МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАНА ПУЛЮЯ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор _____ П.В. Ясній
«____»_____2016 р.

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ **12 «Інформаційні технології»**

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ **122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»**

Тернопіль
ТНТУ імені Івана Пулюя
2016

ПЕРЕДМОВА

1 **Розроблено** проектною групою Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

2 **Ухвалено** Вченою радою Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, протокол № _3_ від «26» квітня 2016 року

3 **Розробники:**

Приймак Микола Володимирович – гарант освітньої програми, керівник проектної групи, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

Грицик Володимир Володимирович – член проектної групи, доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних систем та мереж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

Мацюк Олександр Васильович – член проектної групи, кандидат технічних наук, доцент, декан факультету комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

1. ВСТУП

Відповідно до ст. 1 «Основні терміни та їх визначення» Закону України «Про вищу освіту» освітня програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Освітньо-наукова програма підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII, Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 20.12.2015 р., «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» від 23.03.2016 р. № 261, методичних рекомендацій «Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації» (2014 р.).

Освітньо-наукова програма визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітньо-наукового ступеню доктора філософії, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, обов'язковий і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання та вимоги до контролю якості вищої освіти.

2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

– Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII «Про вищу освіту»;

– Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій»;

– Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»;

– Постанова КМУ від від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти»;

– Класифікація видів економічної діяльності : ДК 009:2010. – На заміну ДК 009:2005 ; Чинний від 2012-01-01. – (Національний класифікатор України);

– Класифікатор професій : ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005 ; Чинний від 2010-11-01. – (Національний класифікатор України);

– Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти. – К. : Ленвіт, 2006. – 35 с. ISBN 966-7043-96-7;

– Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с. ISBN 978-966-2432-22-0.

3. ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ (ТЕЗАУРУС)

У цьому документі використано терміни та відповідні визначення, що подані у Законі України «Про вищу освіту» та Національному освітньому глосарію:

Доктор філософії - це освітній і водночас перший науковий ступінь, що здобувається на третьому рівні вищої освіти на основі ступеня магістра. Ступінь доктора філософії присуджується спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу або наукової установи в результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньо-наукової програми та публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді.

Галузь знань – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка.

Автономність і відповідальність – здатність самостійно виконувати завдання, розв’язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;

Знання – осмислена та засвоєна суб’єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності. Знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);

Комунікація – взаємозв’язок суб’єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;

Уміння – здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв’язання задач і проблем. Уміння поділяються на когнітивні (інтелектуально-творчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів).

Кваліфікація – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважена установа (компетентний орган) встановила, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) за заданими стандартами.

Кваліфікаційний рівень – структурна одиниця Національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня.

Компетентність – динамічна комбінація знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти.

Інтегральна компетентність – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентністні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності.

Загальні компетентності – універсальні компетентності, що не залежать від предметної області, але важливі для успішної подальшої професійної та соціальної діяльності здобувача в різних галузях та для його особистісного розвитку.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності – компетентності, що залежать від предметної області, та є важливими для успішної професійної діяльності за певною спеціальністю.

Кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС.

Національна рамка кваліфікацій – це системний і структурований за компетентностями опис кваліфікаційних рівнів.

Освітня (освітньо-професійна чи освітньо-наукова) програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Результати навчання (програмні) – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти.

Спеціальність – складова галузі знань, за якою здійснюється професійна підготовка.

Якість вищої освіти – рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти.

4. ПОЗНАЧЕННЯ І СКОРОЧЕННЯ

У цьому документі використані наступні позначення і скорочення:

– **ЄКТС (European Credit Transfer and Accumulation System)** – Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (30 академічних годин), яка визначає навчальне навантаження.

5. ВИМОГИ ДО РІВНЯ ОСВІТИ ОСІБ, ЯКІ МОЖУТЬ РОЗПОЧАТИ НАВЧАННЯ ЗА ПРОГРАМОЮ

Згідно вимог ст. 5 Закону України «Про вищу освіту» особа має право здобувати ступінь доктора філософії за умови наявності в ступеня магістра.

6 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАМИ

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Спеціальність	122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»
Повна назва кваліфікації	Доктор філософії в галузі інформаційних технологій
Тип диплому	Диплом доктора філософії одиничний
Вищий навчальний заклад	Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
Ліцензія	-
Акредитаційна інституція	Національне агентство з забезпечення якості вищої освіти
Мета програми	Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі інформаційних технологій, здатних розв'язувати комплексні проблеми в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій, та математичного моделювання, проводити оригінальні самостійні наукові дослідження та здійснювати науково-педагогічну діяльність.
Опис предметної області (галузь знань, спеціальність)	***Цілі програми*:** поглиблена наукова та професійна підготовка докторів філософії в галузі 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» ***Область охоплення, інструменти та обладнання*:** всі засоби і методи досліджень для комп'ютерних наук та інформаційних технологій із застосуванням наукових та професійних знань
Орієнтація програми	Дослідницька
Особливості та відмінності	Програма акцентована на проведені досліджень в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій, та математичного моделювання систем, які включають розробку сучасних методів аналізу, прогнозу сигналів та систем; конструювання, проектування, тестування та забезпечення якості програмного продукту. Для проведення обчислювальних експериментів застосовується математичний апарат: дискретна математика, лінійне, нелінійне програмування, чисельні методи, імітаційне моделювання, теорія систем масового обслуговування. Високий рівень дослідницької частини підготовки

	забезпечується потужною науковою школою з моделювання та статистичного аналізу та прогнозу стохастично періодичних сигналів і систем на чолі з професором, доктором технічних наук Приймаком М.В., розвиненою міжнародною співпрацею в науковій і освітній сферах, наявністю спеціалізованих лабораторій. Фахівців, залучені до професійної і наукової підготовки, пройшли стажування у провідних європейських університетах, мають міжнародний досвід освітньої і наукової діяльності. При кафедрі в рамках міжнародної співпраці із Державним університетом «Люблінська політехніка» та Університетом прикладних наук м. Шмалькальден створена наукова дослідна лабораторія «Інформаційні технології дослідження сигналів». На кафедрі комп'ютерних наук сформовані міжнародні наукові школи: моделювання та статистичного аналізу і прогнозу стохастично періодичних сигналів і систем (науковий керівник – доктор технічних наук. професор Приймак М.В.); статистичні методи в теорії передачі та перетворення інформаційних сигналів (заснована лауреатом Державної премії України в галузі науки і техніки, д.ф.-м.н., професором Марченком Борисом Григоровичем); управління електронним містом (Smart City) (науковий керівник – лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, доктор технічних наук. професор Пасічник В.В.); інформаційні технології аналізу і прогнозу енергоспоживання (науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент, декан факультету комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії ТНТУ ім. І. Пулюя Мацюк О.В.); інформаційні технології аналізу і прийняття рішень в медицині (науковий керівник – кандидат технічних наук, доцент Фриз М.Є.).
Академічні права випускників	Здобування наукового ступеня доктора наук на науковому рівні вищої освіти, участь у постдокторських програмах.
Працевлаштування випускників	Основні первинні посади (за ДК 003:2010): - 2310.1 Доцент; - 2359.1 Науковий співробітник, науковий співробітник-консультант
Технології навчання	Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям

	компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі. Оволодіння методологією наукової роботи, навичками презентації її результатів рідною і іноземною мовами. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету та партнерів. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником. Отримання навичок науково-педагогічної роботи у вищій школі.
Система оцінювання	Проміжний контроль у формі річного звіту відповідно до індивідуального плану. Державна атестація у формі кваліфікаційних екзаменів із загальної та професійної підготовки. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях. Публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях (не менше однієї у виданні, що входять до наукометричної бази Scopus або іншої міжнародної бази, визначеної Науково-методичною радою МОН України). Мультмедійна презентація результатів дисертаційного дослідження на науковому семінарі. Публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді.

7 ОБСЯГ КРЕДИТІВ ЄКТС, НЕОБХІДНИЙ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ СТУПЕНЯ «ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ»

Нормативний строк підготовки доктора філософії в аспірантурі (ад'юнктурі) становить чотири роки. Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії становить 30-60 кредитів ЄКТС.

8 ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій, та математичного моделювання, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння

	методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення самостійного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.	
Загальні компетентності	ЗК1.	Здатність до освоєння і системного аналізу через наукове сприйняття і критичне осмислення нових знань в предметній та міжпредметних галузях.
	ЗК2.	Здатність до критичного аналізу і креативного синтезу нових ідей, які можуть сприяти в академічному і професійному контекстах технологічному, соціальному та культурному прогресу суспільства, базованому на знаннях.
	ЗК3.	Здатність до розв'язування складних завдань, розуміння відповідальності за результат роботи з урахуванням бюджетних витрат та персональної відповідальності.
	ЗК4.	Здатність до спілкування з колегами, широким академічним товариством та громадськістю як на національному, так і на міжнародному рівні для реалізації інноваційного проекту або вирішення наукової проблеми.
	ЗК5.	Здатність до самовдосконалення, адаптації та дії в нових ситуаціях, креативність.
	ЗК6.	Здатність оцінювати соціальну значимість результатів своєї діяльності, бути відповідальним громадянином, усвідомлювати рівні можливості та гендерні проблеми.
	ЗК7.	Розуміння значення дотримання етичних норм та авторського права при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності.
	ЗК8.	Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології у різних видах професійної діяльності
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК1.	Наявність глибоких обґрунтованих знань в галузі інформаційних технологій, детальне розуміння інформаційних процесів, які протікають в системах комунікацій та інформаційних системах
	СК2.	Знання сучасного стану, засад і принципів функціонування інформаційних систем, в

		основі яких лежать математичні моделі
	СК3.	Здатність розв’язувати комплексні проблеми в галузі комп’ютерних наук та інформаційних технологій та математичного моделювання
	СК4.	Здатність реалізувати проекти, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв’язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем, пов’язаних з комп’ютерниими науками та інформаційними технологіями, та моделюванням
	СК5.	Спроможність спілкуватись в галузі інформаційних технологій та моделювання в діалоговому режимі в різномовному середовищі
	СК6.	Здатність до ініціювання інноваційних комплексних ІТ-проектів, лідерства та повної автономності під час їх реалізації
	СК7.	Соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень, пов’язаних з інформаційними технологіями
	СК8.	Здатність до самовдосконалення у професійній сфері протягом життя, відповідальність за навчання інших при проведенні науково-педагогічної діяльності та наукових досліджень в галузі комп’ютерних наук та інформаційних технологій
	СК9.	Розуміння теоретичних засад, що лежать в основі методів досліджень інформаційних систем, методології проведення досліджень та обчислювальних експериментів
	СК10.	Здатність розв’язувати науково-технічні проблеми у системах масового обслуговування
	СК11.	Здатність розробляти та проводити всі види занять у вищому навчальному закладі
	СК12.	Здатність застосовувати новітні педагогічні, у тому числі інформаційні технології у навчальному процесі.

9 ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Результати навчання (програмні):	
Знання	РН1. Демонструвати наукові погляди при оцінці факторів, які впливають на вибір методів аналізу та прогнозу систем та сигналів, засобів розробки програмного забезпечення. РН2. Володіти концептуальними та методологічними знаннями в галузі інформаційних технологій та бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності на межі предметних галузей. РН3. Інтегрувати існуючі методики та методи досліджень та адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень. РН4. Вміти визначити об'єкт і суб'єкт, предмет досліджень, використовуючи гносеологічні підходи до розв'язання проблем у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій, та математичного моделювання. РН5. Описати закономірності, моделі та методи розв'язання задач, які виникають при функціонуванні інформаційних систем.
Уміння	РН6. Виконувати побудову паралельних та розподілених версій алгоритмів для проведення аналізу та прогнозу за допомогою сучасних технологій розробки програмного забезпечення. РН7. Володіти апаратом для вирішення дискретних комбінаторних оптимізаційних задач. РН8. Спланувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке має наукову новизну, теоретичну і практичну цінність та сприяє розв'язанню значущих соціальних, наукових чи ІТ-проблем. РН9. Проектувати складні розподілені інформаційні системи. РН10. Розробити оригінальний практичний курс для студентів з фахової дисципліни, враховуючи сучасний стан наукових знань та особисті дослідницькі навички. РН11. Використовувати сучасні інформаційні джерела національного та міжнародного рівня для оцінки стану вивченості об'єкту досліджень і

	актуальності наукової проблеми. РН12. Продемонструвати навички використання сучасних мов програмування для розробки програмного забезпечення та програмної реалізації методів аналізу та прогнозу, математичних моделей. РН13. Дослідити взаємодію техніки з об'єктами засобами інформаційних технологій. РН14. Створити програмне забезпечення та інформаційні технології вирішення прикладних і фундаментальних проблем в різних галузях народного господарства. РН15. Дослідити та використати закономірності та принципи інформаційних процесів у інформаційних системах, створення комп'ютерних засобів збереження, оброблення, передачі інформації і підтримки прийняття рішень в різних галузях народного господарства. РН16. Розробити інженерні стратегії, методи та інструменти, в тому числі комп'ютерне моделювання для аналізу експериментальних даних і формулюванні математичного опису різних подій для отримання комплексного та інтегрованого розуміння функцій навколишнього середовища та прогнозування реакцій при плануванні експериментів.
Комунікація	РН17. Володіти комунікативними навичками на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій, математичного моделювання. РН18. Вміти доступно, на високому науковому рівні доносити сучасні наукові знання та результати досліджень до професійної та непрофесійної спільноти. РН19. Володіти навичками усної і письмової презентації результатів власних досліджень рідною та іноземною мовами. РН20. Описувати результати наукових досліджень у фахових публікаціях у вітчизняних та закордонних спеціалізованих виданнях, в тому числі в одному, внесеному до наукометричної бази Scopus або аналогічних баз.
Автономія і відповідальність	РН21. Координувати роботу дослідницької групи, вміти організовувати колективну роботу та

	керувати людьми. РН22. Дотримуватись етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної доброчесності при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності. РН23. Знайти оригінальне інноваційне рішення, направлене на розв'язання конкретної ІТ-проблеми.

10. РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ

Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Проектна група: 2 доктори наук, професори, 1 доцент, кандидат наук. Гарант освітньої програми (керівник проектної групи): професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри комп'ютерних наук ТНТУ є провідним фахівцем в галузі моделювання та статистичного аналізу і прогнозу стохастично періодичних сигналів і систем, інформаційних технологій, теорії прийняття рішень. Член проектної групи професор, доктор технічних наук Грицик В.В. є визнаним фахівцем у галузі інформаційних технологій, теорії прийняття рішень. Член проектної групи доцент, кандидат технічних наук Мацюк О.В. є визнаним фахівцем в галузі моделювання та статистичного аналізу і прогнозу стохастично періодичних сигналів і систем, інформаційних технологій, теорії прийняття рішень. Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-наукової програми є штатними співробітниками ТНТУ, мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. На кафедрі комп'ютерних наук ТНТУ є 5 комп'ютерних класів з безлімітним доступом до мережі Інтернет. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. Для проведення досліджень наявна комп'ютерна

	техніка, лабораторія комп'ютерних мереж CISCO, D-Link та наукові лабораторії. Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізований комп'ютерний клас кафедри комп'ютерних наук, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Офіційний веб-сайт http://www.tntu.edu.ua. містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Фонд наукової бібліотеки ТНТУ містить більше 10000 назв навчальної, 7000 назв наукової літератури, більше 80 найменувань періодичних наукових видань. Електронний архів ТНТУ містить 8 тисяч найменувань наукових праць. Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: http://www.tntu.edu.ua. Вільний доступ до баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою) забезпечується: - участю бібліотеки університету у консорціуму ElibUkr. «Електронна бібліотека України: створення Центрів знань в університетах України», що об'єднує бібліотеки вищих навчальних закладів, національні бібліотеки та інші організації України. Учасникам консорціуму ElibUkr надається доступ до БД електронних журналів, електронних книг – найважливішого ядра світових інформаційних ресурсів, що покривають усі галузі знань (наука, техніка, медицина, соціальні та гуманітарні науки). В рамках проетку було вже надано доступ до БД «MIPP International», «PressReader», «SAGE».

11. АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ

Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених польськими, німецькими та французькими навчальними закладами (Державним університетом «Люблінська політехніка», Університетом прикладних наук м. Шмалькальден (Німеччина), Університетом П'єза і Марії Кюрі

	Париж 6 (UPMC), Вищою Школою Індустріальної фізики і хімії Парижу (ESPCI Paris Tech), Університетом Анрі Пуанкаре Нансі 1, Центральною Школою Електроніки Парижу(ECE). Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівців університетів України на умовах індивідуальних договорів. Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	Кафедра комп'ютерних наук має договори про наукову і академічну співпрацю з Державним університетом "Люблінська політехніка" (Польща), Університетом прикладних наук м. Шмалькальден (Німеччина); створена наукова дослідна лабораторія інформаційних технологій обробки сигналів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком.

12. ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Шифр	Навчальні дисципліни	Кредитів ЄКТС
ОСВІТНЯ СКЛАДОВА		
1. Цикл загальної підготовки		**12**
Д1.	Філософія науки	4
Д2.	Іноземна мова	8
2. Цикл професійної підготовки		**36**
2.1 Обов'язкова частина		**16**
Д3.	Організація і планування наукових досліджень та іноваційних проектів	8
Д4.	Інформаційні технології дослідження систем масового обслуговування	4
Д5.	Інтелектуальний аналіз даних	4
2.2. Вибіркова частина (обирається 16 кредитів, 4 кредити - дисцпліна блоку ЗП1, 12 кредитів - здисциплін ВЧ1, ВЧ2, ВЧ3, допускається заміна на навчальні дисицпліни інших рівнів вищої освіти, за умови дотичності до тематики дисертації та відповідності кредитів)		**16**
ЗП1.1	Основи педагогіки та психології вищої школи	4

ЗП1.2	Основи логіки і психології в наукових дослідженнях	4
ВЧ1.1	Моделі та алгоритми оптимального опрацювання сигналів	4
ВЧ1.2	Сучасні технології управління базами даних та знань	4
ВЧ2.1	Комп'ютерне моделювання	4
ВЧ2.2	Моделювання та аналіз стохастично періодичних процесів	4
ВЧ3.1	Інформаційно-вимірювальні та діагностичні системи	4
ВЧ3.2	Технології штучного інтелекту	4
2.3. Практична підготовка		**4**
Д6.	Викладацька практика	4
Всього за освітньою складовою/за вибором аспірантів		**48/16**

13. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧА ТРЕТЬОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Державна атестація освітньої складової освітньо-наукової програми здійснюється шляхом складання кваліфікаційних екзаменів з дисциплін загальної та професійної підготовки перед комісією, склад якої затверджується ректором університету.

Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, здійснюється постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу чи наукової установи, акредитованої Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Здобувач ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої вченої ради.

Дисертації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії (або наукові доповіді у разі захисту наукових досягнень, опублікованих у вигляді монографії або сукупності статей, опублікованих у вітчизняних та/або міжнародних рецензованих фахових виданнях) , а також відгуки опонентів оприлюднюються на офіційних веб-сайтах відповідних вищих навчальних закладів (наукових установ) відповідно до законодавства.

14. ТЕМАТИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Методи імітаційного моделювання періодичних білих шумів та періодичних послідовностей ковзного середнього і авторегресії

Методи гістограмного аналізу та прогнозу періодичних послідовностей

Дослідження класу марківських періодичних процесів та періодичних ланцюгів Маркова

Методи прогнозу марківських періодичних процесів та оцінювання матриць переходів

Дослідження функцій із змінним періодом

Дослідження теорії рядів Фур'є та використання результатів для задач дослідження сигналів і систем в перехідних коливаннях

Дослідження періодичних випадкових процесів і послідовностей із функціонально пов'язаними через період ймовірнісними характеристиками.

Методи використання випадкових процесів (потоків) для задач обґрунтування моделей відповідних сигналів і систем (в енергетиці, метеорології), їх статистичного аналізу і прогнозу.

Математична модель та метод прогнозу споживання енергоресурсів з урахуванням періодичності.

Інформаційні технології дослідження стохастично періодичних та рекурентних потоків.

15. ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧА ТРЕТЬОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Система внутрішнього забезпечення вищим навчальним закладом якості вищої освіти складається з таких процедур і заходів, передбачених Законом України «Про вищу освіту»:

1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;

2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;

3) щорічне оцінювання здобувачів рівня доктора філософії, науково-педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах тощо;

4) забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;

5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів третього рівня вищої освіти, за кожною освітньою програмою;

6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені освіти та кваліфікації;

8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів рівня доктора філософії.

Керівник проектної групи,
завідувач кафедри комп'ютерних наук
д.т.н., професор М. В. Приймак