів (лекційні, аудиторні приміщення, кабінети, лабораторії тощо)	94577,5	91788,81	–	2788,69
	комп'ютерні лабораторії	12672	12672	–	–
	спортивні зали	5367	5367	–	–
2.	Приміщення для науково-педагогічних (педагогічних) працівників	9162,9	9162,9	–	–
3.	Службові приміщення	6720,3	6720,3	–	–
4.	Бібліотека	14662,2	14662,2	–	–
	у тому числі читальні зали	3611,85	3611,85	–	–
5.	Гуртожитки	143974,5	143191,17	–	783,33
6.	Їдальні, буфети	6686,43	6686,43	–	–
7.	Профілакторії, бази відпочинку	23735,0	23735,0	–	–
8.	Медичні пункти	3962,0	3962,0	–	–
9.	Інші	–	–	–	–

Для організації освітнього процесу кафедра ММСА використовує матеріально-технічну базу КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Інформація, що наведена в табл. 6.3 та 6.4, ілюструє достатню ступінь комп'ютерного забезпечення освітньої та наукової діяльності на кафедрі ММСА. Виконуються, також, і вимоги Державних будівельних норм щодо наявності навчальних площ на одне робоче комп'ютерне місце (на одне робоче комп'ютерне місце повинна бути площа не менше 6 м<sup>2</sup>).

Таблиця 6.3

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

**Обладнання лабораторій та спеціалізованих кабінетів  
кафедри математичних методів системного аналізу**

Найменування лабораторії, спеціалізованого кабінету, їх площа	Найменування навчальної дисципліни	Найменування обладнання, устаткування, їх кількість
1	2	3
Лекційна аудиторія № 105, корп. 35 (55,7 м <sup>2</sup> )	Інтелектуальна власність та патентознавство; Розробка стартап-проектів; Системна фінансова математика; Управління ризиками; Основи наукових досліджень; Інформаційний менеджмент	Проектор Acer H7550BDz – 1 шт.; Комп'ютер ноутбук HP Compaq 6720s – 1 шт.
Спеціалізований навчально-виробничий центр аутсорсингу IT-SEA (TEMPUS) № 204, корп. 35 (49,4 м <sup>2</sup> )	Фондові ринки в економіці і бізнесі; Фундаментальний аналіз фінансових ринків; Теорія управління і прогнозування в складних системах; Технічний аналіз фінансових ринків; Фінансовий облік	Камера LifeSize Icon600 – 1шт.; Монітор Samsung LH4 – 1 шт.; Проектор HDMI – 1 шт.; Комп'ютер Notebook HP px6310 (RH493ES) – 1шт.
Лекційна аудиторія № 210, корп. 35 (31,9 м <sup>2</sup> )	Теорія динамічних ігор; Методи оптимального керування; Математичне програмування; Прийняття рішень в ієрархічних системах; Практикум з іншомовного наукового спілкування	Проектор Toshiba TLP-T80 0/7 MLA LCDx3 1800 XGA 2000 – 1 шт. Комп'ютер (конфігурація 17) ноутбук 17" Acer AS7720 G – 1шт.
Лекційна аудиторія № 304, корп. 35 (67,9 м <sup>2</sup> )	Сучасні технології програмування; Системи і методи підтримки прийняття рішень; Основи сталого розвитку суспільства; Обчислювальний інтелект; Програмні роботи та агенти фондових ринків; Корпоративні фінанси	Проектор Acer P1340W – 1шт; екран настінний – 1 шт.; Комп'ютер (конфігурація 16) ноутбук 12,1" Acer AS2920 – 1шт.
Комп'ютерний клас № 306, корп. 35 (51,1 м <sup>2</sup> )	Методи обчислювального інтелекту; Об'єктно-орієнтоване програмування;	Комп'ютер персональний Expert – 15 шт.

Голова експертної комісії

О.Г.Наконечний



1	2	3
	Бази даних; Чисельні методи; Програмування; Алгоритми і структури даних	
Комп'ютерний клас (навчальний клас SAP) № 308, корп. 35 (51,1 м <sup>2</sup> )	Бізнес-аналітика; Конфліктно-керовані системи; Інструменти фінансового ринку; Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	Комп'ютер персональний Athlon™ 64 X2 4400+ 2.30GHz/2000MHz/1024Kb – 13 шт.
Комп'ютерний клас № 402 (42,5 м <sup>2</sup> )	Програмування; Технології розпізнавання систем; Комп'ютерна графіка; Теорія інформації і кодування; Операційні системи; Непараметричні мови; Бази даних; Чисельні методи; Крос-платформне програмування; Системи та технології інтелектуального аналізу даних	Комп'ютер персональний Athlon™ 64 X2 4400+ 2.30GHz/2000MHz/1024Kb – 13 шт.
Комп'ютерний клас (спеціальна навчальна та науково-дослідна лабораторія ЕРАМ/ПСА) № 404 (42,9 м <sup>2</sup> )	Алгоритми та структури даних; Мікро- та макроекономіка; Об'єктно-орієнтоване програмування; Веб-програмування; Високопродуктивні розподілені обчислювальні системи; Технічний аналіз фінансових ринків; Системи і методи підтримки прийняття рішень	Комп'ютер персональний Intel Pentium (E5400) – 12 шт.

Голова експертної комісії

О.Г.Наконечний

Таблиця 6.4

**Обладнання, устаткування та програмне забезпечення спеціалізованих комп'ютерних лабораторій, які забезпечують виконання начального плану за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» спеціальності 124 Системний аналіз**

Найменування комп'ютерної лабораторії, її площа	Найменування навчальних дисциплін	Модель і марка персональних комп'ютерів, їх кількість	Найменування пакетів прикладних програм (у тому числі ліцензованих)	Доступ до Інтернету, наявність каналів доступу (так/ні)
1	2	3	4	5
Комп'ютерний клас № 306 (51,1 м <sup>2</sup> )	Методи і технології обчислювального інтелекту; об'єктно-орієнтоване програмування; бази даних; чисельні методи; програмування; алгоритми і структури даних	Процесор AMD Socket AM2 Athlon™ 64 X2 4400+ 2.30GHz/2000MHz/10 24Kb – 8 шт.	MS Windows XP, Adobe Acrobat Reader 11, Borland C, Borland Pascal, Daemon Tools, Dev C++, ESET Smart Security, Google Chrome, Java, Lisp, Mathcad 15, Mathtype 6, MATLAB R2013b, Microsoft .NET, Microsoft Office 2010, Microsoft Silverlight, Microsoft Visual Studio 2010, Osvita AC Тест Респондент, Prolog, Total Comander, WinRAR	Так
Комп'ютерний клас (навчальний клас SAP) № 308 (51,1 м <sup>2</sup> )	Бізнес-аналітика; Конфліктно-керовані системи; Інструменти фінансового ринку; Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	Комп'ютер персональний Athlon™ 64 X2 4400+ 2.30GHz/2000MHz/10 24Kb – 8 шт.	MS Windows XP, Adobe Acrobat Reader 11, Borland C, Borland Pascal, Daemon Tools, Dev C++, ESET Smart Security, Google Chrome, Java, Lisp, Mathcad 15, Mathtype 6, MATLAB R2013b, Microsoft .NET,	Так

Голова експертної комісії

О.Г.Наконечний



1	2	3	4	5
			Microsoft Office 2010, Microsoft Silverlight, Microsoft Visual Studio 2010, Osvita AC Test Респондент, Prolog, Total Comander, WinRAR	
Комп'ютерний клас № 402 (42,5 м <sup>2</sup> )	Програмування; Технології розпізнавання систем; Комп'ютерна графіка; Теорія інформації і кодування; Операційні системи; Непараметричні мови; Бази даних; Чисельні методи; Крос-платформне програмування; Системи та технології інтелектуального аналізу даних	Комп'ютер персональний Athlon™ 64 X2 4400+ 2.30GHz/2000MHz/10 24Kb – 7 шт.	MS Windows XP, AutoCAD 2013 English, Adobe Acrobat Reader 11, Borland C, Borland Pascal, Daemon Tools, Dev C++, ESET Smart Security, Google Chrome, Java, Lisp, Mathcad 15, Mathtype 6, MATLAB R2013b, Microsoft .NET, Microsoft Office 2010, Microsoft Silverlight, Microsoft Visual Studio 2010, Osvita AC Test Респондент, Prolog, Total Comander, WinRAR, SQL Server, Microsoft Access 2010	Так

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

1	2	3	4	5
Комп'ютерний клас (спеціальна навчальна та науково-дослідна лабораторія ЕРАМ/ПСА № 404 (42,9 м <sup>2</sup> ))	Алгоритми та структури даних; Мікро та макроекономіка; Об'єктно-орієнтоване програмування; Веб-програмування; Високопродуктивні розподілені обчислювальні системи; Технічний аналіз фінансових ринків; Системи і методи підтримки прийняття рішень	Комп'ютер персональний Intel Core 2 Duo (E7500) – 2,93Ghz/3Mb/1066 FSB/Socket LGA775/BOX – 7 шт.	MS Windows XP, Adobe Acrobat Reader 11, Borland C, Borland Pascal, Daemon Tools, Dev C++, ESET Smart Security, Google Chrome, Java, Lisp, Mathcad 15, Mathtype 6, MATLAB R2013b, Microsoft .NET, Microsoft Office 2010, Microsoft Silverlight, Microsoft Visual Studio 2010, Osvita AC Test Респондент, Prolog, Total Comander, WinRAR	Так

Навчальна площа, що закріплена за кафедрою математичних методів системного аналізу, складає 1310,64м<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>).

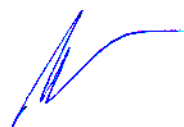
У всіх приміщеннях кафедри математичних методів системного аналізу дотримуються необхідні вимоги техніки безпеки та протипожежної безпеки, є відповідні інструкції, плани евакуації. Стан освітлення навчальних аудиторій та санітарні норми приміщень відповідають усім необхідним нормам та вимогам.

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

В університеті на одного студента припадає навчальна площа — 4,8 м<sup>2</sup>, на кафедрі математичних методів системного аналізу — 2,48 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>).

Матеріальна база кафедри постійно вдосконалюється. В останні роки інженерно-технічний склад кафедри математичних методів системного аналізу виконав велику роботу по обладнанню та модернізації навчальних приміщень кафедри. На кафедрі є навчальні аудиторії для проведення лекцій, практичних та групових навчальних занять з використанням мультимедійних проекторів, ноутбуків та інтерактивної дошки.

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

Кафедра математичних методів системного аналізу Інституту має можливість використання матеріально-технічної бази КПІ ім. Ігоря Сікорського. Окремі види навчальних занять, всі види практик проводяться із залученням технічних можливостей Навчально-наукового комплексу «Інститут прикладного системного аналізу», який підпорядкований Міністерству освіти і науки України та Національній академії наук України.

У користуванні Інституту є спортивно-оздоровчі комплекси КПІ ім. Ігоря Сікорського. У приміщеннях навчальних корпусів Університету працюють їдальні та буфети. На території студмістечка знаходяться гуртожитки. Забезпеченість іногородніх студентів гуртожитком 100%. На території студмістечка функціонує медичний пункт.

Інформація про соціальну інфраструктуру Університету наведена у таблиці 6.5.

Таблиця 6.5

### ІНФОРМАЦІЯ про соціальну інфраструктуру Університету

Найменування об'єкта соціальної інфраструктури (показника, нормативу)		Кількість	Площа (кв. метрів)
1.	Гуртожитки для студентів	21	143974,5
2.	Житлова площа на одного студента у гуртожитку	—	5,96
3.	Їдальні та буфети	20	6686,43
4.	Кількість студентів на одне місце в їдальнях і буфетах	5	—
5.	Актові зали	3	1667,0
6.	Спортивні зали	9	5367,0
7.	Плавальні басейни	2	2562,0
8.	Інші спортивні споруди:		
	стадіони	1	57,60
	спортивні майданчики	1	7617,63
	корти	2	3426,0
	тощо	—	—
9.	Студентський палац (клуб)	1	6738,0
10.	Інші	—	—

**Висновок:** експертна комісія засвідчує, що наявне матеріально-технічне забезпечення освітньої діяльності з підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» зі спеціальності 124 Системний аналіз повною мірою відповідає технологічним вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти.

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

## 7. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Організація та навчально-методичне забезпечення освітнього процесу здійснюється на підставі Статуту КПІ ім. Ігоря Сікорського, який затверджено наказом МОН № 1308 від 02.11.2016 року.

Основними нормативними документами, що регламентують організацію та проведення освітнього процесу на кафедрі відповідно до державних стандартів вищої освіти, є Положення про організацію освітнього процесу в НТУУ «КПІ», 2015 р. та Положення про кафедру НТУУ «КПІ», 2009 р.

Згідно вищеназваних документів створено структуру управління і контролю за освітнім процесом, складаються навчальні плани, навчальні програми дисциплін, здійснюється планування освітнього процесу, а також повною мірою виконуються навчальні плани і навчальні програми дисциплін.

Навчально-методичне забезпечення підготовки фахівців за другим рівнем вищої освіти ступеня «магістр» складається з таких основних елементів:

- освітньо-професійна програма (далі ОПП);
- навчальний план;
- пояснювальна записка до навчального плану;
- 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 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 атестації студентів та семестрового контролю, 2004 р.;

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

- Положення про рейтингову систему оцінювання результатів навчання студентів, 2012 р.

Навчально-методична робота виконується на рівнях вимог Вченої та Методичної ради університету, департаменту навчальної роботи КПІ ім. Ігоря Сікорського, керівництва Інституту прикладного системного аналізу КПІ ім. Ігоря Сікорського. 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-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» зі 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 4 місяці. Навчальний план магістрів включає 19 навчальних дисциплін, враховуючи науково-дослідну роботу за темою магістерської дисертації, науково-дослідну практику та підготовку магістерської дисертації. На викладання дисциплін за планом передбачено 90 кредитів, що становить 2700 годин, із них аудиторних — 873 годин (в тому числі лекційних — 477) та 1827 годин на самостійну роботу студентів.

Для всіх навчальних дисциплін, передбачених навчальним планом, а також для науково-дослідної роботи за темою магістерської дисертації, переддипломної практики студентів, розроблені навчальні програми, плани практичних занять, розроблено тематику та методичні вказівки щодо виконання рефератів, курсових робіт та магістерської дисертації.

Інформацію щодо відомостей про комплекс навчально-методичного забезпечення наведено в таблиці 7.1.

Голова експертної комісії


 О.Г.Наконечний

Таблиця 7.1

**Відомості про комплекс навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» спеціальності 124 Системний аналіз**

Найменування навчальної дисципліни згідно з навчальним планом	Інформація про наявність («+», «-» або немає потреби)					
	Навчального контенту	Планів практичних (семінарських) занять	Завдань для лабораторних робіт	Завдань для самостійної роботи студентів*	Питань, завдань або кейсів для поточного та підсумкового контролю	Завдань для комплексної контрольної роботи
<b>I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>						
<b>I.1. Навчальні дисципліни базової підготовки</b>						
Інтелектуальна власність та патентознавство	+	+	Немає потреби	+	+	+
Системи і методи підтримки прийняття рішень	+	Немає потреби	+	+ІТ	+	+
Сучасні технології програмування	+	Немає потреби	+	+ІТ	+	+
Переддипломна практика	+	Немає потреби	Немає потреби	+ІТ	Немає потреби	Немає потреби
<b>I.2. Навчальні дисципліни базової підготовки (за вибором студентів)</b>						
Основи сталого розвитку суспільства	+	+	Немає потреби	+	+	+
Розробка стартап-проектів	+	+	Немає потреби	+ІТ	+	+
Практикум з іншомовного наукового спілкування	+	+	Немає потреби	+	+	+
Основи наукових досліджень	+	+	Немає потреби	+	+	+
Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	+	+	Немає потреби	+ІТ	Немає потреби	Немає потреби
Робота над магістерською дисертацією	+	Немає потреби	Немає потреби	+ІТ	Немає потреби	Немає потреби

Голова експертної комісії


 О.Г.Наконечний

<b>II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>						
<b>II.1. Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки</b>						
Управління ризиками	+	+	Немає потреби	+	+	+
Системна фінансова математика	+	+	Немає потреби	+IT	+	+
<b>II.2. Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки (за вибором студентів)</b>						
Обчислювальний інтелект	+	+	Немає потреби	+IT	+	+
Технічний аналіз фінансових ринків	+	+	Немає потреби	+IT	+	+
Фундаментальний аналіз фінансових ринків	+	+	Немає потреби	+IT	+	+
Корпоративні фінанси	+	+	Немає потреби	+	+	+
Фінансовий облік	+	+	Немає потреби	+	+	+
Інструменти фінансових ринків	+	+	Немає потреби	+IT	+	+
Фондові ринки в економіці і бізнесі	+	+	Немає потреби	+	+	+
Програмні роботи та агенти фондових ринків	+	Немає потреби	+	+IT	+	+

\* у разі використання інформаційних технологій під час виконання завдань для самостійної роботи студентів робиться позначка «IT».

Інформацію щодо методичного забезпечення курсового проектування наведено у таблиці 7.2.

Таблиця 7.2

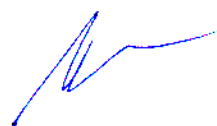
**Методичне забезпечення курсового проектування**

Найменування навчальної дисципліни	Семестр, в якому передбачена курсова робота (проект)	Інформація про наявність («+» або «-»)	
		методичних розробок	тематики курсових робіт (проектів)
Обчислювальний інтелект	2 (курслова робота)	+	+

Практична підготовка студентів здійснюється згідно з Положенням про практику студентів вищих навчальних закладів і навчальним планом.

Голова експертної комісії

О.Г.Наконечний



Положенням передбачено, що організація переддипломної 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 даної практики — сформулювати у студентів навички організації та виконання науково-дослідних робіт відповідно до даного напрямку підготовки, сприяти розвитку творчого мислення, розв'язанню проблем у процесі наукових досліджень та застосувати результати досліджень у вигляді пропозицій до стартап-проекту.

Для забезпечення практичної підготовки студентів освітнього ступеня «магістр» створені бази проходження переддипломної практики в наукових відділах та підрозділах Навчально-наукового комплексу «Інститут прикладного системного аналізу», інших науково-дослідних інститутах НАН України, Державних підприємствах, банках, консалтингових компаніях та компаніях ІТ-галузі. З метою методичного забезпечення переддипломної практики науково-педагогічними працівниками кафедри математичних методів системного аналізу розроблена відповідна навчальна та робоча навчальна програма. Інформацію про забезпечення програмою та базами практики представлено в таблиці 7.3: наведено перелік найбільш значущих організацій, з якими укладено довгострокові договори.

Таблиця 7.3

#### Забезпечення програмами і базами для проходження практики

Найменування практики	Семестр, в якому передбачена практика	Тривалість практики (тижнів)	Інформація про наявність програм практик (+ або –)	Найменування бази для проходження практики	Інформація про наявність угод про проходження практик (дата, номер, строк дії)
1	2	3	4	5	6
Переддипломна	3	8	+	Науково-дослідні відділи Навчально-наукового комплексу «Інститут прикладного системного аналізу»	Розподіл по місцях проходження практики затверджується заступником директора ПСА
				Інститут проблем реєстрації інформації НАН України	Договір від 21.11.2008 р. № 34/2009 (довгостроковий)
				Державне підприємство	Договір № 48 від 1 грудня 2008

Голова експертної комісії

О.Г.Наконечний



1	2	3	4	5	6
				«Український науковий центр розвитку інформаційних технологій»	р. (довго-строковий)
				ТОВ «ЕПАМ Системз»	Договір № 34 від 14.07.2010 р. (довго-строковий)
				ТОВ «ЛЮКСОФТ-УКРАЇНА»	Договір № 02/12 від 16.02.2012 р. (довго-строковий)
				Представництво «МАТЕРІА-ЛАЙЗ»	Договір № 23/2009 від 12.11.2008 р. (довго-строковий)
				ТОВ «НЕТКРЕКЕР»	Договір №8-10 від 12.06.2010 р. (довго-строковий)
				АТ «Райффайзен Банк Аваль»	Договір від 12.06.2003 р. № 14-11/270 (довго-строковий)
				ТОВ «Смарт Груп»	Договір від 14.11.2008 р. № 28/2009 (довго-строковий)
				АКБ «Укрсоцбанк»	Договір від 16.10. 2008 р. № 9/2009 (довго-строковий)
				ПАТ «Альфа-Банк»	Договір від 05.06.2013 р. № 5-13 (довго-строковий)

Голова експертної комісії

О.Г.Наконечний



1	2	3	4	5	6
				ТОВ «САС Інстїтїют ЕЛ.ЕЛ.СІ»	Договір від 22.12.2015 р. №01/2015 (довго строковий)
				ТОВ «Делойт і Туш»	Договір від 31.10.2016 р. № Con12016142076 (довго-строковий)
				ТОВ «ІНТЕКРЕСІ»	Договір від 03.10.2017 р. № 01/2017 р. строк дії до 31.12.2019 р.

Відповідно до переліку посад, що можуть займати випускники освітнього ступеня «магістр», вони придатні до виконання виробничих функцій (здійснення певних типів діяльності) та типових для даної функції задач професійної діяльності. Кожній типовій задачі відповідає компетенція, яка формується системою умінь щодо вирішення цієї задачі діяльності. Кафедра математичних методів системного аналізу забезпечує опанування випускниками системи знань і умінь та набуття відповідних компетенцій, які дозволять вирішувати типові задачі діяльності під час здійснення певних виробничих функцій.

Державна атестація випускників освітнього ступеня «магістр» проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені освітньо-професійною програмою підготовки, та рівня сформованості компетенцій вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути. Державна атестація здійснюється екзаменаційною комісією після завершення навчання і повного виконання навчального плану вищого навчального закладу за спеціальністю 124 Системний аналіз у порядку захисту магістерської дисертації.

**Висновок:** наявне навчально-методичне забезпечення освітньої діяльності магістрів за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» зі спеціальності 124 Системний аналіз повною мірою відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти.

Голова експертної комісії

О.Г.Наконечний



## 8. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Інформаційне забезпечення фахівців всіх рівнів вищої освіти складають матеріали, які є в наявності в бібліотеці Університету, Інституту, 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 2 657 882 примірників, які зберігаються у 8 книгосховищах. У 13 читальних залах бібліотеки одночасно можуть працювати 970 осіб. Кількість фахових періодичних видань складає – 1976 видань, а кількість електронних документів у бібліотеці – 15228 примірників і їх чисельність постійно зростає (детальна інформація про наявність бібліотек наведена у таблиці 8.1 акредитаційної справи).

Бібліотечний фонд кафедри ММСА складає 6330 примірників наукової літератури та періодичних видань. Студенти, що навчаються за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» зі спеціальності 124 Системний аналіз повністю забезпечені підручниками, навчальними посібниками, довідковою та іншою навчальною літературою за всіма навчальними дисциплінами навчального плану (таблиця 8.2 акредитаційної справи).


Перелік фахових періодичних видань за спеціальністю 124 Системний аналіз складається з 16 найменувань (табл. 8.1).

Таблиця 8.1

### Перелік фахових періодичних видань

№ з/п	Найменування фахового періодичного видання	Роки надходження
1	Наукові вісті Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»	2012—2018
2	Журнал «Системні дослідження та інформаційні технології»	2012—2018
3	«Кибернетика и системный анализ»: международный научно-теоретический журнал / Институт кибернетики им.В.М.Глушкова	2012—2018
4	«Кибернетика и вычислительная техника»: межведомственный сборник научных трудов / Институт кибернетики им.В.М.Глушкова	2012—2018
5	«Управляющие системы и машины»: международный научный журнал / НАН Украины, Международный научно-учебный центр информационных технологий и систем	2012—2018
6	Вестник НТУ «ХПИ». Серия «Информатика и моделирование» Национальный технический университет	2012—2018

Голова експертної комісії

 О.Г.Наконечный

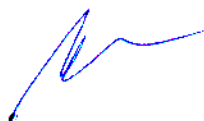
№ з/п	Найменування фахового періодичного видання	Роки надходження
	«Харківський політехнічний інститут»	
7	Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами	2013—2018
8	<u>Вісник НАН України</u> (Національна академія наук України)	2012—2018
9	Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна Серія «Екологія»	2012—2018
10	Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології	2013—2018
11	<u>Вісник Національного університету "Львівська політехніка" : [зб. наукових праць] / Міністерство освіти і науки України, Нац. університет «Львівська політехніка»</u>	2012—2018
12	<u>Вісник Національної академії наук України: щомісячний загальнонауковий та громадсько-політичний журнал / Національна академія наук України</u>	2012—2018
13	Міждисциплінарні дослідження складних систем	2012—2018
14	Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Технічні науки	2012—2018
15	Науковий вісник Чернігівського державного інституту економіки і управління	2012—2018
16	<u>Управління розвитком складних систем</u> (Київський національний університет будівництва і архітектури)	2012—2018

З аналізу даних, що містяться в табл. 8.1–8.3 акредитаційної справи, можна зробити наступні висновки:

– 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 складає 16, що повною мірою відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти.

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

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-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» зі спеціальності 124 Системний аналіз повною мірою відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти.

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

## 9. ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

Якість підготовки магістрів, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» зі спеціальності 124 Системний аналіз була проаналізована з охопленням контингенту всіх студентів випускного курсу денної форми навчання, що навчаються у магістратурі за даною освітньо-професійною програмою.

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

Успішність студентів становить:

- з циклу загальної підготовки абсолютна успішність 100%, якість успішності — 67,7%, а середній бал складає 4,14;

- з циклу професійної підготовки абсолютна успішність становить 100%, якість успішності — 74,5%, а середній бал складає 4,19.

Показники абсолютної успішності за циклом загальної та професійної підготовки (середній бал — 4,17 і якість успішності — 71,1%) свідчать про добре засвоєння студентами матеріалу за циклами.

Інформацію щодо результатів захисту курсових проектів (робіт) студентами за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» зі спеціальності 124 Системний аналіз наведено у матеріалах акредитаційної справи (таблиця 9.2).

Результати захисту курсових проектів (робіт):

- абсолютна успішність – 100%;
- середня якість успішності не менше, ніж 59%;
- середній бал – 4,0.

Як показав аналіз якості 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 правильно і коротко викладати свою думку. Аналіз результатів курсових проектів (робіт) виявив високий рівень їх виконання.

Показники практичної підготовки студентів за результатами звітів по практиці наступні: абсолютна успішність — 100%; середня якість успішності 100%; середній бал — 4,86 (таблиця 9.3 акредитаційної справи). Результати захисту переддипломної практики та вибіркового аналізу змісту звітів показали достатній рівень підготовки фахівців, вміння застосувати набуті під час навчання знання у практичній діяльності; втілювати власні розробки у стартап-проекти; аналізувати отримані результати та приймати ефективні рішення.

Державна атестація магістрів передбачена у вигляді захисту магістерської дисертації.

Основні завдання випускної роботи полягають в наступному:



- поглиблення, систематизація і закріплення знань, отриманих протягом всього процесу навчання;
- виявлення вміння студента застосовувати набуті знання при розв'язанні конкретних задач у професійній діяльності;
- розвиток здатності студентів збирати, систематизувати, аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності; за необхідності доповнювати й синтезувати неповну інформацію та працювати в умовах невизначеності;
- виявлення здатності студентів застосовувати набуті знання та самостійно проводити дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір засобів та методів дослідження;
- здобуття здатності планувати і проводити системні дослідження, виконувати математичне моделювання та оптимальне керування динамічних процесів, використовувати методологію системного аналізу та прийняття рішень в складних системах різної природи;
- закріплення володіння сучасною методологією, математичним апаратом, інструментарієм та технологічним прийомом обґрунтування управлінських рішень, впровадження рекомендацій на конкретних суб'єктах господарювання;
- здобуття і поглиблення навичок роботи з науковими, методичними, законодавчими та інструктивними матеріалами;
- здобуття вміння організовувати професійну діяльність, бізнес та прийняття рішень на засадах соціальної відповідальності, правових та етичних норм;
- здобуття здатності орієнтуватися в системі загальнонаукових цінностей світової і вітчизняної культури, розуміти значення гуманістичних цінностей для збереження й розвитку сучасної цивілізації.

У зв'язку з тим, що у грудні 2018 року проводиться **перший випуск магістрів** за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» зі спеціальності 124 Системний аналіз, інформація щодо результатів захисту магістерських дисертацій в матеріалах акредитаційної справи відсутня.

#### **Результати виконання студентами комплексних контрольних робіт.**

Для перевірки якості залишкових знань студентів розроблені пакети комплексних контрольних робіт з усіх навчальних дисциплін навчального плану магістрів.

Пакет комплексних контрольних робіт (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 складу пакету ККР з певної дисципліни входить:

Голова експертної комісії

О.Г.Наконечний



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

Пакет ККР з навчальної дисципліни містить не менш, 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 контрольне завдання забезпечує контроль певних умінь необхідного рівня, формування яких передбачено навчальною програмою дисципліни.

Трудомісткість КЗ відповідає відведеному часу контролю (90 хвилин).

Система оцінювання розрахована на оцінювання здатності студента:

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

*При розробленні критеріїв оцінювання враховувалось наступне:*

- оцінка за виконання ККР виставлялась за 100-бальною шкалою;
- максимальна кількість балів ( $q_{i\max}$ ) 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 по чотирирівневій системі балів. При цьому використовувалось співвідношення балів за системою 0,9 – 0,75 – 0,6 – 0. Нижня межа позитивного оцінювання – 0,6  $q_{i\max}$ , 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:

Значення Q	Рівень засвоєння навчального матеріалу
90...100	«відмінно»



75...89	«добре»
60...74	«задовільно»
0...59	«незадовільно»

До участі у проведенні комплексних контрольних робіт були залучені лише студенти денної форми навчання, які навчаються на випускному курсі за магістерською освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» зі спеціальності 124 Системний аналіз, з нормативним терміном навчання – 1 рік 4 місяці.

**Графік проведення комплексних контрольних робіт** (на період роботи експертної комісії) та **результати виконання комплексних контрольних робіт** за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» зі спеціальності 124 Системний аналіз, надаються наприкінці даного розділу.

Результати виконання комплексних контрольних робіт 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-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» зі спеціальності 124 Системний аналіз, а також показники абсолютної успішності та якості успішності, повною мірою відповідають Державним вимогам до акредитації.

Голова експертної комісії

О.Г.Наконечний



ПОГОДЖЕНО

Голова експертної комісії

О.Г. Наконечний



ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

Ю.І. Якименко

**ГРАФІК ПРОВЕДЕННЯ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ**  
за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку»  
зі спеціальності 124 Системний аналіз

(на період роботи експертної комісії: з 11.12.2018 р. по 13.12.2018 р.)

Назва навчальної дисципліни	Група	Дата, час, аудиторія	Прізвище, ім'я та по батькові викладача	Прізвище, ім'я та по батькові експерта
Сучасні технології програмування	КА-72мп	12.12.2018 р. 08.30-10.05 (ауд. 210-35 корп.)	Дідковська Марина Віталіївна	Мокін Віталій Борисович
Системи і методи підтримки прийняття рішень	КА-72мп	12.12.2018 р. 10.25-12.00 (ауд. 210-35 корп.)	Бідок Петро Іванович	Мокін Віталій Борисович
Обчислювальний інтелект	КА-72мп	13.12.2018 р. 08.30-10.05(ауд. 304-35 корп.)	Зайченко Олена Юріївна	Наконечний Олександр Григорович
Технічний аналіз фінансових ринків	КА-72мп	13.12.2018 р. 10.25-12.00 (ауд. 304-35 корп.)	Присяніна-Жарова Тетяна Іванівна	Наконечний Олександр Григорович

Член комісії

В.Б.Мокін

Голова експертної комісії

О.Г.Наконечний

Результати виконання комплексних контрольних робіт студентами за освітньо-професійною програмою підготовки «Системний аналіз фінансового ринку» спеціальності 124 Системний аналіз

№/п	Назва практики	Група	Кількість студентів, осіб	Виконували ККР		з них отримали оцінки										Абсолютна успішність, %	Якість успішності, %	Середній бал
				осіб	%	«5»		«4»		«3»		«2»						
						осіб	%	осіб	%	осіб	%	осіб	%					
<b>1. Дисципліни циклу загальної підготовки</b>																		
303	Сучасні технології програмування	КА-72мп	22	21	95,45	9	42,86	6	28,57	6	28,57	0	0	0	100	71,43	4,55	
302	Системи і методи підтримки прийняття рішень	КА-72мп	22	22	100	16	72,73	6	27,27	0	0	0	0	0	100	100	4,73	
<b>Всього за циклом</b>						<b>25</b>	<b>57,8</b>	<b>12</b>	<b>27,92</b>	<b>6</b>	<b>14,29</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>85,72</b>	<b>4,64</b>	
<b>2. Дисципліни циклу професійної підготовки</b>																		
ПВ1	Обчислювальний інтелект	КА-72мп	22	22	100	7	31,82	15	68,18	0	0	0	0	0	100	100	4,32	
ПВ2	Технічний аналіз фінансових ринків	КА-72мп	22	21	95,45	9	42,86	7	33,33	5	23,81	0	0	0	100	76,19	4,19	
<b>Всього за циклом</b>						<b>16</b>	<b>37,34</b>	<b>22</b>	<b>50,76</b>	<b>5</b>	<b>11,90</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>88,1</b>	<b>4,26</b>	

Член комісії



В.Б.Мокін

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

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

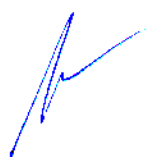
За період з вересня 2017 р. по грудень 2018 р., зауважень та приписів контролюючих державних органів, а також претензій юридичних і фізичних осіб щодо здійснення освітньої діяльності у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» за магістерською освітньо-професійною програмою підготовки «Системний аналіз фінансового ринку» зі 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 освітньо-професійної програми «Системний аналіз фінансового ринку» зі 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 експертної комісії




О.Г.Наконечний

**11. ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ ПРО ДОТРИМАННЯ ЛІЦЕНЗІЙНИХ УМОВ**  
**щодо кадрового забезпечення і технологічних вимог провадження**  
**освітньої діяльності у сфері вищої освіти за освітньо-професійною**  
**програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти**  
**«Системний аналіз фінансового ринку» за спеціальністю**  
**124 Системний аналіз**

№ з/п	Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)	Фактичне значення	фактичного значення показника від нормативного
<b>КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</b>				
Провадження освітньої діяльності				
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	+	+	

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

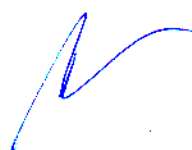
№ з/п	Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)	Фактичне значення	фактичного значення показника від нормативного
	спеціальності і які не входять (входили) до жодної групи забезпечення такого або іншого закладу вищої освіти в поточному семестрі.			
4.	<p>Склад групи забезпечення спеціальності повинен відповідати таким вимогам:</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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.</p>	+	+	
5.	Наявність трудових договорів (контрактів) з усіма науково-педагогічними (науковими) працівниками та наказів про прийняття їх на роботу.	+	+	

Голова експертної комісії

О.Г.Наконечний

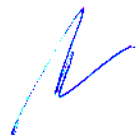
№ з/п	Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)	Фактичне значення	фактичного значення показника від нормативного
<b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАПОЧАТКУВАННЯ ТА ПРОВАДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СФЕРІ ВИЩОЇ</b>				
1.	Площа навчальних приміщень для проведення освітнього 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 аудиторій).	30	50	+20
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 менш 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);	+	+	

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

№ з/п	Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)	Фактичне значення	фактичного значення показника від нормативного о
	3) офіційного веб-сайта закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/ видавнича/ атестаційна (наукових працівників) 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: 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),	+	+	





№ з/п	Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)	Фактичне значення	фактичного значення показника від нормативного о
	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 експертної комісії



О.Г.Наконечний

## 12. ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ

**дотримання нормативних вимог щодо якісних характеристик підготовки фахівців та відповідності Державним вимогам до акредитації освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня вищої освіти «Системний аналіз фінансового ринку» за спеціальністю 124 Системний аналіз**

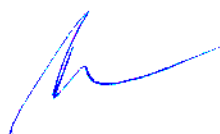
№ з/п	Назва показника	Значення показників для освітнього ступеня «магістр»		
		Значення нормативу	Фактичне значення	Відхилення (+/-)
1	2	3	4	5
<b>Якісні характеристики підготовки фахівців</b>				
1.	Умови забезпечення державної гарантії якості вищої освіти:			
	1.1. Виконання навчального плану за показниками: 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-професійно	
	2.1.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50		

Голова експертної комісії

О.Г.Наконечний

№ з/п	Назва показника	Значення показників для освітнього ступеня «магістр»		
		Значення нормативу	Фактичне значення	Відхилення (+/-)
1	2	3	4	5
			ю програмою та навчальним планом	
	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	85	+35
	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	75	+25
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)	+	+	

Голова експертної комісії



О.Г.Наконечний

### 13. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ЕКСПЕРТНОЇ КОМІСІЇ

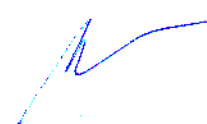
На підставі поданих Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» акредитаційних матеріалів, а також за результатами проведеної на місці експертизи освітньо-професійної програми «Системний аналіз фінансового ринку» зі спеціальності 124 Системний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

кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення освітнього процесу Університету, якісні характеристики підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» 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-професійної програми, але дозволяють покращити якість підготовки фахівців:

1. збільшити долю магістерських дисертацій, що виконуються на замовлення фірм у рамках виконуваних ними проектів;
2. збільшити кількість навчальних посібників та підручників з вибіркових дисциплін освітньої програми, що акредитується;
3. активізувати роботу по залученню підприємств, що працюють у галузі інформаційних технологій, до організації проходження студентами практик та стажувань на цих підприємствах;
4. активізувати роботу по залученню студентів, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз фінансового ринку» зі спеціальності 124 Системний аналіз до участі у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт по секції «Системний аналіз» з напрямку «Інформатика і кібернетика».
5. коригувати робочий навчальний план підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня у циклі професійно-практичної підготовки (за вибором студентів) шляхом введення дисциплін, які відповідають сучасним практичним потребам та передовим науковим досягненням у галузі інформаційних технологій.
6. розглянути можливість щодо керівництва випусковою кафедрою математичних методів системного аналізу доктором наук за фахом.

Голова експертної комісії




О.Г.Наконечний

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

**Голова експертної комісії:**

завідувач кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень Київського національного університету імені Тараса Шевченка, доктор фізико-математичних наук, професор

 О.Г. Наконечний

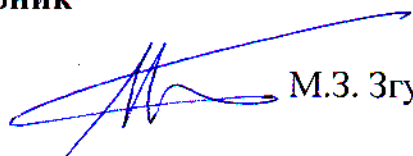
**Член експертної комісії:**

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

 В.Б. Мокін

**З висновками ознайомлений і один примірник отримав:**

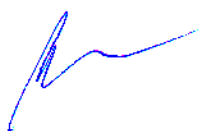
Ректор КПІ ім. Ігоря Сікорського  
доктор технічних наук, професор

 М.З. Згуровський

« 13 » грудня 2018 р.



Голова експертної комісії



О.Г. Наконечний