



ФАХОВИЙ ТРЕНІНГ

методичні вказівки до проходження фахового тренінгу
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
галузі знань F (12) Інформаційні технології
спеціальності F7 (123) Комп'ютерна інженерія
освітньої програми «Комп'ютерна інженерія»
денної та заочної форм навчання

УДК 004.02 / 004.4 (07)

Ф29

Рекомендовано до видання вченою радою факультету КІТ ЛНТУ,
протокол № від « » 20 року.

Голова вченої ради факультету КІТ

Інна КОНДІУС

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в репозитарій ЛНТУ

Директор бібліотеки

Наталія ПОЛІЩУК

Розглянуто і схвалено на засіданні кафедри комп'ютерної інженерії та безпеки
ЛНТУ, протокол № від « » 20 року.

Завідувач кафедри КІБ

Тарас ТЕРЛЕЦЬКИЙ

Укладачі:

Катерина БОРТНИК, кандидат технічних наук,
доцент кафедри комп'ютерної інженерії та безпеки ЛНТУ

Світлана ЛАВРЕНЧУК, кандидат технічних наук,
доцент кафедри комп'ютерної інженерії та безпеки ЛНТУ

Рецензент:

Наталія БАГНЮК, кандидат технічних наук,
доцент кафедри комп'ютерної інженерії та
безпеки ЛНТУ

Відповідальний за випуск:

Тарас ТЕРЛЕЦЬКИЙ, кандидат
технічних наук, доцент кафедри комп'ютерної інженерії та безпеки ЛНТУ

Ф29

Фаховий тренінг: методичні вказівки до проходження фахового тренінгу для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерна інженерія» галузь знань F (12) Інформаційні технології, спеціальності F7 (123) Комп'ютерна інженерія денної та заочної форм навчання. / уклад. К. Я. Бортник, С. В. Лавренчук. Луцьк : ЛНТУ, 2025. 16 с.

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	4
МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ФАХОВОГО ТРЕНІНГУ	5
БАЗИ ПРОХОДЖЕННЯ ФАХОВОГО ТРЕНІНГУ	6
ЗМІСТ ТА ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ФАХОВОГО ТРЕНІНГУ	7
ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ	7
ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ	9
ЩОДЕННИК	10
ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ	12
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	13

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Практика студентів є невід'ємною складовою освітньої програми підготовки студентів вищих навчальних закладів України. Вона становить важливу та обов'язкову ланку в підготовці висококваліфікованих спеціалістів до майбутньої діяльності за фахом.

Згідно навчального плану фаховий тренінг проводиться для бакалаврів 3 курсу денної та заочної форм навчання за спеціальністю F7 (123) «Комп'ютерна інженерія» у весняному семестрі.

Найменування та опис компетентностей, формування яких забезпечує фаховий тренінг наступний.

Загальні компетентності:

– ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов;

– ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

– ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності.

Фахові компетентності спеціальності:

– СК08. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення;

– СК11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів фахового тренінга:

– РН09. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності;

– РН11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

– РН12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди;

– РН14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів;

– РН18 Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях;

– РН21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ФАХОВОГО ТРЕНІНГУ

Мета фахового тренінгу – практичне оволодіння системою спеціальних знань та умінь, вирішувати типові професійні завдання:

– аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв’язанні складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов, відповідати за прийняті рішення;

– виконувати аналіз зв’язків між інформаційними процесами на віддалених обчислювальних системах;

– вміти теорію поєднувати і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів;

– використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для ефективного рішення спеціалізованих задач професійної діяльності.

Варіанти проходження фахового тренінгу:

1. Курс-тренінг (<https://lntu.edu.ua/uk/platformy-dlya-vdoskonalennya-navuchok-ta-samorozvytku> (дата звернення: 09.10.2025)).

2. Тема, запропонована керівником від кафедри:

2.1) тренінг з алгоритмізації та програмування;

2.2) тренінг з об’єктно-орієнтованого програмування;

2.3) тренінг з тестування ПЗ;

2.4) тренінг з баз та структур даних;

2.5) тренінг з проектування комп’ютерних мереж;

2.6) тренінг з програмування контролерів;

2.7) тренінг з розробки друкованих плат на основі електричних принципових схем засобами САПР;

2.8) тренінг з розробки систем віддаленого управління та автоматизації технічних процесів;

2.9) тренінг з математичного моделювання процесів та засобів комп’ютерних систем.

3. Тема, запропонована керівником від підприємства.

4. Запропонувати свою тему, погодити з керівником.

Загальна кількість годин курсу може повністю або частково відповідати загальній кількості годин, зазначених у навчальному плані спеціальності. У випадку меншої кількості годин тренінгу за сертифікатом студент зобов’язаний довести сумарну кількість часу до нормативної на підприємстві або спеціалізованих лабораторіях кафедри згідно календарного графіку проходження фахового тренінгу.

Фаховий тренінг повинен містити програмну і/або апаратну складові.

Завданнями фахового тренінгу на підприємстві є:

– ознайомлення з правилами техніки безпеки на робочих місцях фахівців підприємства-бази проведення фахового тренінгу (надалі підприємства);

– знайомство студентів з посадовими інструкціями працівників

підприємства за фахом;

- аналіз технологій розробки програмного забезпечення та ознайомлення з інструментальними засобами та технологіями, що використовуються на підприємстві чи установі;

- аналіз технологій та інструментарію розробки програмного та/або апаратного забезпечення, що використовуються для вирішення задач відповідно до індивідуального завдання студента;

- виконання завдань, які сприяють формуванню та розвитку у студентів навичок роботи у команді розробників та взаємодії з фахівцями інших відділів підприємства;

- підготовка звіту про проходження фахового тренінгу.

Програма фахового тренінгу:

- проходження інструктажу з техніки безпеки;

- ознайомлення з метою та програмою фахового тренінгу, отримання завдання;

- збір матеріалів про підприємство;

- виконання завдань, поставлених керівниками фахового тренінгу від навчального закладу та підприємства;

- оформлення звіту згідно з ДСТУ;

- заповнення щоденника фахового тренінгу;

- захист звіту про проходження фахового тренінгу.

БАЗИ ПРОХОДЖЕННЯ ФАХОВОГО ТРЕНІНГУ

Фаховий тренінг для студентів III курсу спеціальності F7 (123) «Комп'ютерна інженерія» можуть проводитися в спеціалізованих лабораторіях кафедри комп'ютерної інженерії та безпеки, а також на підприємствах, в організаціях та інших установах, що спеціалізуються на наданні послуг в сфері інформаційних технологій, що мають у складі своєї структури підрозділ, який відповідає за ІТ – технології та адміністрування, або в будь-яких організаціях, де здійснюють проектування, налаштування та обслуговування комп'ютерних систем та мереж.

Закріплення стабільної основи для практичної діяльності має сприяти встановленню довгострокових відносин між університетом і підприємствами, а також сприяти розвитку співпраці між ними з метою якісної підготовки фахівців. Попередній етап визначення місць проведення фахового тренінгу передбачає постійну діяльність кафедри щодо вивчення виробничих та економічних можливостей підприємств з урахуванням їх придатності для проведення студентської практики чи тренінгу за спеціальністю. При цьому слід враховувати перспективи сучасних напрямів розвитку ІТ-галузі, а також економічного, соціального та екологічного розвитку суспільства. З базами практики (підприємствами, організаціями, установами будь-яких форм власності) Університет завчасно укладає договори на її проведення.

Наказом університету здійснюється скерування студентів на відповідні бази проходження фахового тренінгу, визначаються керівники від кафедри. Кожному здобувачу освіти видається завдання та щоденник проходження фахового тренінгу.

ЗМІСТ ТА ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ФАХОВОГО ТРЕНІНГУ

Навчально-методичне керівництво і контроль за роботою студентів здійснюється керівниками від навчального закладу та підприємства.

Студенти несуть особисто цілковиту відповідальність за неявку. Студенти, які не з'явилися на фаховий тренінг з поважних причин, проходять його в інші терміни, інакше – можуть бути відраховані з Університету за невиконання навчального плану.

Проходження фахового тренінгу регламентовано календарним графіком його проходження, який складено відповідно до завдань керівниками спільно з здобувачами. Тривалість фахового тренінгу – 120 годин. На початку фахового тренінгу здобувачі проходять інструктаж з техніки безпеки згідно з порядком, встановленим в Університеті.

При проходженні фахового тренінгу студент повинен:

- вивчити і суворо дотримуватись правил техніки безпеки при роботі з обладнанням;
- повністю виконати завдання, передбачені програмою фахового тренінгу;
- заповнити щоденник;
- підготувати звіт про проходження тренінгу та захистити його у визначений термін.

ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Загальне керівництво і контроль здійснюють керівники від кафедри та підприємства. Звіт захищається студентом у присутності комісії. До складу комісії входять відповідальний за організацію фахового тренінгу на кафедрі, гарант освітньої програми та завідувач кафедри.

Застосовується рейтингова система оцінювання знань студентів у балах (шкала університету) переводиться у чотирибальну (державну) шкалу та оцінку за шкалою ECTS. За набрані бали, студент одержує відповідну оцінку з проходження фахового тренінгу згідно з таблицею оцінювання (табл. 1).

Таблиця 1 – Шкала оцінювання

Бали за шкалою університету	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзамен, курсоваробота, практика, тренінг	Залік
90-100	A (відмінно)	відмінно	зараховано
85-89	B (дуже добре)	добре	зараховано
75-84	C (добре)	добре	зараховано
65-74	D (задовільно)	задовільно	зараховано
60-64	E (достатньо)	задовільно	зараховано
35-59	FX (недостатньо з можливістю повторного складання)	незадовільно	не зараховано
0-34	F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)	незадовільно	не зараховано

Оцінку «відмінно» (шкала ECTS – A) отримує студент за глибоке і повне опанування понятійного апарату та матеріалу фахового тренінгу, в якому він легко орієнтується; уміння зв'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка виставляється за якісне оформлення звіту, грамотний і логічний виклад відповіді під час захисту. Студент не повинен вагатися при видозміні запитання, повинен робити детальні та узагальнюючі висновки.

Оцінку «добре» (шкала ECTS – B) отримує студент за повне засвоєння навчального матеріалу, володіння понятійним апаратом, орієнтування в вивченому матеріалі, свідоме використання знань для вирішення практичних завдань, грамотний виклад відповіді, але у змісті і формі відповіді (або звіту) наявні окремі неточності (похибки), нечіткі формулювання закономірностей тощо. Відповідь студента повинна будуватись на основі самостійного мислення.

Оцінку «добре» (шкала ECTS – C) отримує студент за правильну відповідь і якісне оформлення звіту, в сукупності яких фіксується дві-три суттєвих помилки.

Оцінку «задовільно» (шкала ECTS – D) заслуговує студент, що справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою фахового тренінгу, і за результатами проходження фахового тренінгу виявив знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшої практичної діяльності за професією. Як правило, відповідь студента будується на рівні репродуктивного мислення, він слабо знає структуру предметної області, допускає помилки у відповіді, засвоїв і набув практичних навичок у проектуванні типових систем, але допустив неточності, не має чіткого поняття про зв'язок сучасних технологій з практичним застосуванням, що відзначається також і на якості звіту з проходження фахового тренінгу та доповіді на захисті. Під час захисту звіту студент вагається при відповіді на видозмінене запитання, але володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.

Оцінку «задовільно» (шкала ECTS – E), заслуговує студент за виявлене під час фахового тренінгу неповне опанування програмного матеріалу, але з відповіді якого слідує, що отримані ним знання і набуті практичні навички відповідають мінімальним критеріям оцінювання.

Оцінка «незадовільно» (шкала ECTS – FX) виставляється, якщо студент має розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять спеціальності і результатів фахового тренінгу, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань і поясненні прийнятих рішень. Як правило, оцінка «незадовільно» виставляється студенту, який за результатами фахового тренінгу показує, що не може продовжити навчання без додаткових знань.

Оцінка «незадовільно» (шкала ECTS – F) виставляється студенту за неявку для проходження фахового тренінгу або за зрив її графіка без поважних причин, виявлене під час фахового тренінгу і захисту повне незнання і нерозуміння навчального матеріалу або відмову від захисту.

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

Проходження фахового тренінгу завершується написанням студентом звіту. Він повинен бути обсягом 15-20 сторінок машинописного тексту і містити в собі елементи, наведені в щоденнику з фахового тренінгу.

Основні вимоги, яких слід дотримуватись при оформленні звіту фахового тренінгу наступні.

Починається звіт з титульного аркуша. Зразок оформлення титульного аркуша наведений у додатку А.

Залежно від особливостей та змісту звіт складають у формі тексту, формул, рисунків, таблиць або їхніх комбінацій. Звіт про проходження фахового тренінгу складається державною мовою у друкованому вигляді на аркушах ф. А4 (210 мм × 297 мм). У разі потреби (наприклад, для рисунків великого розміру) можна використовувати аркуші ф. А3 (297 мм × 420 мм) за потреби. Колонтитули аркушів звіту: верхній і нижній – 20 мм, лівий – 25 мм, правий – 10 мм. Рекомендується також дотримуватись наступних вимог: основний шрифт – Times New Roman; накреслення шрифту – звичайне (за винятком назв структурних елементів та заголовків); висота набору – 14 пт; міжрядковий інтервал – 1,5 (полуторний); вирівнювання основного тексту – по ширині; колір шрифту – чорний. Абзаци в тексті починаються відступом, рівним 1,25 см, що повинно бути однаковим впродовж усього тексту. Не дозволяється розділ завершувати рисунком, таблицею або формулою без подальшого тексту. Нумерація сторінок в звіті починається з першого аркуша відповідного документа. Титульний аркуш включається в загальну нумерацію сторінок звіту, але номер на титульному аркуші не ставиться.

На сторінці з номером 2 подається зміст звіту.

Текст звіту поділяють на розділи. Кожний розділ слід починати з нової сторінки. Розділи можна ділити на пункти або на підрозділи і пункти. Пункти можуть поділятися на підпункти. При поділі тексту на пункти і підпункти необхідно, щоб кожний пункт/підпункт мав завершену інформацію. Розділи повинні мати порядкову нумерацію у межах всього документа і позначатися арабськими цифрами без крапки. Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять. Розділи, як і підрозділи, можуть складатися з одного або кількох пунктів. Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу і порядкового номера пункту або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять. Пункти можуть бути поділені на підпункти, які повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного пункту. Номер підпункту складається з номера розділу, номера підрозділу, номера пункту і порядкового номера підпункту, що розділяються крапкою.

Структурні елементи, «Зміст», «Скорочення та умовні позначки», «Вступ», «Висновки», «Перелік джерел інформації» не нумерують, а їх назви правлять за заголовки структурних елементів. Заголовки структурних елементів та розділів

треба друкувати з абзацного відступу великими літерами напівжирним шрифтом без крапки в кінці. Дозволено їх розміщувати посередині рядка. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів потрібно друкувати з абзацного відступу з великої літери без крапки в кінці. Якщо заголовок складається з кількох речень, їх розділяють крапкою. Розривати слова знаком переносу у заголовках заборонено. Відстань між заголовком і подальшим або попереднім текстом має бути не менше, ніж два міжрядкових інтервали. Відстань між основами рядків заголовка, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті. Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту і підпункту у нижній частині сторінки, якщо після цієї назви розміщено менше ніж два рядки тексту. Якщо такий випадок має місце, то розділ чи підпункт потрібно починати з нової сторінки.

Структурний елемент «Перелік джерел інформації» містить перелік джерел, використаних у звіті. Літературними джерелами можуть бути книги, багатотомні видання, періодичні видання (газети, журнали), спеціальні види нормативно-технічних документів (стандарти, патенти, каталоги), електронні ресурси тощо. Назви літературних джерел наводять мовою, якою вони написані. Бібліографічний опис будь-якого джерела (об'єкта посилання) включають у перелік посилань тільки один раз. Кожне джерело має свій порядковий номер, а весь список – єдину наскрізну нумерацію. У відповідних місцях тексту мають бути посилання на джерела. Використовують різні способи групування джерел. Основні способи: абетковий та нумераційний (за першим згадуванням джерела в тексті).

ЩОДЕННИК

Щоденник – основний документ студента під час проходження фахового тренінгу.

На початку фахового тренінгу у щоденнику проставляється печатка бази фахового тренінгу, посада, підпис, прізвище та ініціали відповідальної особи, а також вноситься інформація про призначеного керівника фахового тренінгу від підприємства (посада, прізвище, ім'я, по-батькові).

Під час проходження фахового тренінгу студент коротко повинен записувати в щоденник усе, що він зробив при виконанні календарного графіка проходження фахового тренінгу.

Не рідше одного разу на тиждень студент зобов'язаний подавати щоденник на перегляд керівникам фахового тренінгу від вузу й підприємства, які перевіряють щоденник, дають письмові зауваження та настанови, формують завдання для подальшого проходження фахового тренінгу.

Після закінчення фахового тренінгу щоденник разом із звітом має бути переглянутий керівниками фахового тренінгу, які складають відгуки та підписують його.

Відгук керівника фахового тренінгу повинен містити:

- 1) актуальність і практичне значення виконуваної роботи;
- 2) позитивні сторони у роботі;
- 3) недоліки або дискусійні питання у роботі;
- 4) якість та повноту оформлення звіту з фахового тренінгу;

- 5) оцінку особистих якостей студента та отриманих практичних навичок;
- 6) загальну оцінку фахового тренінгу.

Оформлений щоденник разом із звітом студент повинен здати на кафедру у визначений термін згідно графіка проходження фахового тренінгу. Без заповненого щоденника до захисту фахового тренінгу студент не допускається.

ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ

Підведення підсумків тренінгу здійснюється шляхом індивідуального захисту звіту про проходження фахового тренінгу кожним студентом. Під час захисту студент розповідає комісії про проходження фахового тренінгу, формулює завдання фахового тренінгу і пояснює їхнє виконання; інтерпретує отримані результати, відстоює обрану ним методику виконання завдань. За результатами захисту виставляють бали, які заносять у заліково-екзаменаційну відомість.

Критерії оцінювання відповідають таблиці 1 і поясненням до неї, що подано у розділі «Форми та методи контролю».

Здобувач, який не виконав програму фахового тренінгу з поважних причин або отримав негативну оцінку «незадовільно» (менше 60 балів ЕКТС), може пройти фаховий тренінг повторно у поза навчальний час або ж його відраховують з Університету.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 «Інформаційні технології», спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія». Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 19.11.2018 р. № 1262.
2. Положення №760 «Про освітню програму у Луцькому національному університеті». Луцьк : ЛНТУ, 27.12.2022 р.
3. Положення № 839 «Про організацію освітнього процесу» (ред. 4). Луцьк : ЛНТУ, 25.06.2024 р.
4. Положення № 840 «Про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у ЛНТУ». Луцьк : ЛНТУ, 25.06.2024 р.
5. ДСТУ 3008-2015. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. Держстандарт України.
6. ДСТУ 3582-97. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила.
7. Навчальні плани зі спеціальності F7 (123) «Комп'ютерна інженерія».

Додаток А
Титульний лист

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА БЕЗПЕКИ

ЗВІТ

ІЗ ПРОХОДЖЕННЯ ФАХОВОГО ТРЕНІНГУ
НА БАЗІ ПІДПРИЄМСТВА _____

Студента (ки) **3 курсу** **групи КІ-31**
спеціальності: **F7 (123) «Комп'ютерна інженерія»**

(прізвище та ініціали)

Керівник: _____
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національна шкала _____

Кількість балів: _____

Оцінка:
ECTS _____

Члени комісії:

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

м. Луцьк – 202_ рік

Фаховий тренінг: методичні вказівки до проходження фахового тренінгу для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Інформаційні системи та технології охорони і безпеки» галузь знань F (12) Інформаційні технології, спеціальності F7 (123) Комп'ютерна інженерія денної та заочної форм навчання. / уклад. К. Я. Бортник, С. В. Лавренчук. Луцьк : ЛНТУ, 2025. 16 с.

Комп'ютерний набір К. Я. Бортник

Редактор К. Я. Бортник

Підп. до друку «___» _____2025р.
Формат 60x84/16. Папір офс. Гарнітура Таймс. Ум. друк.
арк._____. Тираж 5 0 прим. Зам. _____

Луцький національний технічний університет
43018, м. Луцьк, вул. Львівська, 75