МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ПОГОДЖЕНО
Гарант освітньої програми
Інженерія електронних смартсистем
(назва освітньої програми)
зі спеціальності
G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка
(назва спеціальності)
Віктор ЛИШУК
«26» серпня 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор ЛНТУ
_____ Ірина ВАХОВИЧ
«26» серпня 2026 р.

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

«ІНЖЕНЕРІЯ ЕЛЕКТРОННИХ СМАРТСИСТЕМ»

(назва освітньої програми)

ELECTRONIC SMART SYSTEMS ENGINEERING

перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
(рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) / другий (магістерський) / третій (освітньо-науковий))
спеціальність G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка
(шифр і назва спеціальності)
галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво
(шифр і назва галузі знань)

Електронна версія

СХВАЛЕНО
Вченою радою ЛНТУ
протокол №2 від 27.08.2026 р.

Луцьк – 2026

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ

освітньої програми
«ІНЖЕНЕРІЯ ЕЛЕКТРОННИХ СМАРТСИСТЕМ»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка
галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво

Завідувач кафедри Валентин ЗАБЛОЦЬКИЙ
(протокол № 1 від 26.08.2026 р.)

В.о. начальника відділу забезпечення якості
освітнього процесу, ліцензування та акредитації Олена КУЗЬМАК

Рекомендовано комісією з якості факультету Анатолій ТКАЧУК
(протокол № 2 від 26.08.2026 р.)

Схвалено вченою радою факультету Анатолій ТКАЧУК
(протокол № 3 від 26.08.2026 р.)

Схвалено навчально-методичною радою ЛНТУ Надія КОВАЛЬЧУК
(протокол № 1 від 26.08.2026 р.)

ПЕРЕДМОВА

Переглянуто групою забезпечення та стейкхолдерами, залученими до розроблення та вдосконалення освітньої програми відповідно до Розроблено відповідно до положення № 760 «Про освітню програму у Луцькому національному технічному університеті». Стандарт вищої освіти України для спеціальності G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка відсутній.

Гарант освітньої програми:

Лишук Віктор Васильович – к.т.н., доцент кафедри електроніки, фізики та СМАРТ-систем _____ *(підпис)*

Члени групи забезпечення освітньої програми:

Мороз Сергій Анатолійович – к.т.н., доцент кафедри електроніки, фізики та СМАРТ-систем _____ *(підпис)*

Селепина Йосип Романович – к.т.н., доцент кафедри електроніки, фізики та СМАРТ-систем _____ *(підпис)*

Чалий Василь Дмитрович – к.т.н., асистент кафедри електроніки, фізики та СМАРТ-систем _____ *(підпис)*

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів додаються.

ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1 – ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Повна назва закладу вищої освіти	Луцький національний технічний університет, код в ЄДЕБО – 309
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Офіційна назва освітньої програми	Інженерія електронних смартсистем Electronic Smart Systems Engineering
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра одиничний. Обсяг освітньої програми бакалавра 240 кредитів ЄКТС. Термін навчання 3 роки 10 місяців
Форма здобуття освіти	Очна (денна), заочна
Назва кваліфікації	Освітня кваліфікація – бакалавр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки Ступінь вищої освіти – бакалавр Спеціальність – G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка Галузь знань – G Інженерія, виробництво та будівництво Спеціалізація – Електронні смартсистеми Освітня програма – Інженерія електронних смартсистем
Наявність акредитації	Сертифікат акредитації відсутній, акредитується вперше
Цикл/рівень	QF-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 НРК України – 6 рівень
Передумови	- на базі повної загальної середньої освіти - на базі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До планової акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	https://lntu.edu.ua/uk/studentu-0/navchannya/osvitniy-programi
2 – МЕТА/ЦІЛІ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	
Підготовка висококваліфікованих і конкурентоспроможних фахівців у галузі інженерії електронних смартсистем, здатних здійснювати професійну інженерну, проєктно-конструкторську, виробничо-технологічну та сервісну діяльність у сфері розроблення, інтеграції, тестування, експлуатації та модернізації електронних модулів, вбудованих систем керування, IoT-рішень і інтелектуальних пристроїв різного призначення.	
3 – ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	

Предметна область (галузь знань, спеціальність, предметна спеціальність або спеціалізація)	Галузь G Інженерія, виробництво та будівництво. Спеціальність G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка Об’єкти вивчення та діяльності. Об’єкти вивчення та професійної діяльності фахівців освітньої програми «Інженерія електронних смартсистем» охоплюють апаратні та програмні компоненти сучасних інтелектуальних електронних пристроїв і комплексів, зокрема: мікропроцесорні та мікроконтролерні системи керування; вбудовані системи реального часу; електронні модулі силової та перетворювальної техніки (імпульсні джерела живлення, інвертори, драйвери електроприводів); сенсорні та вимірювальні системи контролю фізичних параметрів; аналогові й цифрові електронні компоненти, інтерфейси обміну даними та засоби дротового й бездротового зв’язку; системи збору, обробки, зберігання, передавання та захисту даних в IoT-пристроях і смартсистемах; інтегровані системи автоматичного керування та диспетчеризації, зокрема рішення для «розумного дому» та кіберфізичні системи. Цілі навчання. Цілями навчання є формування у здобувачів освіти загальних та спеціальних компетентностей, що забезпечують здатність ефективно виконувати складні інженерні завдання з розробки, впровадження, експлуатації та вдосконалення електронних пристроїв і смартсистем. Теоретичний зміст. Теоретичний зміст предметної області ґрунтується на фундаментальних положеннях електротехніки та фізики електронних процесів, теорії кіл і сигналів, цифрової та аналогової схемотехніки, мікропроцесорної та вбудованої техніки, принципів побудови систем реального часу, різновидах архітектури IoT-пристроїв, методів обробки та захисту даних, комп’ютерно-інтегрованих технологій. Методи, методики та технології. Методи, методики та технології навчання за освітньою програмою «Інженерія електронних смартсистем» спрямовані на формування у здобувачів здатності розв’язувати складні спеціалізовані задачі у сфері проєктування, моделювання, інтеграції, тестування, експлуатації та модернізації електронних систем. Освітній процес поєднує теоретичну підготовку з практичною інженерною діяльністю та орієнтований на використання сучасних інструментів і технологій. Застосовуються проблемно-орієнтоване та проєктне навчання, що передбачає виконання інженерних завдань із розроблення апаратно-програмних рішень, а також дослідницькі та практико-орієнтовані методи, пов’язані з моделюванням, налагодженням і тестуванням електронних пристроїв із використанням вимірювального обладнання. Важливу роль відіграє самостійна робота здобувачів, спрямована на опанування засобів схемотехнічного та програмного моделювання, розроблення вбудованого програмного забезпечення та підготовку проєктних робіт. Методична основа навчання ґрунтується на компетентнісному, міждисциплінарному та STEM-орієнтованому підходах, що забезпечують інтеграцію знань з електроніки, мікропроцесорної техніки, програмної інженерії та телекомунікацій. Освітній процес реалізується з урахуванням практичної спрямованості підготовки, зокрема через аналіз інженерних кейсів і набуття досвіду розроблення та інтеграції смартсистем. У навчанні використовуються сучасні технології, зокрема CAD/EDA-системи для проєктування і моделювання електроніки, мікропроцесорні платформи та засоби розроблення вбудованих систем, технології Інтернету речей для організації обміну даними, а також інструменти тестування, налагодження та забезпечення надійності, енергоефективності й інформаційної безпеки електронних пристроїв. Освітній процес підтримується засобами дистанційного та змішаного навчання, що забезпечують доступ до навчальних матеріалів і віртуальних середовищ моделювання. Інструменти. Інструментальна база включає програмні платформи для обробки даних, моделювання процесів і розроблення алгоритмів керування, а також засоби забезпечення інформаційної безпеки, надійності та енергоефективності електронних пристроїв. Важливим складником є вимірювальне та діагностичне обладнання, зокрема цифрові осцилографи, логічні аналізатори, мультиметри, генератори сигналів, що забезпечують дослідження, тестування та налагодження електронних систем. Для організації обміну даними використовуються засоби реалізації дротових і бездротових інтерфейсів та мережевих протоколів, що застосовуються в системах Інтернету речей.

Орієнтація освітньої програми	Освітня програма орієнтована на підготовку конкурентоспроможних фахівців у сфері інженерії електронних смартсистем, здатних здійснювати проєктування, розроблення, налагодження, експлуатацію електронних систем і пристроїв. Програма поєднує фундаментальну теоретичну підготовку з практичним навчанням, спрямованим на формування професійних компетентностей у галузі електроніки, мікропроцесорної техніки, сенсорних систем та вбудованих технологій.
Основний фокус освітньої програми	Освітня програма спрямована на здобуття спеціалізованої інженерної освіти у сфері електроніки, електронних пристроїв і смартсистем. Її зміст сформовано з урахуванням сучасних підходів до проєктування елементної бази, сенсорних модулів, енергоживлення, мікропроцесорних і комп'ютерно-інтегрованих електронних систем, з поглибленим вивченням системотехнічних принципів, архітектури вбудованих рішень та інформаційних процесів їх функціонування. Ключові слова: електронні смартсистеми, IoT-технології, джерела живлення, комп'ютерні та мікропроцесорні системи, сенсорні пристрої, вбудовані системи.
Особливості освітньої програми	Освітня програма передбачає системне та поглиблене вивчення фізичних і технічних основ електроніки з акцентом на принципи функціонування та проєктування сучасних електронних пристроїв і смартсистем. Особлива увага приділяється сучасній елементній базі (силові напівпровідникові прилади, сенсорні компоненти, мікроконтролери, модулі перетворювальної техніки), архітектурі вбудованих систем керування, імпульсним джерелам живлення, системам реального часу та інтелектуальним засобам автоматизації. Програма орієнтована на опанування сучасних технологій комп'ютерного проєктування та моделювання електронних пристроїв (CAD/EDA-систем), розроблення друкованих плат, програмування мікроконтролерів і вбудованих платформ, а також методів виробництва, тестування, діагностики, технічного обслуговування та контролю якості електронних систем. Підготовка спрямована на формування фахівців, здатних здійснювати розроблення, інтеграцію, модернізацію та забезпечення надійної й енергоефективної експлуатації електронних смартсистем з урахуванням вимог функціональної безпеки, електромагнітної сумісності та міжнародних стандартів. Основними базами практичної підготовки є: ТзОВ «МІНТ-ІННОВЕЙШН», ТОВ «КУЛНЕТ», СП ТОВ «Модерн-Експо».
4 – ПРИДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШЕ НАВЧАННЯ	
Придатність до працевлаштування	Права випускників на працевлаштування не обмежуються. Випускники мають право займати посади згідно до професійних назв робіт за чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій ДК 003:2010: 2144 Професіонали в галузі електроніки та телекомунікацій; 2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи; 3111 Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями; 3114 Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій; 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки; 3123 Контролери та регулювальники промислових роботів; 3139 Інші оператори оптичного та електронного устаткування; 3439 Інші технічні фахівці в галузі управління; 7241 Електромеханіки та електромонтажники.
Подальше навчання	Продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти
5 – ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
Викладання та навчання	Проблемно орієнтоване навчання, студентоцентроване навчання, самонавчання, навчання через практику, яке реалізовується шляхом набуття компетентностей, достатніх для генерування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі, яке включає лекції, практичні і лабораторні роботи; курсові роботи; технології змішаного навчання, практики і екскурсії; виконання кваліфікаційної роботи бакалавра. Викладання дисципліни здійснюється з дотриманням принципів академічної доброчесності відповідно до Закону України «Про академічну доброчесність» № 4742-IX. Особлива увага приділяється формуванню творчих завдань, що стимулюють критичне мислення, уникненню репродуктивних завдань та навчанню академічного письма.

Оцінювання	Оцінювання здійснюється відповідно до положення «Про організацію освітнього процесу в ЛНТУ» і передбачає поточний контроль (оцінювання результатів виконання індивідуальних та групових завдань; взаємного оцінювання виконання завдань здобувачами вищої освіти стосовно одне одного; оцінювання активності при обговоренні проблемних питань; оцінювання вміння виконувати практичні розрахункові/графічні та інші завдання, інтерпретувати одержані результати; оцінювання вміння захисту робіт; оцінювання результатів у формі тестових завдань тощо), модульний контроль (з використанням комп'ютерних технологій; в письмовій формі; в усній формі) та підсумковий контроль (з використанням комп'ютерних технологій; в письмовій формі; в усній формі (у виключних випадках)). Оцінювання здобувачів відбувається за національною 4-х бальною шкалою (позитивні оцінки – «відмінно», «добре», «задовільно» або «зараховано», негативні оцінки – «незадовільно» або «незараховано»), 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F). Оцінювання результатів навчання є прозорим і здійснюється з урахуванням дотримання академічної доброчесності.

6 – ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Вид компетентності	Шифр	Опис компетентності
Інтегральна компетентність	ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі електроніки, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електроніки
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01	Здатність спілкуватися українською мовою усно і письмово на рівні вільного володіння (для громадян України) та середньому рівні другого ступеня (для іноземних громадян), зокрема, при обговоренні питань професійної діяльності.
	ЗК02	Здатність спілкуватися іноземною, зокрема англійською, мовою усно і письмово на рівні, що є ефективним у академічному та професійному середовищі, зокрема, при обговоренні теоретичних питань предметної області спеціальності, проблем та результатів очікуваної професійної діяльності.
	ЗК03	Здатність застосовувати знання та методи математики, природничих наук, інженерії та технологій у професійній діяльності.
	ЗК04	Здатність застосовувати сучасні цифрові інструменти і технології, створювати цифровий контент, захищати інформацію у професійній діяльності
	ЗК05	Здатність до саморозвитку, підтримки власного фізичного і психічного здоров'я, участі у суспільному житті
	ЗК06	Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства на основі верховенства права, прав і свобод людини та громадянина, розуміння соціальних, економічних, політичних концепцій і структур та глобального розвитку і стійкості, здійснювати професійну діяльність із дотриманням принципів професійної етики, академічної доброчесності та неприпустимості корупції
	ЗК07	Здатність діяти творчо, ініціативно та наполегливо при вирішенні проблем, критично мислити, діяти у співпраці, планувати та керувати проєктами, які мають культурну, соціальну чи фінансову цінність
	ЗК08	Здатність до національного спротиву
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК01	Здатність використовувати знання і розуміння предметної області для проєктування та застосування електронних, комунікаційних, радіотехнічних, електротехнічних системах, комплексах, пристроях, мережах та їхніх компонентах

СК02	Здатність здійснювати аналіз нормативно-технічної документації, державних та міжнародних вимог у сфері електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки для проєктування та застосування електронних систем
СК03	Здатність інтегрувати знання з математики, фізики та інших природничих і точних наук для розуміння та опису процесів в електронних, радіоелектронних, електронних комунікаційних, радіотехнічних, електротехнічних системах, комплексах, пристроях, мережах та їхніх компонентах
СК04	Здатність враховувати соціальні, етичні, економічні міркування (аспекти), при опануванні електронних, радіоелектронних, електронних комунікаційних, радіотехнічних, електротехнічних систем, комплексів, пристроїв, мереж та їхніх компонент
СК05	Здатність застосовувати математичні та технічні методи, сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення, навички роботи з комп’ютерними мережами, базами даних та Інтернет-ресурсами для розв’язання інженерних задач
СК06	Здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати та описувати процеси в приладах, пристроях, системах та мережах за допомогою аналітичних методів, засобів моделювання, дослідних зразків та результатів експериментальних досліджень
СК07	Здатність застосовувати творчі та інноваційні підходи під час розроблення й удосконалення інженерних рішень для електронних, електронних комунікаційних та радіотехнічних систем, пристроїв і їхніх компонентів з урахуванням вимог функціональності, надійності та технологічності
СК08	Здатність брати участь у процесах розроблення, проєктування, прототипування, випробувань та впровадження електронних, електронних комунікаційних і радіотехнічних систем, пристроїв та їхніх компонентів на різних етапах їх життєвого циклу із застосуванням сучасних інженерних і програмних засобів
СК09	Здатність вимірювати, визначати, аналізувати та оцінювати параметри і характеристики матеріалів, компонентів, пристроїв, приладів, мереж і систем електроніки, електронних комунікацій, радіотехніки та приладобудування, у тому числі з використанням розрахункових і аналітичних методів
СК10	Здатність застосовувати галузеві стандарти, стандарти якості та нормативно-технічну документацію у процесах проєктування, виробництва, впровадження, експлуатації та обслуговування електронних, електронних комунікаційних, радіотехнічних систем, приладів і їхніх компонентів
СК11	Здатність розуміти та застосовувати принципи і методи виробництва, експлуатації, здійснювати контроль, і діагностику та технічне обслуговування електронної техніки, компонентів, приладів, систем та мереж із застосуванням сучасної елементної бази та технічних засобів.
СК12	Здатність застосовувати моделювання елементів, вузлів та пристроїв для аналізу, прогнозування та оптимізації функціонування систем відповідно до предметної області, зокрема виконувати вибір і налаштування параметрів для ефективного використання технічних і обчислювальних ресурсів
СК13	Здатність виконувати налагодження, налаштування та регулювання систем, пристроїв та мереж, здійснювати тестування й діагностику, оформлювати результати контролю відповідно до вимог

		Визначені ЗВО:
	СК14	Здатність застосовувати мікроконтролери або мікропроцесорні системи, вбудоване програмне забезпечення, інтерфейси, алгоритми для вимірювання та оброблення сигналів, керування пристроями, системами та мережами
	СК15	Здатність розробляти, проєктувати та інтегрувати електронні пристрої, вбудовані системи та смартсистеми з використанням сучасної елементної бази, інформаційно-комунікаційних технологій, засобів комп'ютерного моделювання, CAD/EDA-систем і програмування мікроконтролерів
	СК16	Здатність застосовувати технології смартсистем, мікроконтролерні та мікропроцесорні платформи, мережеві інтерфейси для розроблення, інтеграції та оптимізації електронних пристроїв, систем вимірювання й керування
7 – ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ		
Шифр	**Опис програмного результату навчання**	
ПРН01	Описувати принцип дії за допомогою наукових концепцій, теорій та методів та перевіряти результати при проектуванні та застосуванні приладів, пристроїв та систем електроніки	
ПРН02	Застосовувати знання і розуміння щодо особистісного самовдосконалення, збереження фізичного і психічного здоров'я та активної участі у громадській і соціальній діяльності	
ПРН03	Застосовувати знання і розуміння диференційного та інтегрального числення, алгебри, функціонального аналізу дійсних і комплексних змінних, векторів та матриць, векторного числення, диференційних рівнянь в звичайних та часткових похідних, ряду Фур'є, статистичного аналізу, теорії інформації, чисельних методів для вирішення теоретичних і прикладних задач електроніки	
ПРН04	Знаходити рішення практичних задач електроніки шляхом застосування відповідних моделей та теорій електродинаміки, аналітичної механіки, електромагнетизму, статистичної фізики, фізики твердого тіла	
ПРН05	Оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, розуміти основи твердотільної електроніки, електротехніки, аналогової та цифрової схемотехніки, перетворювальної та мікропроцесорної техніки	
ПРН06	Використовувати інформаційно-комунікаційні технології, прикладні та спеціалізовані програмні продукти для вирішення задач проектування та налагодження електронних систем, демонструвати навички програмування мікроконтролерів, аналізу та відображення результатів вимірювання та контролю	
ПРН07	Застосовувати експериментальні навички (знання експериментальних методів та порядку проведення експериментів) для перевірки гіпотез та дослідження явищ електроніки, вміти використовувати стандартне обладнання, планувати, складати схеми; аналізувати, моделювати та критично оцінювати отримані результати	
ПРН08	Аналізувати складні цифрові та аналогові інформаційно-вимірювальні системи з розширеною архітектурою мікропроцесорних смартсистем з урахуванням специфікації вибраних технічних засобів електроніки та відповідної технічної документації	
ПРН09	Визначати та ідентифікувати математичні моделі технологічних об'єктів при розробці у комп'ютерному середовищі нових складних електронних систем та виборі оптимального рішення. Застосовувати методи математичного моделювання і оптимізації електронних систем	
ПРН10	Проектувати складні системи реального часу та засоби збору і обробки інформації, узгоджені з заданими інформаційними та програмними засобами шляхом застосування програмного забезпечення для вбудованих та смартсистем на основі мікроконтролерів	
ПРН11	Розробляти технічні засоби для побудови та діагностування технічного стану електронних пристроїв та смартсистем, організовувати та проводити обслуговування, налагодження та переналагодження електронного устаткування у відповідності до поточних вимог	

ПРН12	Аргументувати нормативно-правові засади при впровадженні електронних пристроїв та систем; оцінювати переваги інженерних розробок, їх екологічність та безпечність; захищати власні світоглядні позиції та переконання у виробничій або соціальній діяльності
ПРН13	Використовувати документацію, пов’язану з професійною діяльністю, із застосуванням сучасних технологій та засобів офісного устаткування; використовувати іноземну (англійську) мову, включаючи спеціальну термінологію, для спілкування з фахівцями, проведення літературного пошуку та читання текстів з технічної та фахової тематики
ПРН14	Вміти засвоювати нові знання, прогресивні технології та інновації, знаходити нові нешаблонні рішення і засоби їх здійснення; відповідати вимогам гнучкості в подоланні перешкод та досягненні мети, раціонального використання та нормування часу, дисциплінованості, відповідальності за свої рішення та діяльність
ПРН15	Дотримуватися норм сучасної української мови, зокрема, при обговоренні питань професійної діяльності
ПРН16	Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організовувати роботу з наголосом на професійну сумлінність
ПРН17	Демонструвати навички проведення експериментальних досліджень, пов’язаних з професійною діяльністю; вдосконалювати методики вимірювання; контролювати достовірність отриманих результатів; систематизувати та аналізувати дані, отримані експериментальним шляхом
	Визначені ЗВО:
ПРН18	Застосовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології, мережеві інтерфейси та вбудоване програмне забезпечення для розроблення й інтеграції електронних пристроїв, систем вимірювання та керування
ПРН19	Аналізувати, оптимізувати та забезпечувати ефективне функціонування електронних пристроїв і електронних комунікаційних систем шляхом використання методів моделювання, програмування мікроконтролерів та інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій
ПРН20	Розробляти та інтегрувати вбудовані електронні пристрої та смартсистеми Інтернету речей із використанням мікроконтролерних платформ, мережевих інтерфейсів, протоколів обміну даними та засобів інформаційно-комунікаційних технологій
Набуття здобувачами вищої освіти навичок та компетентностей, спрямованих на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року №70/1	Освітньо-професійна програма «Інженерія електронних смартсистем» пропонує здобувачам вищої освіти освітні компоненти, які сприятимуть формуванню навичок та компетентостей, спрямованих на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року. Відповідність освітніх компонентів Цілям сталого розвитку відображено у матриці формування навичок та компетентностей, спрямованих на досягнення Цілей сталого розвитку.
8 – РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ	
Кадрове забезпечення	До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, які мають кваліфікацію, що відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності в ЗВО, працюють в Університеті за основним місцем роботи, а також висококваліфіковані спеціалісти, представники роботодавців. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники проходять підвищення кваліфікації, зокрема стажування за програмами академічної мобільності.

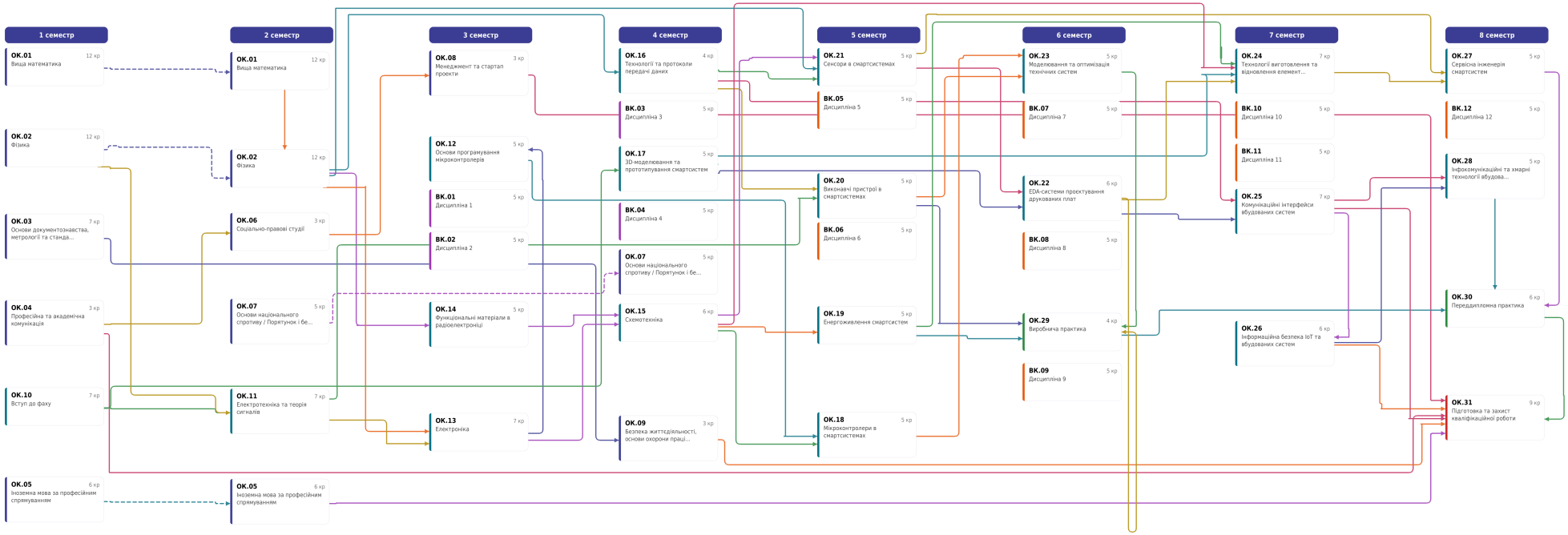
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої світи і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу, зокрема: навчальні приміщення; комп'ютерні класи (лабораторії); спеціалізовані лабораторії; спортивний зал, спортивні майданчики; бібліотека, читальний зал; точки бездротового доступу до мережі Інтернет; мультимедійне обладнання; приміщення для науково-педагогічних працівників; гуртожитки; пункти харчування, база відпочинку та ін.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідає вимогам внутрішніх нормативних документів та вимогам чинного законодавства України, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях та включає: електронний портал ЛНТУ (Е-Портал), до складу якого входять: електронний кабінет студента, кабінет викладача (АС Деканат), електронний освітній портал ЛНТУ – Moodle, репозитарій ЛНТУ, віртуальне навчальне середовище. Офіційний сайт Луцького національного технічного університету: https://lntu.edu.ua/uk Е-Портал: https://lntu.edu.ua/uk/e-portal Електронний освітній портал ЛНТУ: https://mdl.lntu.edu.ua/ Електронна бібліотека ЛНТУ: http://library.lntu.edu.ua/ Інституційний репозитарій ЛНТУ: https://repository.lntu.edu.ua/
9 – АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ	
Національна кредитна мобільність	Право здобувачів вищої освіти на академічну мобільність в межах навчання за освітньою програмою реалізується відповідно до Положення ЛНТУ. На основі двосторонніх договорів між ЛНТУ та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Відповідно до укладених міжнародних угод про співпрацю, здобувачі вищої освіти мають можливість брати участь у програмах: міжнародної кредитної мобільності, зокрема семестрового навчання в Політехніці Люблінській, м. Люблін, (Польща); Лодзькій політехніці, м. Лодзь, (Польща); Політехнічниму інституті Браганса, м. Браганса, (Португалія); проходження практики за кордоном; участь у міжнародних програмах і проєктах, зокрема «Еразмус+».
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Відповідно до вимог чинного законодавства на загальних умовах.
10 – АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ	
Реалізація освітньої програми здійснюється з дотриманням вимог Закону України «Про академічну доброчесність» № 4742-IX. Академічна доброчесність є складовою внутрішньої системи забезпечення якості освіти. Усі учасники освітнього процесу керуються принципами чесності, довіри, поваги до авторства, справедливості та відповідальності. Порушення академічної доброчесності (плагіат, самоплагіат, фальсифікація, списування, недоброчесне використання штучного інтелекту тощо) тягнуть за собою академічну відповідальність відповідно до Закону України «Про академічну доброчесність» № 4742-IX та внутрішніх нормативних актів.	

ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код освітніх компонентів	Назва освітніх компонентів ОП (ОК, підсумкова атестація)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
1 Обов'язкова складова				
1.1 Дисципліни загальної підготовки				
ОК.01	Вища математика	12	залік, екзамен	1, 2
ОК.02	Фізика	12	залік, екзамен	1, 2
ОК.03	Основи документознавства, метрології та стандартизації	7	екзамен	1
ОК.04	Професійна та академічна комунікація	3	залік	1
ОК.05	Іноземна мова за професійним спрямуванням	6	залік	1, 2
ОК.06	Соціально-правові студії	3	залік	2
ОК.07	Основи національного спротиву / Порятунок і безпека	5	диф. залік	2, 4
ОК.08	Менеджмент та стартап проекти	3	залік	3
ОК.09	Безпека життєдіяльності, основи охорони праці та екології	3	залік	4
РАЗОМ дисципліни загальної підготовки		**54**		
1.2 Дисципліни професійної підготовки				
ОК.10	Вступ до фаху	7	екзамен	1
ОК.11	Електротехніка та теорія сигналів	7	екзамен	2
ОК.12	Основи програмування мікроконтролерів	5	екзамен	3
ОК.13	Електроніка	7	екзамен	3
ОК.14	Функціональні матеріали в радіоелектроніці	5	екзамен	3
ОК.15	Схемотехніка	6	екзамен, КР	4
ОК.16	Технології та протоколи передачі даних	4	залік	4
ОК.17	3D-моделювання та прототипування смартсистем	5	екзамен	4
ОК.18	Мікроконтролери в смартсистемах	5	екзамен	5
ОК.19	Енергоживлення смартсистем	5	залік	5
ОК.20	Виконавчі пристрої в смартсистемах	5	екзамен	5
ОК.21	Сенсори в смартсистемах	5	екзамен	5
ОК.22	EDA-системи проєктування друкованих плат	6	екзамен	6
ОК.23	Моделювання та оптимізація технічних систем	5	екзамен	6
ОК.24	Технології виготовлення та відновлення елементів смартсистем	7	екзамен	7
ОК.25	Комунікаційні інтерфейси вбудованих систем	7	екзамен	7

Код освітніх компонентів	Назва освітніх компонентів ОП (ОК, підсумкова атестація)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
ОК.26	Інформаційна безпека IoT та вбудованих систем	6	залік	7
ОК.27	Сервісна інженерія смартсистем	5	залік	8
ОК.28	Інфокомунікаційні та хмарні технології вбудованих систем	5	екзамен	8
РАЗОМ дисципліни професійної підготовки		**107**		
2 Вибіркова складова				
2.1 Загальні дисципліни вільного вибору				
ВК.01	Дисципліна 1	5	залік	3
ВК.02	Дисципліна 2	5	залік	3
ВК.03	Дисципліна 3	5	залік	4
ВК.04	Дисципліна 4	5	залік	4
2.2 Професійні дисципліни вільного вибору				
ВК.05	Дисципліна 5	5	залік	5
ВК.06	Дисципліна 6	5	залік	5
ВК.07	Дисципліна 7	5	залік	6
ВК.08	Дисципліна 8	5	залік	6
ВК.09	Дисципліна 9	5	залік	6
ВК.10	Дисципліна 10	5	залік	7
ВК.11	Дисципліна 11	5	залік	7
ВК.12	Дисципліна 12	5	залік	8
3 Практична підготовка				
ОК.29	Виробнича практика	4	захист з оцінкою	6
ОК.30	Переддипломна практика	6	захист з оцінкою	8
4 Атестація				
ОК.31	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9	захист з оцінкою	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент		**180**		
Загальний обсяг вибіркових компонент		**60**		
Загальний обсяг освітньої програми		***240 (бакалавр)***		

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОП



ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи – кваліфікаційної роботи бакалавра.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота повинна містити розв’язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми в сфері інженерії електронних смартсистем, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов і передбачає застосування теорій та методів електроніки. Кваліфікаційна робота повинна відповідати вимогам щодо академічної доброчесності.

МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Освітні компоненти / Компетентності	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10	ОК.11	ОК.12	ОК.13	ОК.14	ОК.15	ОК.16	ОК.17	ОК.18	ОК.19	ОК.20	ОК.21	ОК.22	ОК.23	ОК.24	ОК.25	ОК.26	ОК.27	ОК.28	ОК.29	ОК.30	ОК.31
ЗК01				+																									+	+	+
ЗК02					+																									+	+
ЗК03	+	+								+																					
ЗК04			+																							+					
ЗК05							+		+																			+			
ЗК06				+		+		+	+																						+
ЗК07						+		+																							+
ЗК08							+																								
СК01										+	+		+						+												
СК02			+		+					+	+		+																		+
СК03	+	+									+			+																	
СК04						+		+																							+
СК05	+				+							+				+	+					+	+								
СК06															+		+					+	+								
СК07														+	+		+										+				
СК08															+		+							+	+						
СК09													+	+					+	+	+										
СК10			+							+									+					+			+				
СК11																	+					+		+			+				
СК12																	+					+	+								
СК13																					+			+		+		+	+		
СК14												+						+							+			+			
СК15																		+		+	+										
СК16												+				+												+	+		

МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Освітні компоненти / Програмні результати навчання	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10	ОК.11	ОК.12	ОК.13	ОК.14	ОК.15	ОК.16	ОК.17	ОК.18	ОК.19	ОК.20	ОК.21	ОК.22	ОК.23	ОК.24	ОК.25	ОК.26	ОК.27	ОК.28	ОК.29	ОК.30	ОК.31
ПРН01										+	+		+	+	+	+															
ПРН02						+	+																								
ПРН03	+										+					+															
ПРН04		+									+									+											
ПРН05											+		+	+	+			+	+												
ПРН06			+									+				+		+			+	+	+	+	+						
ПРН07			+														+						+								
ПРН08			+																			+									
ПРН09																	+					+	+								
ПРН10																+		+							+						
ПРН11																				+			+	+			+				
ПРН12			+			+			+															+							
ПРН13					+																							+			
ПРН14							+	+																							
ПРН15				+		+																									
ПРН16								+																					+	+	+
ПРН17											+		+		+				+		+										
ПРН18																									+		+	+			
ПРН19									+															+		+					
ПРН20																+									+	+		+			

МАТРИЦЯ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, СПРЯМОВАНИХ НА ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ВІДПОВІДНИМИ ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Цілі сталого розвитку / Освітні компоненти	ЦІЛЬ 1	ЦІЛЬ 2	ЦІЛЬ 3	ЦІЛЬ 4	ЦІЛЬ 5	ЦІЛЬ 6	ЦІЛЬ 7	ЦІЛЬ 8	ЦІЛЬ 9	ЦІЛЬ 10	ЦІЛЬ 11	ЦІЛЬ 12	ЦІЛЬ 13	ЦІЛЬ 14	ЦІЛЬ 15	ЦІЛЬ 16	ЦІЛЬ 17
ОК.01																	
ОК.02																	
ОК.03																	
ОК.04																	
ОК.05																	
ОК.06					+												
ОК.07																	
ОК.08																	
ОК.09																	
ОК.10																	
ОК.11																	
ОК.12									+								
ОК.13																	
ОК.14																	
ОК.15																	
ОК.16																	
ОК.17																	
ОК.18																	
ОК.19							+										
ОК.20																	
ОК.21																	

Цілі сталого розвитку / Освітні компоненти	ЦІЛЬ 1	ЦІЛЬ 2	ЦІЛЬ 3	ЦІЛЬ 4	ЦІЛЬ 5	ЦІЛЬ 6	ЦІЛЬ 7	ЦІЛЬ 8	ЦІЛЬ 9	ЦІЛЬ 10	ЦІЛЬ 11	ЦІЛЬ 12	ЦІЛЬ 13	ЦІЛЬ 14	ЦІЛЬ 15	ЦІЛЬ 16	ЦІЛЬ 17
ОК.22									+								
ОК.23																	
ОК.24												+					
ОК.25																	
ОК.26																	
ОК.27																	
ОК.28											+						
ОК.29																	
ОК.30																	
ОК.31				+													

Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма

1. Конституція України (від 28.06.1996 р.). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр

2. Закон України «Про вищу освіту» (від 01.07.2014 р., № 1556-VII). URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18

3. Закон України «Про освіту» (від 05.09.2017 р., № 2145-VIII). URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19

4. Закон України «Про академічну доброчесність» (від 18.12.2025 р., № 4742-IX). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4742-20#Text

5. Закон України «Про основи національного спротиву» (від 16.07.2021 р., № 1702-IX). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1702-20#Text

6. Стандарт вищої освіти України за спеціальністю G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (Наказ МОН України №… від …).

7. Національний класифікатор України. Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10

8. Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text

9. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій». URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п

10. Зміни, що вносяться до деяких стандартів вищої освіти, затверджених відповідними наказами Міністерства освіти і науки України. Затверджені Наказом Міністерства освіти і науки України від 13.06.2024 р. № 842.

11. Постанова Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 № 734 «Про затвердження Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/734-2024-п#Text

12. Постанова Кабінету Міністрів «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» № 1187 від 30.12.2015 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п#Text