

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД „ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА”

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
„КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ”

другого рівня вищої освіти

за спеціальністю № 123 „Комп'ютерна інженерія”

галузі знань № 12 „Інформаційні технології”

Кваліфікація: магістр комп'ютерної інженерії, науковий співробітник з
обчислювальних систем, викладач закладів вищої освіти

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
УНІВЕРСИТЕТУ

Голова вченої ради

В. С. Курило

(протокол № 1 від 30 серпня 2016 р.)

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2016 р.

Ректор _____ С. В. Савченко

(наказ № 101/1-ЗД від 02 вересня 2016 р.)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ
Кваліфікація

другий (магістерський)
№12 „ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ”
№ 123 „КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ”
магістр комп'ютерної інженерії, науковий
співробітник з обчислювальних систем, викладач
закладів вищої освіти

Форма навчання: денна/ заочна
Термін навчання: 1,5 роки

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи
ДЗ „Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка”

_____ Д. В. Ужченко
”_____” _____ 2016 р.

В. о. завідувача навчального відділу

_____ В. В. Леснова
”_____” _____ 2016 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою (науково-методичною комісією спеціальності № 123 „Комп'ютерна інженерія”) у складі:

- 1. Меньяйленко О. С.**, доктор технічних наук, професор – гарант програми
- 2. Могильний Г. А.**, кандидат технічних наук, доцент
- 3. Тихонов Ю. Л.**, кандидат технічних наук, доцент

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності № 123 „Комп'ютерна інженерія”

1. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний заклад „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	магістр комп'ютерної інженерії, науковий співробітник з обчислювальних систем, викладач закладів вищої освіти
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерна інженерія
Тип диплома та обсяг освітньої програми	диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1.5 роки
Наявність акредитації	- Акредитаційна комісія України; - Україна; - Сертифікат про акредитацію - серія НД № 1389672 (рішення ДАК від 30 березня 2010 р., протокол № 82). Термін дії сертифікату до 1 липня 2020 р.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	наявність ступеня бакалавра, спеціаліста
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	до 1.07 2020 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	luguniv.edu.ua ifmit.luguniv.edu.ua
2. Мета освітньої програми	
Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі інформаційних технологій зі спеціальності 123 „Комп'ютерна інженерія”, здатних вирішувати складні задачі та практичні проблеми проектування, розробки та тестування комп'ютерних систем та мереж, володіти сучасними методами проектування, розробки та обслуговування комп'ютерних систем різного призначення.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	- Об'єкти вивчення та професійної діяльності: процеси, методи, інструментальні засоби та ресурси розробки, модифікації, аналізу, забезпечення якості, впровадження, і супроводження комп'ютерних систем та мереж . - Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних ставити виробничі завдання щодо проектування, забезпечення якості впровадження та супроводження комп'ютерних систем та мереж, знаходити раціональні методи та засоби розв'язку обчислювальних проблем, вирішувати найбільш складні з них, забезпечувати сталий розвиток ІТ компаній щодо якості процесів. - Теоретичний зміст предметної області: базові математичні, інфологічні, лінгвістичні, економічні концептуальні положення щодо проектування, і супроводження комп'ютерних систем; теоретичні основи аналізу вимог, моделювання, проектування,

	<p>конструювання, супроводження та забезпечення якості роботи комп'ютерних систем та мереж різного призначення.</p> <p>Інструменти та обладнання: програмно-апаратні інструментальні засоби накопичення, моделювання, тестування, документування та управління мікроконтролерними системами та мережами</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна програма</p> <p>Акцент програми зроблений на набуття знань, умінь та компетенцій в галузі створення програмно-апаратних систем управління та переробки інформації, створення та використання нового програмного забезпечення для розробки, адміністрування та експлуатації комп'ютерних систем та мереж.</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Здобуття вищої освіти в галузі інформаційні технології, спеціальності 123 „Комп'ютерна інженерія”.</p> <p>Акцент на здатності проектувати, досліджувати та підтримувати комп'ютерні системи та мережі різного призначення, забезпечувати працездатність та якісне використання обчислювальної техніки.</p> <p>Ключові слова: комп'ютерні системи, комп'ютерні мережі, модель відкритих систем, проектування, адміністрування.</p>
Особливості програми	<p>Особливий акцент програми робиться на фундаментальній, науково-педагогічній підготовці та на сучасних мережевих технологіях.</p> <p>Впровадження в навчальний процес наскрізних мультидисциплінарних дослідницьких ІТ проектів для студентів у рамках проекту MoPED: «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (№586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-SVNE-JP), програма ЄС Erasmus+ K2 – Розвиток потенціалу вищої освіти.</p>
4. Придатність випускників працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010)</p> <p>21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук</p> <p>213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем</p> <p>2131.2 Розробники обчислювальних систем</p> <p>2132.2 Розробники комп'ютерних програм</p> <p>2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень</p> <p>2312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки</p> <p>3121 Техніки-програмісти</p>
Подальше навчання	<p>За освітніми програмами третього рівня вищої освіти галузі знань 12 – „Інформаційні технології”.</p>
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного навчання, технологія адаптивного та індивідуального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p>

	Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи (проекту).
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами. Види контролю: поточний, модульні роботи, підсумковий, самоконтроль. У рамках поточного контролю оцінюються усні та письмові відповіді, результати комп'ютерного тестування, виконання дослідницьких завдань, захист підготовлених презентацій; модульні роботи проводяться письмово або у вигляді комп'ютерного тестування, захисту творчих проектів тощо); підсумкова оцінка (залік або іспит) виставляється з урахуванням поточної успішності та результатів модульних робіт. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання в тому числі комп'ютерне тестування, лабораторні звіти, захист курсових робіт та проектів, звітів з практик, захист кваліфікаційної роботи магістра.
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми комп'ютерної інженерії, що передбачає проведення досліджень з елементами наукової новизни та/або здійснення інновацій в умовах невизначеності вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК-1. Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів. ЗК-2. Набуття гнучкого та критичного мислення, відкритість до застосування інформаційно-комунікаційних технологій в широкому діапазоні можливих місць роботи та повсякденному житті. ЗК-3. Здатність виконувати проектні роботи в групі під керівництвом лідера, подібні навички, що демонструють здатність до роботи в команді, планування та управління часом. ЗК-4. Здатність до ефективного комунікування та до представлення складної комплексної інформації у стислій формі усно та письмово, використовуючи відповідні технічні терміни. ЗК-5. Здатність спілкуватися іноземною мовою на рівні B1 або B2 як усно, так і письмово. ЗК-6. Здатність вільно використовувати іноземну мову при роботі із технічною документацією. ЗК-7. Вміння спілкуватися із нефхівцями, певні навички зрозумілого пояснення роботи технічного або програмного засобу. ЗК-8. Здатність удосконалювати свої навички на основі аналізу попереднього досвіду. ЗК-9. Дотримання етичних принципів як з погляду професійної чесності, так і з погляду розуміння можливого впливу інформаційно-комунікаційних технологій на соціальну сферу.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК-1 Здатність використовувати принципи побудови високопродуктивних комп'ютерних систем.</p> <p>ФК-2 Здатність розробляти методiku та засоби створення різноманітних серверів.</p> <p>ФК-3 Здатність використовувати принципи функціонування та розробки програмного забезпечення Інтернет-технологій; методи тестування, надійності, контролю та діагностики комп'ютерних систем.</p> <p>ФК-4 Здатність використовувати основи інформаційної стійкості комп'ютерних технологій та мереж</p> <p>ФК-5 Здатність використовувати принципи проектування комп'ютерних систем.</p> <p>ФК-6 Здатність використовувати засоби програмування пристроїв зв'язку з об'єктом.</p> <p>ФК-7 Здатність виконувати проектування високоефективних комп'ютерних систем з різною структурною організацією, використовуючи сучасні методики проектування комп'ютерних систем.</p> <p>ФК-8 Здатність розробляти програмні, апаратні та програмно-апаратні засоби для вирішення різноманітних практичних задач, враховуючи специфіку галузі застосування та сучасні напрями розвитку комп'ютерних систем і комп'ютерних мереж.</p> <p>ФК-9 Здатність створювати Web-based програми для Intranet та Internet середовища; налаштовувати клієнтські програми для використання служб мережі Internet.</p> <p>ФК-10 Здатність використовувати методи наукових досліджень при програмуванні комп'ютерних мереж; розробляти програмні, апаратні та програмно-апаратні засоби для вирішення різноманітних практичних задач, враховуючи специфіку галузі застосування та сучасні напрями розвитку комп'ютерних систем і комп'ютерних мереж.</p> <p>ФК-11 Здатність проводити проектування комп'ютерних систем та їх компонентів з використанням САПР.</p>
7. Програмні результати навчання	
Знання (ЗН)	<p>ПРЗ-1. Знати і системно застосовувати методи аналізу та моделювання прикладної області, виявлення та критичне осмислення інформаційних потреб і збору вихідних даних для проектування пристроїв та програмного забезпечення.</p> <p>ПРЗ-2. Знати і застосовувати базові концепції і методології моделювання інформаційних процесів.</p> <p>ПРЗ-3. Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПРЗ-4. Знати та розуміти вплив комп'ютерних технологій на загальний розвиток у суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.</p>
Уміння (УМ)	<p>ПРУ-1. Обґрунтовувати вибір методів формування вимог до комп'ютерної системи, розробляти, аналізувати та систематизувати вимоги з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.</p> <p>ПРУ-2. Оцінювати і вибирати методи і моделі розробки, впровадження, експлуатації комп'ютерної системи та управління</p>

	<p>ними на всіх етапах життєвого циклу.</p> <p>ПРУ-3. Розробляти і оцінювати стратегії проектування комп'ютерних систем; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати прийняті проектні рішення з точки зору якості кінцевого продукту.</p> <p>ПРУ-4. Аналізувати, оцінювати і вибирати методи, сучасні програмно-апаратні інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні та програмні рішення для ефективного виконання конкретних виробничих задач з комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПРУ-5. Обґрунтовано вибирати парадигми і інструменти для вирішення прикладних завдань комп'ютерної інженерії; застосовувати на практиці системні та спеціалізовані засоби, компонентні технології (платформи) та інтегровані середовища.</p> <p>ПРУ-6. Проводити аналітичне дослідження параметрів функціонування комп'ютерних систем для їх валідації та верифікації, а також проводити аналіз обраних методів, засобів.</p> <p>ПРУ-7. Вміти приймати організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності.</p> <p>ПРУ-8. Набувати нові професійні знання, вдосконалювати навички, слідкувати за розвитком інформаційних технологій.</p> <p>ПРУ-9. Застосовувати моделі і методи оцінювання та забезпечення якості на всіх стадіях життєвого циклу комп'ютерної системи.</p> <p>ПРУ-10. Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з комп'ютерної інженерії.</p>
Комунікація (КОМ)	<p>ПРК 1. Здатність до організації колективної діяльності, реалізації комплексних проектів з врахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.</p> <p>ПРК 2. Уміння спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.</p> <p>ПРК 3. Уміння надавати професійні знання, робити власні обґрунтування та висновки, доносити власні знання, висновки та аргументації до фахівців і нефахівців широкого загалу.</p> <p>ПРК 4. Уміння надавати консультації з питань розробки та супроводу комп'ютерних систем та обчислювальної техніки.</p>
Автономія і відповідальність (АiВ)	<p>ПРА 1. Знання принципів управління персоналом, ресурсами, робочими або навчальними процесами, основних підходів до прийняття рішень.</p> <p>ПРА 2. Здатність учитися упродовж життя і самовдосконалюватися з високим рівнем автономності.</p> <p>ПРА 3. Здатність створювати рівноправне і справедливе виробниче середовище, що сприяє об'єднанню всіх учасників процесу та оцінюванню результатів діяльності команд та колективів.</p>
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	До реалізації програми залучається не менше 50% науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та/або вченими званнями. Науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.
Матеріально-технічне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів. 2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного

	використання в навчальних аудиторіях. 3. Наявність соціально-побутової інфраструктури. 4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком. 5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідним для виконання навчального плану.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді. 2. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/видавнича/атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація). 3. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На загальних підставах у межах України.
Міжнародна кредитна мобільність	Мобільність можлива у рамках проекту MoPED: «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (№586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-SVNE-JP), програма ЄС Erasmus+ K2 – Розвиток потенціалу вищої освіти.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На основі договорів (угод) між ЛНУ та закладами вищої освіти іноземних країн.

2. Перелік компонент освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

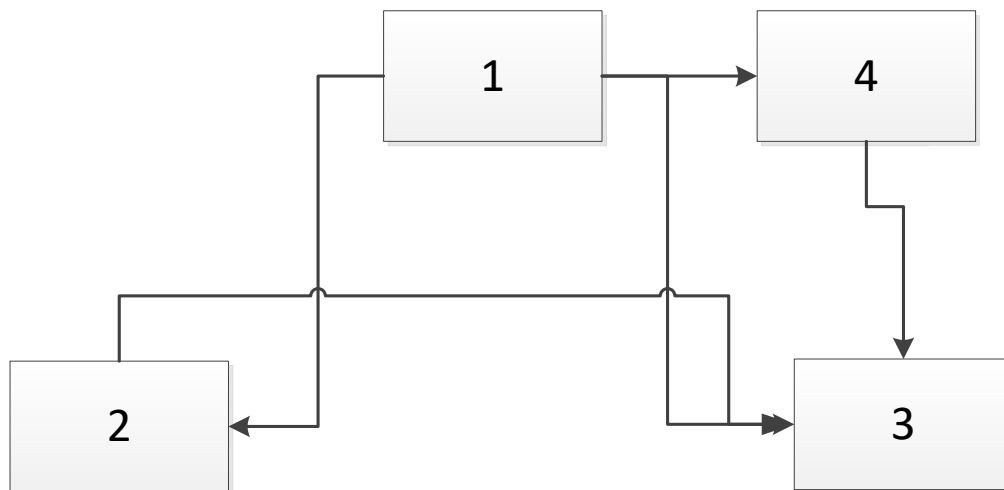
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Логіка та методологія наукового пізнання	5,0	Екзамен
ОК 2	Педагогіка і психологія вищої школи	5,0	Залік
ОК 3	Дослідження та проектування комп'ютерних систем та мереж	6,0	Екзамен
ОК 4	Сучасні інтернет-технології та системи комунікацій	5,5	Екзамен
ОК 5	Виконання магістерської роботи*	30,0	

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОК 6	Науково-педагогічна асистентська практика (виробнича)	6,0	Залік
ОК 7	Науково-дослідна практика (виробнича)	3,0	Залік
ОК 8	практика з технології проектування КС (виробнича)	3,0	Залік
ОК 9	Захист маг роботи	1,5	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		65	
Вибіркові компоненти ОП *			
<i>Вибірковий блок 1 (за наявності)</i>			
ВБ 1.1.1	Основи соціальної комунікації та оптимізація міжнародних наукових досліджень.	5,0	залік
ВБ 1.1.2	Право інтелектуальної власності та державне регулювання трансферу технологій.		
ВБ 1.1.3	Стратегія сталого розвитку природи та суспільства		
<i>Вибірковий блок 2 (за наявності)</i>			
ВБ 2.1.	Сучасні мікроконтролерні системи AVR або Сучасні мікроконтролерні системи STR32	6,0	Екзамен
ВБ 2.2.	Технології JAVA/JSP або Корпоративні системи	9,0	Екзамен
ВБ 2.3.	Основи системного підходу або Основи НДР	5,0	Екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент:		25	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Семестр	Освітні компоненти
1	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-7, ВБ-2.1, ВБ-2.3
2	ОК-5, ОК-6, ВБ-1.1, ВБ-2.3
3	ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ВБ-2.2

1. Науковий та психолого-педагогічний блок (ОК 1, ОК 6, ОК 7, ВБ 2.3).
2. Блок дисциплін ІКТ та мереж (ОК 4, ВБ 2.1, ВБ 2.2).
3. Проектувальний блок (ОК 3, ОК 5, ОК 8).
4. Соціально-економічний блок (ОК 2, ВБ 1.1.1, ВБ 1.1.2, ВБ 1.1.3).



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності №123 „Комп’ютерна інженерія” проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видаванням документа встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з комп’ютерної інженерії, науковий співробітник з обчислювальних систем, викладач.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	ВБ 1.1.1	ВБ 1.1.2	ВБ 1.1.3	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3
ЗК1	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+			+
ЗК2	+				+				+	+		+			+
ЗК3	+	+	+	+									+	+	+
ЗК4	+	+				+	+	+	+	+					+
ЗК5						+	+	+							
ЗК6			+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+
ЗК7	+		+			+	+	+	+	+				+	+
ЗК8	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
ЗК9				+		+					+				
ФК 1			+	+			+	+	+				+	+	
ФК 2			+	+			+	+	+				+	+	
ФК3			+	+	+				+					+	
ФК4			+	+			+	+	+					+	
ФК5			+				+	+	+	+			+	+	
ФК6			+	+			+	+	+				+		
ФК7			+	+	+		+	+	+				+	+	
ФК8			+	+	+		+	+	+				+	+	
ФК9				+	+				+					+	
ФК10			+	+	+		+	+	+				+	+	+
ФК11			+	+	+		+	+					+	+	

