

**Силабус  
освітнього компоненту ОК 26**

**Навчальна практика**

Назва дисципліни:	<b>Навчальна практика</b>
Рівень вищої освіти:	<b>бакалавр</b>
Сторінка курсу в Moodle:	<a href="https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=4150">https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=4150</a>
Обсяг освітнього компоненту	<b>3 кредити (90 годин)</b>
Форма підсумкового контролю	<b>Залік</b>
Консультації:	<b>За графіком</b>
Назва кафедри:	<b>Автомобільної електроніки</b>
Мова викладання:	<b>Українська</b>
Керівник курсу:	<b>Борисенко Анна Олегівна, к.т.н., доцент</b>
Контактний телефон:	<i>(099)-525-73-93</i>
E-mail:	<i>Anutochka2111@gmail.com</i>

**Короткий зміст освітнього компоненту:**

**Метою є** підготувати студентів до ефективного використання сучасної комп'ютерної техніки в процесі розв'язання інженерних завдань, закріпити навички практичної роботи на комп'ютерах, а також ознайомитись з процесами постановки технічних завдань, їх формалізації та алгоритмізації.

Студенти повинні засвоїти основні заходи формалізації та алгоритмізації завдань, що виникають в інженерній практиці, оволодіти програмними засобами розв'язування завдань такого типу.

**Предмет:** теоретичні та методичні положення для представлення і оформлення результатів досліджень та аналізу інформації

**Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:**

- навчитись проводити збір даних з різних джерел пов'язану з електромобілями та автомобільною електронікою;
- демонструвати здатність проводити аналіз та докладний огляд інформації в обраній галузі за допомогою сучасних комп'ютерних програм;
- отримання початкових знань з комп'ютерного програмного забезпечення, необхідного для подальшого використання в дослідженнях пов'язаних з електромобілями та автомобільною електронікою;
- представлення та оформлення результатів досліджень та аналізу інформації за спеціальністю електротехніка, електроніка та електромеханіка;
- демонструвати здатність до подальшого навчання у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, інженерії та суміжних галузей знань, яке значною мірою є автономним та самостійним.

**Передумови для вивчення освітнього компоненту:**

ОК1. Історія та культура України, ОК3. Українська мова (за професійним спрямуванням), ОК4. Філософія, ОК2. Іноземна мова (за професійним спрямуванням), ОК5. Вища математика, ОК7. Комп'ютерні інформаційні системи та технології, ОК6. Фізика, ОК8. Екологія, ОК9. Охорона праці, ОК13. Автомобілі, ОК10. Електротехнічні матеріали, ОК11. Інженерна та комп'ютерна графіка, ОК14. Основи метрології та електричні вимірювання, ОК12. Теорія електромобілів.

## **Компетентності, яких набуває здобувач:**

### **Загальні компетентності:**

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК7. Здатність працювати в команді.
- ЗК8. Здатність працювати автономно.
- 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.

### **Спеціальні (фахові) компетентності:**

ФК3. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.

ФК4. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.

ФК5. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.

ФК6. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.

ФК7. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.

ФК8. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.

ФК9. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.

ФК10. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

ФК11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.

ФК12. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою автомобільної електроніки, електричних систем і комплексів транспортних засобів, електромобілів та інфраструктури зарядних станцій.

ФК13. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою автомобілів, автомобільних систем і агрегатів як механічної, так і електромеханічної дії.

ФК14. Здатність розробляти та вдосконалювати системи та агрегати автомобільного транспорту електричного, електромеханічного та механічного принципу дії із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.

## **Результати навчання відповідно до освітньої програми:**

ПРН1 Вміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки,

зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПРН2. Демонструвати здатність проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність у створенні, експлуатації та ремонті електромобілів та енергозберігаючих технологій.

ПРН3. Демонструвати здатність критично осмислювати проблеми у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, у тому числі на межі з суміжними галузями, автомобільним транспортом, інженерними науками, фізикою, екологією, економікою.

ПРН10. Вміти застосовувати прогресивні методи і технології, модифікувати існуючі та розробляти нові методи та/або завдання, здійснювати заходи для підвищення якості та ефективності виконання професійних завдань.

ПРН12. Демонструвати здатність до подальшого навчання у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, інженерії та суміжних галузей знань, яке значною мірою є автономним та самостійним.

ПРН15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.

ПРН16. Вміти проводити техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій.

ПРН16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПРН18. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами.

ПРН20. Знати будову і розуміти принципи роботи та обслуговування автомобілів, автомобільних систем і агрегатів та вміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН21. Знати будову і розуміти принципи роботи та обслуговування електромобілів та інфраструктури їх зарядних станцій і вміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН22. Знати принцип роботи механічних та електромеханічних систем автомобільного транспорту та розуміти можливості їх розвитку та вдосконалення за рахунок використання електронних систем управління.

#### Тематичний план

№ теми	Назва тем практики	Кількість годин	
		очна	заочна
1	Збір та аналіз інформації за допомогою комп'ютерних програм та мережі Інтернет за обраною тематикою	10	10
2	Пошук інформації оптимальних рішень при створенні продукції для електромобілів та автомобільної електроніки з урахуванням вимог якості, надійності, енергоефективності, безпеки життєдіяльності, вартості та строків виконання.	12	12
3	Вивчення основних комп'ютерних програм Microsoft (Word, Excel, PowerPoint) для представлення та оформлення результатів досліджень та аналізу інформації за спеціальністю електротехніка, електроніка та електромеханіка та надбання основних навичок для роботи.	18	18

№ теми	Назва тем практики	Кількість годин	
		очна	заочна
4	Отримання початкових знань в комп'ютерних програмах (MathCAD, MathLab, Proteus) для подальшого використання в дослідженнях за обраною тематикою та виконання курсових та дослідницьких робіт в майбутньому.	14	14
5	Оцінка результатів комплексної діяльності в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема, електромобілів та енергозберігаючих технологій.	14	14
6	Написання та оформлення звіту, щоденнику практики	18	18
7	Захист звіту	4	4
<b>Разом</b>		<b>90</b>	<b>90</b>

#### Методи навчання:

МН1 – словесний метод (пояснення, дискусія, бесіда тощо);  
МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);  
МН4 – робота з книгою: з навчально-методичною, нормативною літературою;  
МН5 – нові інформаційні технології, комп'ютерні засоби навчання (курси –ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.);  
МН6 – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.

#### Система оцінювання та вимоги:

##### Підсумкове оцінювання

**1** Після закінчення практики здобувачі мають оформити й подати на кафедру звіт про виконання її програми та індивідуального завдання. Цей документ має бути підписаний виконавцем (здобувачем освіти) ті викладачем. Після захисту звіт зберігається на кафедрі.

**2** До захисту звітів з практики допускаються здобувачі, які виконали вимоги програми практики. Захист звітів відбувається у комісії, яку призначає завідувач кафедри.

**3** Оцінювання результатів практики здійснюється експертно. Оцінка за практику обчислюється як сума балів за результатами виконання завдань практики, оформлення звіту та його захисту згідно з таблицею 1.

**Таблиця 1** – Критерії оцінювання знань за результатами проходження практики (науково-дослідного стажування)

Критерії оцінювання	Бали
<b>Виконання завдань практики (науково-дослідного стажування)</b>	<b>50</b>
Повнота виконання програми	20
Використання математичних та статистичних методів, методів моделювання, комп'ютерних технологій	5
Використання новітніх інформаційних джерел, чинних нормативних та законодавчих документів	5
Творчий підхід до аналізу проблеми, оригінальність підходів та наукова новизна результатів дослідження	
Наявність в звіті необхідних матеріалів (таблиць, графіків, схем, додатків)	15
Обґрунтованість висновків і практична значимість рекомендацій (пропозицій)	5
<b>Оформлення звіту</b>	<b>20</b>

Відповідність чинним стандартам щодо оформлення звіту в цілому (титульний аркуш, зміст, структура, посилання на інформаційні джерела)	
Відповідність чинним стандартам щодо оформлення таблиць, формул, графічних ілюстрацій та інформаційних джерел	
<b>Захист</b>	<b>30</b>
Презентація результатів	5
Аргументованість та повнота відповідей на запитання	20
Відгук керівника підрозділу бази практики (науково-дослідного стажування)	5

4 Підсумкова оцінка звіту з практики (науково-дослідного стажування) визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 2.

**Таблиця 2** – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами проходження практики (науково-дослідного стажування)

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	<b>A</b>	Звіт з практики (науково-дослідного стажування) характеризується повним та вичерпним розкриттям кожного розділу (теми), повним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики (науково-дослідного стажування), актуальністю і достовірністю поданої у звіті інформації, наявністю якісно обґрунтованих висновків. Відмінно вичерпна і розгорнута відповідь на обґрунтування пакету документів з практики з аналізом сучасних інформаційних джерел, у тому числі законодавчих і нормативних документів, посиланням на інноваційні технології, досвід провідних вітчизняних і зарубіжних вчених, високий рівень виконання практичних завдань з наявністю висновків. Здобувач вільно володіє змістом роботи, яка проводилася на практиці, має повне знання відповідного законодавчого та інструктивного матеріалу, відповідає на проблемні питання.
80-89	Добре	<b>B</b>	Звіт з практики (науково-дослідного стажування) характеризується повним та вичерпним розкриттям кожного розділу (теми), достатньо повним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики (науково-дослідного стажування), актуальністю і достовірністю поданої у звіті інформації, наявністю несуттєвих помилок при виконанні розрахунків, наявністю достатньо обґрунтованих висновків. Добре ґрунтовна відповідь, обґрунтований пакет документів з практики з аналізом інформаційних джерел, законодавчих і нормативних документів, досвіду провідних вітчизняних і зарубіжних вчених, якісний рівень виконання практичних завдань. Здобувач вільно володіє змістом роботи, яка проводилася на практиці, має повне знання відповідного законодавчого та інструктивного матеріалу, відповідає на проблемні питання, але допустив неточності під час відповідей.

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Критерії
75-79	Задовільно	<b>C</b>	Звіт з практики (науково-дослідного стажування) характеризується достатньо повним розкриттям кожного розділу (теми), наявністю 75 % основних додатків від загальної кількості), актуальністю і достовірністю поданої у звіті інформації, наявністю несуттєвих помилок при виконанні розрахунків, наявністю достатньо обґрунтованих висновків, але в окремих завданнях з незначними помилками. Повна відповідь на обґрунтування пакету документів з практики з посиланням на інформаційні джерела, використання досвіду провідних вітчизняних вчених, достатній рівень виконання практичних завдань. Здобувач достатньо володіє змістом роботи, яка проводилася на практиці, допустив помилки у формулюванні висновків за результатами виконання практичних завдань, відповідає на питання, передбачені програмою практики, але допустив неточності під час відповідей..
67-74		<b>D</b>	Звіт з практики (науково-дослідного стажування) характеризується неповною відповідністю програмі практики (виконано 50-75% зазначених у програмі завдань), неповним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики (50-75 % додатків від загальної кількості), неактуальністю поданої у звіті інформації (подання інформації за період, що передує терміну проходження здобувачем практики). Задовільна відповідь на обґрунтування пакету документів з практики без посилань на інформаційні джерела, окремі помилки, виправлення яких відбувається за допомогою керівника практики, середній рівень виконання практичних завдань. Здобувач посередньо володіє змістом роботи, при відповіді на запитання допустив численні помилки.
60-66		<b>E</b>	Звіт з практики (науково-дослідного стажування) характеризується обмеженим викладенням змісту програми (роботи) або неповною відповідністю програмі практики (50 % охоплення зазначених у програмі завдань), неповним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики (50 % необхідних додатків), неактуальністю поданої у звіті інформації. Відповідь щодо обґрунтування пакету документів з практики надана в мінімально допустимому обсязі, містить значні неточності, граничний рівень виконання практичних завдань. Здобувач посередньо володіє змістом роботи, відповідь на запитання містить принципові помилки.

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Критерії
35–59	Незадовільно	<b>FX</b>	Звіт з практики (науково-дослідного стажування) характеризується неповним викладенням змісту роботи або неповною відповідністю змісту роботи вимогам програми практики (менше 50% охоплення зазначених у програмі завдань), неповним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики (менше 50% необхідних додатків), недостовірністю поданої у звіті інформації. Незадовільна відповідь, недостатній обсяг пакету документів з практики, грубі помилки, неспроможність їх виправлення, низький рівень виконання практичних завдань. Здобувач має порушення графіку проходження практики, несвоєчасно здав звіт на кафедрі.
0–34	Неприйнятно	<b>F</b>	Звіт з практики (науково-дослідного стажування) характеризується частковим викладенням змісту роботи або не відповідністю змісту роботи вимогам програми практики, відсутністю додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики, недостовірністю поданої у звіті інформації. Незадовільна відповідь, відсутній обсяг пакету документів з практики, грубі помилки, неспроможність їх виправлення, відсутність виконання практичних завдань. Здобувач має порушення графіку проходження практики, несвоєчасно здав звіт на кафедрі.

### Політика курсу:

- проходження практики (науково-дослідного стажування) передбачає роботу в колективі, середовище є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування бази практики (науково-дослідного стажування), виконання практичних завдань, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає виконання окремих теоретичних і практичних завдань, які винесені відповідно до програми практики (науково-дослідного стажування) на самостійне опрацювання;
- усі завдання, передбачені програмою практики (науково-дослідного стажування), мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на практиці (науково-дослідному стажуванні) з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації керівника практик;
  - під час написання звіту здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_01\\_dobroch\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf)), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_85\\_1\\_01.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf)), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» ([https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P\\_Standart/pologeniya/stvnz\\_67\\_01\\_MEK\\_1.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf)).
- здобувач, який не виконав програму практики (науково-дослідного стажування) без поважних причин та дістав негативний відгук підприємства або незадовільну оцінку, відраховується з університету.

### Рекомендована література:

1. Борисенко А.О., Трунова І.С., Впровадження принципів академічної доброчесності в освітнє та наукове середовище України , Академічна доброчесність : виклики сучасності : зб. наук. есе учасників дистанц. етапу наук. стажування для освітян, (Варшава, 04–15 листоп. 2019 р.). – Варшава, 2019. – С. 11–13.
2. Корчук О.Ю., Косяк В.І. Основи інформатики та обчислювальної техніки: навч. посіб. Київ: НАУ, 2018. – 160 с.
3. <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/excel>
4. <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/word?activetab=tabs%3afaqheaderregion3>
5. <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/powerpoint>
6. <https://www.mathworks.com/products/matlab.html>
7. <http://mathcad.com.ua/>
8. Leedy P. D., Ormrod J. E. Practical research: Planning and design. – Pearson, 2015.
9. Patten M. L., Newhart M. Understanding research methods: An overview of the essentials. – Routledge, 2017.

### Додаткові джерела:

10. Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/user\\_upload/%D0%9E%D0%9F\\_%D0%91\\_14\\_1\\_2022.pdf](https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/user_upload/%D0%9E%D0%9F_%D0%91_14_1_2022.pdf)
11. Закон України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01.07.2014 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
12. Положення «Про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України» від 08.04.1993 р. № 93 (зі змінами) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93#Text>
13. Положення про організацію освітнього процесу в про організацію освітнього процесу в Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті СТВНЗ 7.1-02:2018\_ [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

### Інформаційні ресурси

14. Навчальний сайт ХНАДУ: <https://dl2022.khadi-kh.com>
15. Файловий архів ХНАДУ: [files.khadi.kharkov.ua](http://files.khadi.kharkov.ua)

Розробник (розробники)  
силабусу навчальної дисципліни

  
\_\_\_\_\_

підпис

Борисенко А.О.

ПІБ

Гарант освітньо-професійної програми


  
\_\_\_\_\_

підпис

Дзюбенко О.А.

ПІБ

Завідувач кафедри

  
\_\_\_\_\_

підпис

Гнатов А.В.

ПІБ