МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РОБОТОТЕХНІКИ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету
_____ Анатолій ТКАЧУК
«28» серпня 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
_____ Надія КОВАЛЬЧУК
«29» серпня 2026 р.

СИЛАБУС

з освітнього компонента «Фаховий тренінг»
ступінь вищої освіти – бакалавр
галузь знань – G Інженерія, виробництво та будівництво
спеціальність – G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
освітня програма – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Кафедра автоматизації та безпілотних систем

Силабус склав(ла) старший викладач (ПП) кафедри автоматизації та безпілотних систем Олег СМОЛЯНКІН

Силабус затверджений на засіданні кафедри автоматизації та безпілотних систем, протокол № 1а від «28» серпня 2026 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент Лариса ГУМЕНЮК

Розглянуто та схвалено групою забезпечення освітньої програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», протокол № 1а від «28» серпня 2026 р.

Гарант ОП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» к.т.н., доцент Олександр РЕШЕТИЛО

Схвалено науково-методичною радою університету, протокол № 1/а від «29» серпня 2026 р.

Затверджений силабус онлайн:
https://e.lntu.edu.ua/syllabus/4240

Луцьк – 2026

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «Фаховий тренінг»

Освітня програма	Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології
Галузь знань / Спеціальність	G Інженерія, виробництво та будівництво / G7 Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	нормативна
Мова викладання	українська
Обсяг	3 кредити ECTS / 90 годин, семестр 6
Форма контролю	захист
Викладач(і)	старший викладач (пп) Олег СМОЛЯНКІН

1. Мета і завдання дисципліни

Мета: Метою фахового тренінгу є закріплення здобувачами першого ступеня вищої освіти освоєного теоретичного матеріалу на практиці - ознайомлення зі специфікою спеціальності, поглиблення та систематизація знань шляхом вирішення ситуаційних питань, отримання первинних фахових умінь і навичок із професійного спрямування дисциплін автоматизації та компютерно-інтегрованих технологій.

Завдання: Завдання фахового тренінгу :
- оволодіти методами, формами та засобами організації праці за спеціальністю;
- ознайомитися з сучасними системами автоматизації та компютерно-інтегрованими технологіями; відповідним обладнанням;
- розуміти основні властивості компонентної бази для забезпечення якості та надійності функціонування систем автоматизації і пристроїв;
- отримати навички аналізу систем автоматизації та робототехніки автоматизованого управління технологічними процесами з метою самостійного проектування функціональних схем управління відповідно до нормативних документів;
- отримати первинні професійні уміння і навички з технічної експлуатації, монтажу, налаштування, регулювання, перевірки працездатності засобів і устаткування систем автоматизації та робототехніки;
- здійснювати пошук та аналіз інформації з різних джерел, необхідної для розв’язання професійних завдань.

Пререквізити: Вища математика. Алгоритмізація, програмування та тестування програмного забезпечення. Об'єктно-орієнтоване програмування. Мікропроцесорна техніка та промислові контролери. Теорія автоматичного керування. Ідентифікація та моделювання технологічних об’єктів і систем.

2. Компетентності

ІК — інтегральна компетентність: Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.

ЗК01 — Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК02 — Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК03 — Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК04 — Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК05 — Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК06 — Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК07 — Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК08 — Здатність працювати в команді.

ЗК09 — 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.

ЗК10 — 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.

ЗК11 — Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

ЗК12 — Здатність до національного спротиву

СК01 — Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.

СК02 — Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологіях.

СК03 — Здатність виконувати аналіз об’єктів автоматизації на основі знань про процеси, що в них відбуваються та застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.

СК04 — Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп’ютерних технологій.

СК05 — Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування.

СК06 — Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.

СК07 — Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури та вміти розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та сигнальних процесорів.

СК08 — Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.

СК09 — Здатність вільно користуватись сучасними комп’ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп’ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації.

СК10 — Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.

СК11 — Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні систем автоматизації.

3. Структура дисципліни, розподіл годин, зв'язок тем з компетентностями

№	Назва теми	Лекції денна/ заочна	Практ./ Семін./ лаб денна/ заочна	Самост. робота денна/ заочна	Разом	Методи навчання	Методи оцінювання	ЗК та СК
Змістовий модуль 1. Структура дисципліни, розподіл годин, зв'язок тем з компетентностями								
1	Тема 1. Ознайомлення здобувачів з завданнями та змістом фахового тренінгу			10/10	10/10	МН1	МО2	ЗК06, ЗК01, ЗК02, ЗК03, ЗК04, ЗК05, СК10, СК11, СК09
2	Тема 2. Ознайомлення з базою проходження фахового тренінгу			20/20	20/20	МН1, МН6	МО2	ЗК06, ЗК01, ЗК02, ЗК03, ЗК04, ЗК05, СК10, СК11, СК09
3	Тема 3. Виконання індивідуального завдання			40/40	40/40	МН6	МО2	ЗК01, ЗК02, ЗК03, ЗК04, ЗК05, ЗК06, ЗК07, ЗК08, ЗК09, ЗК10, ЗК11, ЗК12, СК01, СК02, СК03, СК04, СК05, СК06, СК07, СК08, СК09, СК10, СК11
4	Тема 4. Оформлення та захист звіту з фахового тренінгу			20/20	20/20	МН6	МО2, МО7, захист з оцінкою	ЗК01, ЗК02, ЗК03, ЗК04, ЗК05, ЗК06, ЗК07, ЗК08, ЗК09, ЗК10, ЗК11, ЗК12, СК01, СК02, СК03, СК04, СК05, СК06, СК07, СК08, СК09, СК10, СК11
	Разом	**0/0**	**0/0**	**90/90**	**90/90**			

Легенда: ЗК — загальна компетентність (номер за п. 2); СК — спеціальна (фахова) компетентність (номер за п.

2). Повне формулювання кожного коду наводиться в ОП / стандарті спеціальності.

Методи навчання: МН1 — словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН6 — самостійна робота (розв'язання завдань).

Методи оцінювання: МО2 — усне або письмове опитування; МО7 — презентації результатів виконаних завдань та досліджень.

4. Результати навчання

ПРН01. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію функції комплексної змінної, теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації.

ПРН02. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації.

ПРН03. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати Інтернет-ресурси.

ПРН04. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об'єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об'єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.

ПРН05. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.

ПРН06. Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.

ПРН07. Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.

ПРН08. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.

ПРН09. Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології.

ПРН10. Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та сигнальних процесорів.

ПРН11. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.

ПРН12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.

ПРН13. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ПРН14. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.

ПРН1*. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, функції багатьох змінних, функціональні ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію функції комплексної змінної, теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у галузі автоматизації.
ПРН2*. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв’язання типових задач і проблем автоматизації.
ПРН3. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп’ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об’єктно – орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати Інтернет-ресурси.
ПРН4. Розуміти суть процесів, що відбуваються в об’єктах автоматизації (за галузями діяльності) та вміти проводити аналіз об’єктів автоматизації і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.
ПРН5. Вміти застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження, аналізу та синтезу систем автоматичного керування.
ПРН6. Вміти застосовувати методи системного аналізу, моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних та імітаційних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх
функціонування із використанням новітніх комп’ютерних технологій.
ПРН7. Вміти застосовувати знання про основні принципи та методи вимірювання фізичних величин і основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.
ПРН8. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.
ПРН9. Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп’ютерно-інтегровані технології.
ПРН10. Вміти обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та сигнальних процесорів.
ПРН11. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.
ПРН12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв’язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп’ютерної графіки.
ПРН13. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
ПРН14. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.

5. Неформальна освіта

Рекомендовані курси, тренінги, стажування та інші: результати навчання, здобуті у формальній, неформальній чи інформальній освіті, можуть бути визнані відповідно до процедур ЛНТУ. Підтвердженнями можуть бути сертифікати тематичних тренінгів, вебінарів чи онлайн-курсів разом з описом досягнутих результатів навчання та, за потреби, коротке верифікаційне завдання або портфоліо.

6. Критерії та форми контролю

Оцінювання — за 100-бальною шкалою (національна шкала / ЄКТС). Підсумковий бал = поточний контроль (60 %) + захист (40 %).

Академічна доброчесність: самостійне виконання завдань; коректне посилання на джерела; позначення частин тексту, згенерованих засобами ШІ. Порушення академічної доброчесності не толеруються.

7. Зміст тем

Тема 1. Ознайомлення здобувачів з завданнями та змістом фахового тренінгу

Організаційно-методичну допомогу з питань фахового тренінгу та контроль за його проведенням здійснює завідувач фахового тренінгу від навчально-наукового центру «Volyn Business Hub». Безпосереднє виконання програми фахового тренінгу забезпечує кафедра автоматизації та безпілотних систем ЛНТУ разом із керівниками від баз практики. У випадку проходженняфахового тренінгу у ЗВО, керівництво здійснюється лише керівником від університету. Безпосередню організаціюфахового тренінгу та контроль за його проведенням здійснює керівник від кафедри, який забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед направленням здобувачів вищої освіти на фаховий тренінг: інструктажу про порядок проходження та з безпеки життєдіяльності, надання студентам- необхідних документів (направлення, договори), програми, щоденника, доступу до методичних вказівок щодо проходження фахового тренінгу та оформлення звітної документації.

Тема 2. Ознайомлення з базою проходження фахового тренінгу

До початку фахового тренінгу здобувач освіти повинен знати:
– керівника від ЗВО;
– де проходитиме фаховий тренінг;
– терміни та календарний графік проходження тренінгу;
– індивідуальні завдання й особливості їх виконання;
– місце та час зустрічі з керівником у перший день тренігу.
Здобувачі вищої освіти ЛНТУ, які направляються на фаховий тренінг зобов'язані:
– до початку тренінгу оформити усі необхідні документи;
– своєчасно прибути на місце проходження тренінгу;
– у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою фахового тренінгу, керуючись рекомендаціями керівників;
– дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
– відповідально ставитися до виконання поставлених завдань;
– своєчасно підготувати звіт і захистити його перед комісією з фахового тренінгу.

Тема 3. Виконання індивідуального завдання

Під час фахового тренінгу значна роль відводиться самостійній роботі здобувачів. Зміст фахового треніінгу визначається здобувачем, конкретизується і уточнюється під час проходження практики з керівником від університету. Матеріали, отримані здобувачем освіти під час виконання індивідуального завдання в подальшому можна використати для виконання курсового проекту, кваліфікаційної роботи, для підготовки доповіді або статті.

Тема 4. Оформлення та захист звіту з фахового тренінгу

Під час проходження фахового тренінгу здобувач вищої освіти повинен засвоїти і відобразити у звіті наступні питання:
– загальні відомості про організацію виробничої діяльності робочого місця;

– загальна характеристика об’єкту дослідження та його порівняльний аналіз з аналогами.
– взаємозв’язок компонентів об’єкту дослідження, опис роботи, розрахунок окремого вузла.
– зробити відповідні висновки.
- навести використані джерела.

8. Опис ІЗ/КПІЗ

Не передбачено навчальним планом.

9. Загальні вимоги

Освітній процес регулюється академічними правилами ЛНТУ. Здобувачі освіти зобов’язані ознайомитися з вимогами, визначеними Кодексом академічної доброчесності ЛНТУ та Політикою етичного використання штучного інтелекту в ЛНТУ, і дотримуватися принципів академічної доброчесності та етичного використання штучного інтелекту в освітній діяльності.

Академічна доброчесність. Учасники освітнього процесу зобов’язані дотримуватися Закону України «Про академічну доброчесність» від 18.12.2025 № 4742-IX та внутрішніх нормативних документів ЛНТУ. Не допускаються академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, привласнення авторства, несамостійне виконання завдань, а також недоброчесне використання результатів, згенерованих штучним інтелектом.

Використання штучного інтелекту. Інструменти штучного інтелекту можуть використовуватися для пошуку ідей, пояснення методів, попереднього структурування, мовного редагування та допоміжного аналізу неконфіденційних даних, якщо конкретне завдання не передбачає повністю самостійного виконання. Здобувач освіти має зазначати використаний інструмент, мету та етап його застосування, перевіряти факти й розрахунки та самостійно обґрунтовувати висновки.

10. Література

І. Навчально-методичні матеріали та розробки

Праці інших авторів:

1. Фаховий тренінг: метод. вказівки до проходження фахового тренінгу для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузей знань 15 Автоматизація та приладобудування; 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації спец. 151 Автоматизація та комп’ютерно–інтегровані технології; 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка денної та заоч. форм навч. / уклад. В. О. Сацик. Луцьк : ЛНТУ, 2024. 20 с.

2. Фаховий тренінг. Методичні вказівки до проходження фахового тренінгу для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка денної та заочної форм навчання / укладачі М.М. Євсюк, П.Ф. Баховський, М.В. Хвищун. Луцьк: ЛНТУ, 2021. 18 с.

ІІІ. Інформаційні ресурси

3. Положення № 659 «Про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у Луцькому унаціональному технічному університеті» (введено в дію наказом ректора № 313-05-35, від 27.04.2021).URL: http://surl.li/ncowe.

4. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 08.04.1993 р. № 93. URL: http://surl.li/ctwnn.

5. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти» від 04.10.2018 №1071. URL: http://surl.li/mibqs.

6. Матеріали навчально-наукового центру "Volyn Business Hub" URL: https://lntu.edu.ua/uk/struktura/volyn-business-hub.