



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ПРАКТИКА

Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Шифр та назва спеціальності	171 Електроніка
Назва освітньо-професійної програми	Електроніка та комп'ютерна діагностика автомобілів
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Електроніки, автоматизації та метрології
Кафедра	Електроніки, транспортних технологій та логістики
Статус освітньої компоненти	ОК-28 ОПП «Електроніка та комп'ютерна діагностика автомобілів»
Форма навчання	Денна

ВИКЛАДАЧІ

Добровольська Світлана Василівна
dobrsv1@gmail.com



Старший викладач кафедри електроніки, транспортних технологій та логістики

Лещенко Олег Іванович
olegleshchenko@gmail.com



Доцент кафедри електроніки, транспортних технологій та логістики, кандидат технічних наук, доцент

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

Анотація до освітньої компоненти

Практика є обов'язковою компонентною ОПП «Електроніка та комп'ютерна діагностика автомобілів», в межах якої передбачено набуття та удосконалення професійно-важливих практичних умінь/навичок зі спеціальності 171 Електроніка. На практиці діяльність здобувача вищої освіти спрямована на опанування сучасними технологіями, методами, інструментами, обладнанням і т. ін.
По завершенню практики здобувач буде здатен виконувати професійну роботу фахівця і відповідно до Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) займати первинну посаду за категоріями:

	<ul style="list-style-type: none"> • - 2144 Професіонали в галузі електроніки та інженер в галузі електроніки і телекомунікацій; інженер-електронік; інженер-конструктор (електроніка). • - 2145.2 Інженер з діагностування технічного стану колісних транспортних засобів. • - 2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи: інженер з налагодження й випробувань (з електроніки); інженер з організації експлуатації та ремонту (з електроніки). • - 3114 Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій: технік із конфігурованої комп'ютерної системи; технік-конструктор (електроніка). • - 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки: диспетчер зі збору навігаційної інформації лаборант (з електроніки); технік з підготовки технічної документації (з електроніки). • - 3123 Контролери та регулювальники промислових роботів: технік з налагоджування та випробувань контролер роботів. • - 3139 Інші оператори оптичного та електронного устаткування: технік з діагностичного устаткування; технік-оператор електронного устаткування.
Мета освітньої компоненти	Формування, розвиток, удосконалення професійна важливих практичних умінь та навичок зі спеціальності 171 Електроніка.
Компетентності, формуванню яких сприяє освітня компонента	<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</p>

приладів, пристроїв та систем електроніки.

- ФК3 (СК3). Здатність інтегрувати знання фундаментальних розділів фізики та хімії для розуміння процесів твердотільної, функціональної та енергетичної електроніки, електротехніки.
- ФК4 (СК4). Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на ефективність та результати інженерної діяльності в галузі електроніки.
- 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 інженерних задач в галузі електроніки.
- 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.
- ФК7 (СК7). Здатність застосовувати творчий та інноваційний потенціал в синтезі інженерних рішень і в розробці конструкцій пристроїв та систем електроніки.
- ФК8 (СК8). Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі електроніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації електронних приладів, пристроїв та систем.
- ФК9 (СК9). Здатність визначати та оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, аналогових та цифрових електронних пристроїв для проектування мікропроцесорних та електронних систем.
- ФК10 (СК10). Здатність застосовувати на практиці галузеві стандарти та стандарти якості функціонування пристроїв та систем електроніки.
- 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.

Результати навчання

- 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.
- 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.
- ПРН-3 (Р3) Знаходити рішення практичних задач електроніки шляхом застосування відповідних моделей та теорій електродинаміки, аналітичної механіки, електромагнетизму, статистичної фізики, фізики твердого тіла.
- ПРН-4 (Р4) Оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, розуміти основи твердотільної електроніки, електротехніки, аналогової та цифрової схемотехніки, перетворювальної та мікропроцесорної техніки.
- 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.

- 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.
- ПРН-7 (Р7) 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 (Р8) Визначати та ідентифікувати математичні моделі технологічних об'єктів при розробці у комп'ютерному середовищі нових складних електронних систем та виборі оптимального рішення.
- ПРН-9 (Р9) 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 (Р10) Розробляти технічні засоби для побудови та діагностування технічного стану електронних пристроїв та систем, організувати та проводити плановий та позаплановий ремонт, налагодження та переналагодження електронного устаткування у відповідності до поточних вимог виробництва.
- ПРН-11 (Р11) 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 (Р12) 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 (Р13) 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 (Р14) Дотримуватися норм сучасної української ділової та професійної мови.
- ПРН-15 (Р15) Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.
- ПРН-16 (Р16) Застосовувати розуміння теорії стохастичних процесів, методи статистичної обробки та аналізу даних при розв'язанні професійних завдань.
- ПРН-17 (Р17) 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 (Р18) Застосовувати методи математичного моделювання і оптимізації електронних систем для розробки автоматизованих та роботизованих виробничих комплексів.

Обсяг освітньої компоненти	Загальний обсяг освітньої компоненти: 10 кредитів ЄКТС (300 год.)
Форма підсумкового контролю	Залік
Терміни викладання освітньої компоненти	Освітня компонента викладається: у 4-му семестрі (19–20 тижні) – 3 кредити ЄКТС; <i>Навчальна практика</i> у 6-му семестрі (19–20 тижні) – 3 кредити ЄКТС. <i>Виробнича (технологічна) практика</i> у 8-му семестрі (31–32 тижні) – 4 кредити ЄКТС. <i>Переддипломна практика</i>

НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

1. 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>;
2. 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.
3. Закону України «Про вищу освіту», стаття 51 «Практична підготовка осіб, які навчаються у закладах вищої освіти» (Відомості Верховної Ради, 2014, № 37-38).

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

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</p>

професійних умінь, навичок у прийнятті самостійних рішень на конкретній ділянці в реальних умовах майбутньої роботи за фахом. 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.

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.

Переддипломна практика передбачає:

- 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.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

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 Коломієця 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 Коломієця 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.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОНСУЛЬТАЦІЇ

Щопонеділка на протязі навчального року з 14⁰⁰ до 17⁰⁰ год., ауд. 305 – ст. викл. С. В. Добровольська;

Щочетверга на протязі навчального року з 14⁰⁰ до 17⁰⁰ год., ауд. 310а – О.І. Лещенко

ЗАГАЛЬНА СХЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано	Нарахування балів	Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою При оформленні документів за екзаменаційну сесію використовується таблиця відповідності оцінювання знань здобувачів вищої освіти за різними системами
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D				
60-63	E	Задовільно			
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання		
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням освітньої компоненти	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням освітньої компоненти		

ПОЛІТИКА ОПАНУВАННЯ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Відвідування: Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися графіку проходження практики, своєчасно пройти інструктаж з техніки безпеки. Важливим є виконання індивідуальних завдань, правильне заповнення документації практики (щоденник, звіт та ін.).

Дотримання принципів академічної доброчесності: Підготовка усіх завдань, письмових робіт і т. ін., здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності.

Інші умови: Здобувач вищої освіти бере участь (особисто та/або в команді з іншими здобувачами) у підсумковій конференції з практики, де презентує свої досягнення, подає рекомендації щодо удосконалення практичної підготовки в ДУІТЗ.