



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПРАКТИКА

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Код та назва спеціальності, галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво; G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка
Тип та назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Електроніка»
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова компонента (ОК-27)
Курс, семестр викладання	4, 6,8 семестри
Трудовісткість навчальної дисципліни	10 кредити ЄКТС (300 академічних годин)
Мова викладання	Українська
Кафедра	Електроніки, транспортних технологій та логістики
Факультет	Електроніки, автоматизації та метрології

Розробники / викладачі



Похлебінна Таїсія Іванівна
ganieva_taisiia@ukr.net

В.о. зав. кафедрою електроніки, транспортних технологій та логістики,
кандидат технічних наук, доцент

Мета дисципліни	Формування у здобувачів вищої освіти системи понять, певної сукупності знань та умінь щодо отримання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації та
------------------------	--

	ознайомлення зі своєю майбутньою спеціальністю.
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна	<p>ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>ЗК13. 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>ЗК14. 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> <p>ЗК15. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p> <p>ФК1 (СК1). Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки.</p> <p>ФК2 (СК2). Здатність виконувати аналіз предметної області та нормативної документації, необхідної для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки.</p> <p>ФК3 (СК3). Здатність інтегрувати знання фундаментальних розділів фізики та хімії для розуміння процесів твердотільної, функціональної та енергетичної електроніки, електротехніки.</p> <p>ФК4 (СК4). Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на ефективність та результати інженерної діяльності в галузі електроніки.</p> <p>ФК5 (СК5). Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові й технічні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, навички роботи з комп'ютерними мережами, базами даних та Інтернет-ресурсами для вирішення</p>

	<p>інженерних задач в галузі електроніки.</p> <p>ФК6 (СК6). Здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у приладах, пристроях та системах електроніки за допомогою аналітичних методів, засобів моделювання, дослідних зразків та результатів експериментальних досліджень.</p> <p>ФК7 (СК7). Здатність застосовувати творчий та інноваційний потенціал в синтезі інженерних рішень і в розробці конструкцій пристроїв та систем електроніки.</p> <p>ФК8 (СК8). Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі електроніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації електронних приладів, пристроїв та систем.</p> <p>ФК9 (СК9). Здатність визначати та оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, аналогових та цифрових електронних пристроїв для проектування мікропроцесорних та електронних систем.</p> <p>ФК10 (СК10). Здатність застосовувати на практиці галузеві стандарти та стандарти якості функціонування пристроїв та систем електроніки.</p> <p>ФК11 (СК11). Здатність контролювати і діагностувати стан обладнання автомобілів, застосовувати сучасні електронні компоненти та технічні засоби, виконувати профілактику, ремонт та технічне обслуговування електронних пристроїв та систем автомобілів, монтувати, налагоджувати та ремонтувати аналогові, цифрові та оптичні модулі, розробляти та виготовляти друковані плати, розробляти програмне забезпечення для мікроконтролерівЗК-5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p>
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>ПРН-1 (Р1) Описувати принцип дії за допомогою наукових концепцій, теорій та методів та перевіряти результати при проектуванні та застосуванні приладів, пристроїв та систем електроніки. Використовувати документацію, пов'язану з професійною діяльністю, із застосуванням сучасних технологій та засобів офісного устаткування; сприймати та використовувати іноземні мови, включаючи спеціальну термінологію, для проведення пошуку літератури та перекладу текстів зарубіжних авторів з технічної та фахової тематики.</p> <p>ПРН-2 (Р2) Застосовувати знання і розуміння диференційного та інтегрального числення, алгебри, функціонального аналізу дійсних і комплексних змінних, векторів та матриць, векторного числення, диференційних рівняння в звичайних та часткових похідних, ряду Фур'є, статистичного аналізу, теорії інформації, чисельних методів для вирішення теоретичних і прикладних задач електроніки. Знаходити необхідну інформацію в інформаційному просторі, використовуючи знання основ інформатики та сучасних інформаційних технологій, методів пошуку, аналізу та узагальнення даних.</p> <p>ПРН-3 (Р3) Знаходити рішення практичних задач електроніки шляхом застосування відповідних моделей та теорій електродинаміки, аналітичної механіки, електромагнетизму, статистичної фізики, фізики твердого тіла.</p> <p>ПРН-4 (Р4) Оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, розуміти основи твердотільної електроніки, електротехніки, аналогової та цифрової схемотехніки, перетворювальної та мікропроцесорної техніки.</p> <p>ПРН-5 (Р5) Використовувати інформаційні та комунікаційні технології, прикладні та спеціалізовані програмні продукти для вирішення задач проектування та налагодження електронних систем, демонструвати навички програмування, аналізу та відображення результатів вимірювання та контролю.</p> <p>ПРН-6 (Р6) 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.</p>

- ПРН-7 (P7) Аналізувати складні цифрові та аналогові інформаційно-вимірювальні системи з розширеною архітектурою комп'ютерних та телекомунікаційних мереж з урахуванням специфікації вибраних технічних засобів електроніки та відповідної технічної документації.
- ПРН-8 (P8) Визначати та ідентифікувати математичні моделі технологічних об'єктів при розробці у комп'ютерному середовищі нових складних електронних систем та виборі оптимального рішення.
- ПРН-9 (P9) Проектувати складні системи реального часу та засоби збору і обробки інформації, узгоджені з заданими інформаційними та програмними засобами шляхом застосування програмного забезпечення для вбудованих систем на основі мікроконтролерів.
- ПРН-10 (P10) Розробляти технічні засоби для побудови та діагностування технічного стану електронних пристроїв та систем, організовувати та проводити плановий та позаплановий ремонт, налагодження та переналагодження електронного устаткування у відповідності до поточних вимог виробництва.
- ПРН-11 (P11) 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.
- ПРН-12 (P12) Використовувати документацію, пов'язану з професійною діяльністю, із застосуванням сучасних технологій та засобів офісного устаткування; використовувати англійську мову, включаючи спеціальну термінологію, для спілкування з фахівцями, проведення літературного пошуку та читання текстів з технічної та фахової тематики.
- ПРН-13 (P13) 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.
- ПРН-14 (P14) Дотримуватися норм сучасної української ділової та професійної мови.
- ПРН-15 (P15) Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.
- ПРН-16 (P16) Застосовувати розуміння теорії стохастичних процесів, методи статистичної обробки та аналізу даних при розв'язанні професійних завдань.
- ПРН-17 (P17) Демонструвати навички проведення експериментальних досліджень, пов'язаних з професійною діяльністю; вдосконалювати методики вимірювання; контролювати достовірність отриманих результатів; систематизувати та аналізувати дані, отримані експериментальним шляхом.
- ПРН-18 (P18) Застосовувати методи математичного моделювання і оптимізації електронних систем для розробки автоматизованих та роботизованих виробничих комплексів.

Модуль 1.	<p>Навчальна практика. Отримання первинних професійних умінь та навичок; підготовка здобувачів вищої освіти до усвідомленого та поглибленого вивчення загально-професійних та спеціальних компонент; надання здобувачам вищої освіти професійних умінь та навичок з обраної спеціальності.</p> <p>Інструктаж здобувачів вищої освіти з техніки безпеки;</p> <p>Ознайомлення здобувачів вищої освіти з правилами внутрішнього розпорядку університету;</p> <p>Ознайомлення з історією та структурою університету, факультету та кафедри;</p> <p>Ознайомлення із загальною характеристикою спеціальності, освітньої програми та професійної діяльності за фахом;</p> <p>Ознайомлення із структурою освітньої програми підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, навчальним планом, силабусами та робочими програмам обов'язкових освітніх компонент та каталогом вибіркових компонент;</p> <p>Вивчення основних аспектів розвитку та досягнень електроніки в житті і на виробництві та зокрема її використання при виконанні комп'ютерної діагностики технічного стану автомобілів.</p>
Модуль 2.	<p>Виробнича (технологічна) практика. Систематизація, закріплення та вдосконалення знань і навичок з електроніки та комп'ютерної діагностики автомобілів, отриманих здобувачами вищої освіти у навчальному закладі та накопичення ними практичного досвіду роботи за фахом.</p> <p>Ознайомлення здобувачів вищої освіти з роботою посадових осіб підприємств – стейкхолдерів, правове регулювання відносин у сфері встановлення, застосування, та виконання обов'язкових вимог;</p> <p>Вивчення засобів електроніки у відповідності до сучасних вимог в Україні;</p> <p>Вивчення методології розробки необхідних нормативних документів;</p> <p>Робота з документами системи менеджменту якості виробництва.</p>
Модуль 3.	<p>Переддипломна практика. Переддипломна практика призначена для формування та розвиток професійних знань, закріплення отриманих теоретичних знань зі спеціальної освітньої компоненти, оволодіння необхідними професійними компетенціями за обраною спеціальністю.</p> <p>Переддипломна практика передбачає завдання для здобувачів вищої освіти, виконання яких сприяє формуванню у фахівця професійних умінь, навичок у прийнятті самостійних рішень на конкретній ділянці в реальних умовах майбутньої роботи за фахом.</p> <p>Переддипломна практика зумовлює забезпечити тісний зв'язок між теоретичною та практичною підготовкою фахівців, дати їм первісний досвід практичної діяльності, створити умови для формування практичних компетенцій.</p> <p>Основним завданням переддипломної практики є інженерно-технічна і організаційно-економічна підготовка, яка є самостійною інженерною діяльністю та доказом здатності до вирішення задач, рівень складності яких потребує відповідної кваліфікації.</p> <p>Переддипломна практика передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перевірку, закріплення та поглиблення знань, отриманих в процесі навчання, шляхом їх застосування для вирішення конкретних інженерно-технічних задач, придбання професійних навичок та досвіду; - вивчення конкретних систем організації робіт на підприємстві: керування підприємством та його підрозділами, планово-економічною службою, особлива увага приділяється роботі підрозділів з електроніки та комп'ютерної діагностики

- автомобілів;
- отримання повного уявлення про технологічні можливості підприємства, організацію роботи та експлуатацію обладнання;
 - ознайомлення з існуючою на підприємстві системою заходів щодо охорони праці та навколишнього середовища, покращення санітарно-гігієнічних умов праці та удосконалення техніки безпеки; особливостями виробничих взаємовідносин і громадською діяльністю членів колективу (лабораторії, сектору, групи), в якому проходить практику здобувач вищої освіти;
 - приймання участі в громадських заходах та налагодження робочих відносин з членами колективу.
 - проведення науково-дослідних випробувань за тематикою дипломної роботи.
 - оформлення звітної документації з практики та частки змісту дипломної роботи.

Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

Інтерактивні	Метод проєктного навчання полягає у виконанні студентами практичних проєктів, пов'язаних з розробкою або дослідженням електронних пристроїв. Метод кейсів передбачає аналіз реальних або змодельованих ситуацій з галузі електроніки та пошук оптимальних технічних рішень. Метод роботи в малих групах сприяє розвитку командної взаємодії під час виконання практичних завдань. Проблемне навчання полягає у постановці викладачем технічної проблеми, яку студенти повинні самостійно проаналізувати та вирішити. Метод дискусії дозволяє студентам обговорювати різні підходи до розв'язання інженерних задач та аргументувати власні рішення. Метод практичних лабораторних досліджень передбачає виконання експериментів з електронними схемами та вимірювальними приладами.
Практичні	Метод практичних робіт передбачає складання, налагодження та тестування електронних схем. Метод виробничих завдань полягає у виконанні студентами реальних або наближених до реальних завдань, що виникають у процесі роботи підприємств електронної галузі. Метод технічного моделювання передбачає створення моделей електронних схем та пристроїв для дослідження їх роботи. Метод конструювання полягає у розробці та виготовленні простих електронних пристроїв або модулів. Метод самостійної практичної роботи передбачає індивідуальне виконання студентами практичних завдань під керівництвом викладача. Метод аналізу результатів експерименту полягає у дослідженні отриманих під час практичної роботи даних та формуванні висновків.
Методи дистанційного навчання	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Відеоконференції в форматі лекцій або семінарів. Зв'язок здобувачів освіти з викладачем забезпечують різноманітні сучасні платформи, такі як: Zoom, Moodle, Google Meet та ін. ▪ Онлайн дискусії; ▪ Індивідуальне і групове консультування (викладач дає додаткові роз'яснення щодо виконання завдань через чати та e-mail-надсилання); ▪ Відеозаписи лекцій і практичних занять; ▪ Квізи (проведення бліц-опитування із застосуванням Google Форм) тощо.

Стратегія оцінювання результатів навчання

Змістовий контент Результати навчання з даної дисципліни, які здобувач може продемонструвати та які можна ідентифікувати, оцінити і виміряти,




<p>результатів навчання з дисципліни</p>	<p>розглядаються у вимірах рівня Національної рамки кваліфікацій, що відповідає другому циклу вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти, а саме:</p> <p>Знання – знати принципи вимірювань, уміти користуватись сучасними приладами та програмними комплексами, аналізувати результати і оцінювати якість телекомунікаційних систем.</p> <p>Уміння/навички – уміння та планувати та організовувати процес вимірювань у телекомунікаційних і радіотехнічних системах, обирати відповідні методики та прилади для проведення вимірювань, користуватись сучасними вимірювальними приладами (осцилограф, спектроаналізатор, генератор сигналів, частотомір тощо), проводити вимірювання параметрів електричних, радіотехнічних та телекомунікаційних сигналів, обробляти та аналізувати результати вимірювань, визначати похибки та робити обґрунтовані висновки.</p> <p>Комунікація – уміння обговорювати результати вимірювань у сфері телекомунікацій, використовуючи професійну термінологію. Вони вчаться працювати в команді під час виконання лабораторних та проектних завдань, координувати дії та обмінюватися технічною інформацією. Особлива увага приділяється навичкам підготовки й презентації результатів вимірювань у вигляді звітів, протоколів та усних доповідей. Студенти також опановують здатність вести технічні дискусії й відстоювати аргументовану позицію щодо вибору методів та інтерпретації даних у телекомунікаційних системах.</p> <p>Відповідальність та автономія – проявляються у здатності самостійно набувають уміння самостійно планувати та виконувати вимірювальні експерименти, обираючи методи та прилади відповідно до поставлених завдань. Вони несуть відповідальність за точність отриманих результатів, правильність оформлення протоколів та дотримання норм безпеки під час роботи з обладнанням. Дисципліна формує здатність приймати рішення у межах своєї компетенції, оцінювати наслідки дій та коригувати хід вимірювань у разі виявлення похибок або відхилень. Студенти також розвивають навички самостійного опрацювання технічної документації та нормативних стандартів у сфері телекомунікацій і радіотехніки.</p>
<p>Критерії оцінювання</p>	<p>Академічні успіхи здобувачів освіти в межах даної дисципліни оцінюються за бально-рейтинговою шкалою (максимальна кількість – 100 балів), що прийнята в ДУІТЗ, з обов’язковим переведенням кількості балів в оцінки за національною шкалою та за шкалою ECTS.</p> <p>Відмінно (А) – від 90 до 100 балів – здобувач у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов’язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі або не менше 90% завдань, передбачених програмою навчальної дисципліни.</p> <p>Дуже добре (В) – від 82 до 89 балів – здобувач досить повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов’язкову літературу. Однак під час викладання деяких питань допускаються при цьому окремі несуттєві неточності. Правильно вирішив 80-89% письмових завдань.</p> <p>Добре (С) – від 74 до 81 балів – здобувач достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов’язкову літературу. Однак під час викладання деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив 74-81% письмових завдань.</p> <p>Задовільно (D) – від 64 до 73 балів – здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних та письмових відповідей, але з не зовсім глибоким та всебічним аналізом, обґрунтуванням та аргументацією, з недостатнім</p>

	<p>використанням необхідної літератури, допускаючи при цьому окремі неточності та помилки. Правильно вирішив 64-73% письмових завдань.</p> <p>Задовільно (E) – від 60 до 63 балів – здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив 60-63% письмових завдань.</p> <p>Незадовільно з можливістю повторного складання (FX) – від 35 до 59 балів – здобувач не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, стисло без аргументації та обґрунтування викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, поверхово розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив 35-59% письмових завдань.</p> <p>Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни (F) – від 0 до 34 балів – Здобувач частково володіє навчальним матеріалом, не у змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив 1-34% письмових завдань.</p>
<p>Форма та методи контролю начальних досягнень</p>	<p>У межах практики передбачено два основні види контролю – поточний та підсумковий, які забезпечують комплексну оцінку професійної підготовки здобувача вищої освіти та відповідність виконаних завдань вимогам програми практики.</p> <p>Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувачів освіти до виконання конкретної роботи з теми, що вивчається. При поточному контролі оцінюються: активність роботи здобувача на практичних заняттях, результати виконання ним індивідуальних завдань, контрольних робіт, якість підготовлених завдань, що виконувались під час самостійної роботи. У концепції викладу навчальної дисципліни застосовуються такі форми проведення поточного контролю: опитування, виконання контрольних вправ.</p> <p>Підсумковий контроль – це накопичена здобувачем сума балів за результатами вивчення п'яти тем та виконання завдань самостійної роботи.</p> <p>Семестровий (академічний) контроль передбачає проведення екзамену, під час якого здобувачу виставляється остаточна оцінка за навчальну дисципліну, яка виводиться із суми балів за результатами підсумкового контролю та складання екзаменаційного тесту.</p>
<p>Політика навчальної дисципліни</p>	
<p>Відвідування</p>	<p>здобувач вищої освіти зобов'язаний дотримуватися встановленого графіка проходження практики на підприємстві та виконувати всі завдання, визначені програмою практики. Пропуски робочих днів допускаються лише з поважних причин і підтверджуються відповідними документами. Усі зміни графіка узгоджуються з керівником практики від університету та підприємства.</p>
<p>Дотримання принципів академічної доброчесності</p>	<p>під час проходження практики здобувач вищої освіти повинен дотримуватися норм академічної доброчесності: не допускати фальсифікації даних, плагіату, списування, перекручення результатів діяльності підприємства та неправдивого відображення виконаних завдань. Звітні матеріали мають бути оригінальними та відображати реальні результати практичної діяльності.</p>

Умови зарахування пропущених занять	У разі пропуску робочих днів або невиконання частини завдань програми практики здобувач вищої освіти повинен відпрацювати пропущений обсяг роботи у строки, погоджені з керівником практики від університету. Невідпрацьовані пропуски та ненадання звітної документації у встановлені строки є підставою для нарахування балів за фактично виконаний обсяг або незарахування практики.
Інші умови	під час проходження практики здобувач вищої освіти зобов'язаний дотримуватися правил внутрішнього трудового розпорядку підприємства, норм охорони праці, техніки безпеки та етики професійної поведінки. Здобувач вищої освіти повинен своєчасно вести щоденник практики, регулярно консультуватися з керівником практики та надавати проміжні результати роботи. У разі виникнення проблемних ситуацій здобувач вищої освіти повинен негайно повідомити керівника практики від університету.

Рекомендовані джерела інформації

Базові підручники та навчальні посібники	<ol style="list-style-type: none"> 1. Електротехніка, електроніка і схемотехніка інформаційних та комп'ютерно-інтегрованих систем, електронні пристрої інформаційно-вимірювальної техніки. // Любимов А.Я., Кудряшов В.О., Добровольська С.В. та інші [навчальний посібник (лабораторний практикум для аудиторної та самостійної роботи студентів)], видавництво «АПРЕЛЬ», Одеса. 2019. – 312 с. 2. Коломієць Л.В., Грабовський О.В., Любимов А.Я., Богун В.Д. та інші. Електронні та мікропроцесорні системи автомобілів // за редакцією Коломійця Л.В. [навчальний посібник] - Одеса: ФОП Бондаренко 2017. – 404 с. 3. Коломієць Л.В. Любимов А.Я., Грабовський О.В., Богун В.Д., Добровольська С.В., Кудряшов С.В. Електротехніка в питаннях та відповідях // підручник за заг. редакцією Коломійця Л.В. Одеса: «Апрель» 2016. – 384 с. 4. Положення Про порядок проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти Державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку (Затверджено Вченою радою ДУІТЗ протокол №1 від 10.02.2023 р.) https://suitt.edu.ua/polozennja-duitz; 5. Методичні рекомендації щодо організації та проведення практичної підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 171 Електроніка / Авт. кол.: О.І. Лещенко, С.В. Добровольська, О.В. Банзак, В.О. Кудряшов. - Одеса: ДУІТЗ, 2023. 18 с.
---	--

Рік введення силабусу – 2025 р.	Затверджено рішенням кафедри електроніки, транспортних технологій та логістики (Прото від 17 квітня 2025 р. № 11)	
	Декан факультету	 Олег ГРАБОВСЬКИЙ
	Завідувач кафедри	 Таїсія ПОХЛЕБІНА
	Гарант освітньої програми	 Валентина СОЛОДКА