

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

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
„ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ”

першого рівня вищої освіти

за спеціальністю № 121 „Інженерія програмного забезпечення”

галузі знань № 12 „Інформаційні технології”

Освітня кваліфікація: бакалавр з інженерії програмного забезпечення
(назва)

Професійна кваліфікація: фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення
(назва)

Форма навчання: денна

Термін навчання: 3 роки 10 місяців

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
УНІВЕРСИТЕТУ

Голова вченої ради

В. С. Курило
(протокол № 11 від 26 червня 2020 р.)

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1 вересня 2020 р.

В.о. ректора С. В. Савченко
(наказ № 86-ОД від 26 червня 2020 р.)

ПОГОДЖЕНО

Голова студентської ради, студентський директор
Навчально-наукового інституту фізики, математики та
інформаційних технологій

_____ Н. Д. Леміш
”_____” _____ 2020 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою (науково-методичною комісією спеціальності № 121 „Інженерія програмного забезпечення”) у складі:

1. **Меняйленко О. С.**, доктор технічних наук, професор
2. **Могільний Г. А.**, кандидат технічних наук, доцент
3. **Семенов М. А.**, кандидат педагогічних наук, доцент – гарант програми
4. **Тихонов Ю. Л.**, кандидат технічних наук, доцент

Програму обговорено на засіданні кафедри інформаційних технологій та систем
Протокол № 8 від „6” квітня 2020 р.

Програму схвалено на засіданні вченої ради навчально-наукового інституту фізики,
математики та інформаційних технологій
Протокол № 7 від „18” червня 2020 р.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності № **121** „**Інженерія програмного забезпечення**”

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	бакалавр з програмної інженерії, фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	„Інженерія програмного забезпечення”
Тип диплома та обсяг освітньої програми	диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	- Акредитаційна комісія України; - Україна; - Сертифікат про акредитацію - серія НД № 1396649 (рішення ДАК від 23 березня 2012 р., протокол № 94). Термін дії сертифікату до 1 липня 2022 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	повна загальна середня освіта; наявність диплома молодшого спеціаліста
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	до 1.07 2022 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	luguniv.edu.ua
2. Мета освітньої програми	
Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі інформаційних технологій зі спеціальності 121 „Інженерія програмного забезпечення”, здатних вирішувати складні задачі та практичні проблеми проектування, розробки та тестування програмних систем, володіти сучасними методами створення та обслуговування програмного забезпечення різного призначення.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Об’єкт: програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення. Ціль навчання: підготовка фахівців, здатних ставити і розв’язувати завдання, що пов’язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення. Теоретичний зміст предметної області: базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; основи доменного аналізу, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення. Методи, методики та технології: методи та технології розробки програмного забезпечення; збирання, обробки та інтерпретації результатів досліджень з інженерії програмного забезпечення. Інструменти та обладнання: програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводження та експлуатації програмного забезпечення.

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Здобуття вищої освіти в галузі інформаційні технології, спеціальності «Інженерія програмного забезпечення». Акцент на здатності розробляти структуру програмних систем, проектувати інтерфейси, виконувати розробку та тестування прикладного програмного забезпечення, у тому числі і веб-орієнтованих програмних продуктів.
Особливості програми	Особливий акцент програми робиться на фундаментальний підготовці та на сучасних технологіях розробки програмних систем. Впровадження в навчальний процес наскрізних мультидисциплінарних дослідницьких ІТ проектів для студентів у рамках проекту МоРЕД: «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (№586098-ЕРР-1-2017-1-UA-ЕРРКА2-СВНЕ-JP), програма ЄС Erasmus+ K2 – Розвиток потенціалу вищої освіти.
4. Придатність випускників працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010): 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3121 Техніки-програмісти, Технік із системного адміністрування
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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. 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 бакалавра (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

	курсів робіт та проектів, звітів з практик, захист кваліфікаційної роботи бакалавра.
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.
Загальні компетентності	<p>К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>К02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>К03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>К04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>К05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>К06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>К07. Здатність працювати в команді.</p> <p>К08. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>К09. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>К10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>К11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>К12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
Фахові компетентності спеціальності	<p>К13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>К14. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>К15. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>К16. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.</p> <p>К17. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>К18. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).</p> <p>К19. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.</p> <p>К20. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.</p>

	<p>K21. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.</p> <p>K22. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>K23. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>K24. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.</p> <p>K25. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>K26. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p>
<p>7. Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання</p>	
<p>Програмні результати навчання (ПР)</p>	<p>ПР01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.</p> <p>ПР02. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.</p> <p>ПР03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.</p> <p>ПР04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативноправові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР05. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР06. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.</p> <p>ПР07. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.</p> <p>ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.</p> <p>ПР10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.</p> <p>ПР11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.</p> <p>ПР12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.</p> <p>ПР13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.</p> <p>ПР14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації,</p>

	<p>вимірювань та документування програмного забезпечення.</p> <p>ПР15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.</p> <p>ПР16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.</p> <p>ПР17. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.</p> <p>ПР19. Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.</p> <p>ПР20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p>ПР21. Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.</p> <p>ПР22. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.</p> <p>ПР23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПР24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.</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	Використання комп'ютерних класів, проекційної техніки, спеціалізованих лабораторій, стендів, наочних посібників. Використання сучасних прикладних програм:
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання віртуального навчального середовища ДЗ „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка” та авторських розробок науково-педагогічних працівників.
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	Можливе.

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	Актуальні питання історії української державності та культури	5	Екзамен
ОК 2	Усна й письмова комунікація та академічна риторика	5	Екзамен
ОК 3	Іноземна мова за професійним спрямуванням	10	Екзамен
ОК 4	Філософія	5	Екзамен
ОК 5	Логіка та методологія наукового пізнання	3	Залік
ОК 6	Фізичне виховання*	3	Залік
ОК 7	Вища та дискретна математика	9	Екзамен
ОК 8	Вступ до фаху	9	Залік
ОК 9	Фізика	6	Екзамен
ОК 10	Паралельні та розподілені обчислення	6	Екзамен
ОК 11	Алгоритми і структури даних	6	Екзамен
ОК 12	Архітектура обчислювальних систем	6	Екзамен
ОК 13	Бази даних та інформаційні системи	6	Екзамен
ОК 14	Захист інформації та кібербезпека	6	Екзамен
ОК 15	Інформаційні (комп'ютерні) мережі	6	Екзамен
ОК 16	Операційні системи та системне програмування	6	Екзамен
ОК 17	Людино-машинна взаємодія	6	Екзамен
ОК 18	Програмування	9	Екзамен
ОК 19	ОО програмування та технологія компонентного програмного забезпечення	8	Екзамен
ОК 20	Основи програмної інженерії, архітектура та проектування програмного забезпечення	9	Екзамен
ОК 21	Аналіз вимог, якість програмного забезпечення та тестування	6	Екзамен
ОК 22	Менеджмент проектів програмного забезпечення та введення до ІТ-бізнесу	6	Екзамен
ОК 23	Проектно-технологічна практика (виробнича)	3	Залік

ОК 24	Переддипломна практика (виробнича)	13,5	Залік
ОК 25	Курсова робота з ООП	3	Залік
ОК 26	Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем	3	Залік
ОК 27	Курсовий проект з БД	3	Залік
ОК 28	Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра	12	
ОК 29	Підсумкова атестація	1,5	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Вибіркові компоненти ОП *			
ОКз1- ОКз5	Вибіркові компоненти циклу загальної підготовки	15	Залік
ОКп1- ОКп6	Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки	45	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Семестр	Освітні компоненти
1	ОК2, ОК3, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК11, ОК18
2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК11, ОК12, ОК18, ОК19
3	ОК12, ОК15, ОК19, ОК20, ОКз1, ОКз2, ОКп1, ОКп2
4	ОК16, ОК17, ОК20, ОК23, ОК25, ОКз3, ОКп3, ОКп4
5	ОК10, ОК13, ОК16, ОК27, ОКз4, ОКз5, ОКп5, ОКп6
6	ОК3, ОК4, ОК5, ОК14, ОК21, ОК26, ОКп7, ОКп8
7	ОК3, ОК22, ОКп9, ОКп10, ОКп11, ОКп12, ОКп13, ОКп14, ОКп15
8	ОК3, ОК24, ОК28, ОК29

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності № 121 „Інженерія програмного забезпечення” проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з інженерії програмного забезпечення, фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення.

Атестація здійснюється відкрито й публічно.

