

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”

Гераскін О.А., Реуцький М.О.,  
Чумак В.В., Шиманська А.А.

## **ПРАКТИКА МАГІСТРІВ КАФЕДРИ ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ**

*Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського  
як навчальний посібник для студентів спеціальності  
141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
освітньо-професійної програми «Електроенергетика та електромеханіка»*

Київ  
КПІ ім. Ігоря Сікорського  
2024

Рецензент *Островецький М. Я., д.т.н., проф.*

Відповідальний редактор *Цивінський С. С., к.т.н., доц.*

*Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського  
(протокол №\_\_\_ від «\_\_\_»\_\_\_\_\_2024 р.)  
за поданням Вченої ради факультету Електроенергетичної та автоматики  
(протокол №\_\_\_ від «\_\_\_»\_\_\_\_\_2024 р.)*

Електронне мережне навчальне видання

*Гераскін Олександр Анатолійович, канд. техн. наук, доц.  
Реуцький Микола Олександрович, канд. техн. наук, доц.  
Чумак Вадим Володимирович, канд. техн. наук, доц.  
Шиманська Анна Анатоліївна, канд. техн. наук, доц.*

## **ПРАКТИКА МАГІСТРІВ КАФЕДРИ ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ**

Практика магістрів кафедри електромеханіки [Електронний ресурс]: навч. посібн. для студ. спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка освітньо-професійної програми «Електроенергетика та електромеханіка» / О.А. Гераскін, М.О. Реуцький, В.В. Чумак, А.А. Шиманська; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 525 KB). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. – 40 с.

Виконання робочої програми (силабуса) практики студентами 2-го курсу передбачено у відповідності до Закону України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01.07.2014 р., положення «Про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженого наказом Міністерства освіти України від 08.04.1993 р. № 93 (зі змінами), листів Міністерства освіти і науки України від 07.02.09 р. № 1/9-93 «Про практичну підготовку студентів», рекомендацій про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, розроблених Державною науковою установою «Інститут інноваційних технологій і змісту освіти» у 2013 році, з урахуванням Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського та освітньо-професійної програми «Електроенергетика та електромеханіка».

Навчальний посібник містить цілі та задачі практики, основні вимоги до її організації, методичні рекомендації до виконання робіт, передбачених силабусом, рекомендації щодо формування, оформлення та захисту звіту про проходження практики. Призначено для викладачів та студентів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», освітньо-професійної програми «Електроенергетика та електромеханіка».

© О.А. Гераскін, М.О. Реуцький, В.В. Чумак, А.А. Шиманська, 2024  
© КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	
1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	
1.1 Зміст практики.....	
1.5 Організація практики на підприємстві.....	
1.2 Організація практики в дистанційному режимі.....	
1.3 Бази практики кафедри електромеханіки.....	
1.4 Матеріальне забезпечення практики.....	
2. ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ.....	
2.1 Ціль і основні задачі практики.....	
2.2 Організація роботи на термін практики.....	
2.3 Місце та час проведення практики.....	
2.4 Обов'язки майбутніх магістрів при проходженні практики.....	
2.5 Контроль за проходженням практики.....	
2.6 Вимоги до результатів практики.....	
3. ОФОРМЛЕННЯ ТА ЗАХИСТ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ.....	
3.1 Вимоги до щоденника з практики.....	
3.2 Вимоги до оформлення звіту з практики.....	
3.3 Захист результатів практики.....	
3.4 Підведення підсумків практики.....	
4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ ПРОГРАМИ ПРАКТИКИ.....	
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	
Додатки.....	

## ВСТУП

Практична підготовка здобувачів вищої освіти є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми (ОНП) другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія». Відповідно до ОНП після проходження практики студенти повинні демонструвати програмні результати навчання, а саме: загальні компетентності: здатність застосовувати знання на практиці, здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій, здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, здатність приймати обґрунтовані рішення, готовність та здатність високоякісно виконувати роботу як самостійно так і колективно та приймати рішення в межах своїх професійних знань та компетенцій, здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня; фахових компетентностей: здатність вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу, дотримання вимог стандартів, норм й технічного завдання на проектування електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування, дотримання вимог правил техніки безпеки, охорони праці та норм виробничої санітарії на підприємствах електроенергетичного та електромеханічного комплексів, усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці, готовність до надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах, здатність ідентифікувати, одержувати й розміщати необхідні дані, планувати й проводити аналітичні і експериментальні дослідження та моделювання електричних машин і апаратів, критично оцінювати дані й робити висновки, здатність ефективно використовувати нові технології в процесі модернізації та реконструкції електричного обладнання, електричних машин та апаратів, електричного транспорту, електричних пристроїв, систем та комплексів, здатність розробляти фізичні й математичні моделі досліджуваних машин, приводів, систем, процесів, явищ і об'єктів у професійній сфері, розробляти методики та організовувати проведення експериментів з аналізом результатів; набути знань про сучасні методи експериментального дослідження електричних машин і апаратів, електромеханічних перетворювачів енергії, електромеханічних комплексів та умінь досліджувати фізичні явища та процеси в електричних машинах і апаратах, електромеханічних перетворювачах енергії, електромеханічних комплексах.

Метою практики є закріплення теоретичних знань, отриманих студентами при вивченні професійних дисциплін, з урахуванням специфіки баз, отримання практичних навичок та умінь самостійно вирішувати актуальні професійні задачі в сфері експлуатації електрообладнання та систем керування, поглибленні та закріпленні теоретичних знань і практичних навичок за спеціальністю, оволодінні професійними та загальнокультурними компетенціями; закріплення знань та практичних навичок, отриманих студентами при вивченні дисциплін технологічного та розрахунково-конструкторського профілю; набуття практичних навичок з ремонту, профілактики, експлуатації електрообладнання та систем керування; підготовка конструкторських документів дипломного проекту магістра; поглиблення та закріплення теоретичних

знань і практичних навичок за спеціальністю; виконання індивідуального завдання, оволодіння професійним досвідом та навичками самостійної трудової діяльності в умовах підприємства, установи, організації; оволодіння сучасними методами, формами організації праці, знаряддями праці в галузі їх майбутньої спеціальності.

Обсяг практики визначається освітньо-професійною програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти, що відображено відповідно в навчальних планах, робочих навчальних планах і графіках навчального процесу.

Відповідно до зв'язків практики у логічно-структурній схемі ОНП студенти повинні закріпити теоретичні знання з курсів «Електричні машини», «Проектування електричних машин», «Технологія виробництва електричних машин», «Теоретичні основи електротехніки», «Обчислювальна техніка», а також інших спеціальних дисциплін (пререквізити науково-дослідної практики) та підготувати основну частину даних для підготовки атестаційної роботи магістра (постреквізити науково-дослідної практики), а саме:

- ознайомитися зі змістом офіційної конструкторської документації та навчитися самостійно складати аналогічні форми документів;
- зібрати та узагальнити необхідний матеріал для підготовки звіту з практики, проаналізувати та спланувати підготовку магістерської роботи;
- технічно грамотно зафіксувати результати виконання роботи, оформити звіт з практики;
- зібрати всю необхідну інформацію для підготовки атестаційної роботи.

Чинний навчальний посібник з виконання робочої програми практики студентами кафедри електромеханіки КПІ ім. Ігоря Сікорського складено відповідно до Закону України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01.07.2014 р., положення «Про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженого наказом Міністерства освіти України від 08.04.1993 р. № 93 (зі змінами), листів Міністерства освіти і науки України від 07.02.09 р. № 1/9-93 «Про практичну підготовку студентів», рекомендацій про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, розроблених Державною науковою установою «Інститут інноваційних технологій і змісту освіти» у 2013 році, з урахуванням Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського та програми підготовки магістрів за ОНП «Електроенергетика та електромеханіка».

## **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Практична підготовка здобувачів вищої освіти Університету є обов'язковим компонентом освітньо-наукової програми підготовки фахівців і має на меті набуття здобувачами вищої освіти професійних навичок та вмінь, здійснюється на підприємствах і організаціях різних галузей господарства, науки, освіти, охорони здоров'я і державного управління.

1.2. Метою практики є застосування, узагальнення і закріплення отриманих в Університеті знань в практичній діяльності, оволодіння професійним досвідом та навичками самостійної трудової діяльності в умовах підприємства, установи, організації; оволодіння сучасними методами, формами організації праці, знаряддями праці в галузі їх майбутньої спеціальності.

1.3. Обсяг практики визначається освітньо-професійною програмою підготовки

здобувачів вищої освіти, що відображаються відповідно в навчальних планах, робочих навчальних планах і графіках навчального процесу.

1.4. Зміст практики визначається її програмою, яку розробляють відповідні кафедри і затверджуються деканом факультету, директором інституту.

1.5. Програма практики повинна:

- відповідати освітній програмі підготовки фахівця, передбачати набуття здобувачем вищої освіти однієї або декількох компетентностей;
- визначати послідовність одержання практичних знань і вмінь;
- містити опис процедури та конкретних критеріїв оцінювання рівня знань, умінь і навичок, що їх при проходженні практики повинні досягати здобувачі вищої освіти.

1.6. Оцінювання результатів практики здобувачів вищої освіти проводиться за 100-бальною шкалою з обов'язковим переведенням бальних оцінок до національної шкали (з виставленням оцінок «відмінно», «дуже добре», «добре», «задовільно», «достатньо» чи «незадовільно»).

1.7. Місцем проведення практики можуть бути підприємства, установи, організації різних видів економічної діяльності, форм власності в Україні, які відповідають умовам програми практики. Як бази практики здобувачів вищої освіти можуть використовуватися і структурні підрозділи Університету, які мають необхідне обладнання та відповідають програмам практики.

## **2. ЗМІСТ ПРАКТИКИ**

2.1. Тривалість практики, обсяг і терміни проведення визначаються стандартами вищої освіти та освітніми програмами.

2.2. Зміст практики визначається програмою, яка розробляється на кафедрі згідно з навчальним планом відповідно до освітньо-наукової програми підготовки здобувачів вищої освіти, розглядається науково-методичною комісією факультету (інституту) і затверджується деканом факультету, директором інституту.

2.3. Програма практики - це основний організаційно-методичний документ, що регламентує мету, зміст і послідовність проведення практики, підведення підсумків практики і містить рекомендації щодо видів, форм і методів контролю якості підготовки, рівень компетенцій, які здобувачі вищої освіти повинні отримувати під час проходження практики. Програма практики розробляється та обговорюється на засіданні кафедри (Додаток 1), яка узгоджується з керівництвом бази практики. Розробка програм практики за новими освітніми програмами здійснюються не пізніше, ніж за семестр до початку практики.

2.4. Основна задача програми практики полягає в тому, щоб чітко спланувати та регламентувати усю діяльність здобувачів вищої освіти і керівників практики в період проходження практики. Керуючись програмою, кафедра розписує вимоги до етапів практики і робочих програм практики, які складаються з урахуванням специфіки того підприємства чи організації, де буде проходити практика.

2.5. Кафедри можуть розробляти, окрім робочих програм практики, інші методичні документи, які сприятимуть досягненню високої якості здійснення практичної підготовки здобувачів вищої освіти.

## **3. БАЗИ ПРАКТИКИ**

3.1. Базами проведення практики можуть бути підприємства, установи, організації різних видів економічної діяльності, а також структурні підрозділи Університету за умови забезпечення ними виконання у повному обсязі програм практик.

3.2. Визначення баз практики здійснюється керівництвом навчальних підрозділів на основі прямих договорів з підприємствами, установами, організаціями, а також договорів про партнерство та співробітництво незалежно від організаційно-правових форм і форм власності підприємства, установи, організації.

3.3. Базуючись на замовленнях, наданих кафедрами до навчального відділу, оформлюються комплексні договори (включають в себе декілька факультетів/інститутів) між Університетом та підприємствами, організаціями, установами на практику календарного року.

3.4. Здобувачі вищої освіти можуть самостійно, за погодженням з керівництвом кафедри, обирати базу практики і пропонувати її для використання за умови її повної відповідності вимогам програм практики.

3.5. Факультети (інститути) укладають з підприємствами, організаціями, установами, запропонованими здобувачами вищої освіти, індивідуальні договори на проведення практики за визначеною формою (Додаток 3) з врахуванням договорів про партнерство та співробітництво з підприємствами, установами, організаціями, які укладені факультетами, інститутами.

3.6. У разі підготовки фахівців за цільовими договорами, базами практики можуть бути підприємства (організації, установи), для яких здійснюється така підготовка. Якщо у договорі на підготовку фахівця обумовлене місце проведення практики, окремі договори не укладаються.

3.7. У разі підготовки фахівців за замовленнями фізичних, юридичних осіб, бази практики можуть визначатись умовами договору (контракту) на їх підготовку.

3.8. Для здобувачів вищої освіти іноземців бази практики передбачаються у відповідному контракті чи договорі країни-замовника щодо підготовки фахівців і можуть бути розташовані як на території України, так і за її межами - на території країни-замовника. При проходженні практики в Україні здобувачі вищої освіти -іноземці дотримуються цього Положення.

3.9. Для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання практики проводяться за індивідуальним планом без відриву від виробництва.

#### **4. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ**

4.1. Відповідальність за організацію та проведення практики покладається на ректора Університету. Загальну організацію практики та контроль за її проведенням здійснює проректор з навчальної роботи. Безпосереднє навчально-методичне керівництво і виконання програми практики забезпечують відповідні кафедри факультетів, інститутів.

4.2. Практики обов'язково оформлюються наказами, які готують деканати за поданням кафедр списків здобувачів вищої освіти. Накази про проведення практики з наданням списків розподілу здобувачів вищої освіти за місцями практики згідно укладених договорів узгоджуються з навчальним відділом і подаються до відділу супроводження документів здобувачів вищої освіти. У наказі вказується курс, група, термін практики, прізвище, ім'я та по батькові керівника практики від Університету, а

також, в разі необхідності, термін перебування керівника на базі практики. Накази подаються у терміни, регламентовані наказом про організацію практики здобувачів вищої освіти Університету та навчальними планами. Списки здобувачів вищої освіти - громадян України, які навчаються за рахунок юридичних або фізичних осіб подаються окремо. Накази на практику здобувачів вищої освіти - іноземців подаються до центру міжнародної освіти.

4.3. Організаційними заходами, що забезпечують підготовку та порядок проведення практики, є:

- розробка програм практики здобувачів вищої освіти, підготовка яких здійснюється за різними освітніми програмами;
- призначення відповідального за організацію практики здобувачів вищої освіти на кафедрі;
- визначення баз практики;
- укладання договорів про проведення практики між Університетом та підприємством, організацією, установою;
- призначення безпосередніх керівників практики від кафедри; розробка робочих програм практики; складання тематики індивідуальних завдань на практику; розподіл здобувачів вищої освіти за базами практики; оформлення направлення на практику згідно укладених договорів; ознайомлення з правилами заповнення щоденника практики; підготовка форм звітної документації за результатами проведення практики.

4.4. Основним організаційно-методичним документом, що регламентує діяльність здобувачів вищої освіти і керівників практики, є програма практики, яка повинна розроблятися на підставі освітньої програми підготовки, враховувати специфіку спеціальності та відображати останні досягнення науки і виробництва. Розробка програми практики для нових освітніх програм здійснюється не пізніше, ніж за семестр до її початку. Програми практик повинні містити наступні основні розділи:

- мета і завдання практики;
- організація проведення практики;
- зміст практики;
- індивідуальні завдання;
- вимоги до звіту про практику;
- підведення підсумків практики.

Крім того, розділи програми практики можуть включати методичні вказівки (рекомендації) щодо проходження практики, перелік літератури та необхідної документації, екскурсії під час проведення практики та інші заходи, що сприяють закріпленню знань, отриманих під час навчання.

4.5. Для керівництва практикою призначаються керівники практики від кафедр Університету та від підприємства. Керівник практики від кафедри здійснює загальне керівництво практикою, контролює виконання робочої програми практики, здійснює контроль за відвідуванням практики, спільно з керівником практики від підприємства приймає залік з практики.

4.6. Керівник практики від підприємства, установи, організації забезпечує проходження здобувачем вищої освіти інструктажу з техніки безпеки та ознайомлення з Правилами внутрішнього розпорядку підприємства, установи, організації здійснює керівництво роботою здобувача вищої освіти безпосередньо на робочому місці,



контролює виконання здобувачем вищої освіти конкретних індивідуальних завдань календарного графіку, забезпечує допомогу у зібранні необхідних матеріалів для звіту, оцінює якість роботи кожного здобувачів вищої освіти під час проходження практики.

4.7. Відповідальним за організацію і проведення практики здобувачів вищої освіти факультету, інституту є декан, директор, який:

- здійснює керівництво навчально-методичним та організаційним забезпеченням практики;
- здійснює контроль за організацією та проведенням практики кафедрами, виконанням програм практики, своєчасним складанням заліків і звітної документації за підсумками практики;
- заслуховує звіти кафедр про проведення практики на засіданні Вченої ради факультету, інституту;

4.8. Безпосереднє навчально-методичне керівництво практикою здобувачів вищої освіти забезпечує завідувач кафедри. Кафедрою здійснюються наступні заходи:

- розробка програм, робочих програм практики;
- визначення баз практик, узгодження з ними кількості здобувачів вищої освіти, що приймаються на практику, складання відповідної заявки, яку подають до навчального відділу для укладання комплексних договорів;
- розробка індивідуальних завдань на період проведення практики;
- розробка (при необхідності) методичних рекомендацій проведення практики в дистанційному режимі;
- проведення зборів здобувачів вищої освіти з питань практики за участю керівників практики;
- здійснення керівництва і контроль за проведенням практики;
- обговорення підсумків та аналіз виконання програм практики на засіданнях кафедри;
- подання деканам факультетів, директорам інститутів звітів про проведення практики з пропозиціями щодо удосконалення її організації.

4.9. Керівник практики від підприємства, установи, організації:

- несе особисту відповідальність за проведення практики;
- організовує ознайомлення здобувачів вищої освіти з правилами техніки безпеки і охорони праці;
- організовує практику згідно з робочими програмами практик;
- визначає місця практики, забезпечує найбільшу ефективність її проходження;
- забезпечує виконання погоджених з навчальним планом графіків проходження практики у структурних підрозділах підприємства;
- надає здобувачам вищої освіти -практикантам можливість користуватися наявною літературою, необхідною документацією;
- контролює дотримання здобувачами вищої освіти практикантами правил внутрішнього розпорядку;
- створює необхідні умови для засвоєння практикантами нової техніки, передових технологій, сучасних методів організації праці;
- контролює виконання Кодексу законів про працю України, тощо.

4.10. За наявності вакантних місць здобувачі вищої освіти Університету можуть бути зараховані на штатні посади, якщо робота на них відповідає вимогам програми

практики. При цьому не менше 50 відсотків часу відводиться на загально-професійну підготовку за програмою практики.

4.11. Здобувачі вищої освіти Університету при проходженні практики зобов'язані:

- до початку практики отримати від керівника практики від Університету направлення, методичні матеріали (методичні вказівки, програму, щоденник, індивідуальне завдання) та консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
  - своєчасно прибути на базу практики;
  - у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені робочою програмою практики та вказівками її керівників;
  - вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії та внутрішнього розпорядку;
  - нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно оформити звітну документацію та скласти запис з практики

## **5. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ В ДИСТАНЦІЙНОМУ РЕЖИМІ**

5.1 . Практика, яка передбачає її проходження на базі підприємств, установ або організацій, може бути проведена дистанційно або безпосередньо на території підприємства, організації або установи за заявою повнолітнього здобувача за умови, якщо база практики розташована максимально наближено до місця його проживання.

5.2. Рішення про форму проведення всіх видів практик приймає випускова кафедра.

5.3. Способи дистанційного спілкування з студентами

На виконання наказу ректора НТУУ «КПІ» ім. І.Сікорського від 11.03.2020 року № 7/54 , під час проведення всіх форм навчання на дистанційній формі в період карантину необхідно забезпечити проведення занять з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

З огляду на необхідність постійного моніторингу якості освітнього процесу необхідно забезпечити відображення у електронних кабінетах «Електронного кампусу» викладачів інформацію щодо обраних форм дистанційного навчання (використовувані додатки, платформи, лінки, програмні продукти, ресурси тощо). При цьому, рекомендовано відображати результати виконання студентами етапів завдань за допомогою сервісу «Поточний контроль» в системі «Електронний кампус».

Крім раніше рекомендованих ресурсів і платформ викладачі можуть скористатися безкоштовним інструментом Microsoft Teams, який доступний за посиланням <https://cut.ly/JthVljk>. Microsoft Teams робить можливим доступ до навчальних матеріалів та завдань, проведення інтерактивних занять онлайн, взаємодію викладачів і студентів за допомогою онлайн-інструментів, співпрацю в рамках організації командної роботи, спільного або індивідуального виконання завдань. Ознайомитись з посібником для легкого старту з Microsoft Teams можна за посиланням <https://aka.ms/AA7qbfw>.

## **6. МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАКТИКИ**

6.1. Джерела фінансування практики здобувачів вищої освіти визначаються формою замовлення на фахівців: державні або регіональні кошти, кошти фізичних та/або юридичних осіб. Для фінансування практики здобувачів вищої освіти можуть залучатися додаткові джерела фінансування, не заборонені законодавством.

6.2. Фінансування видатків на організацію і проведення практики здобувачів вищої

освіти, що навчаються за державним замовленням, не передбачаються окремою позицією у кошторисах за рахунок загального фонду державного бюджету. Здійснювати ці внески дозволяється лише за рахунок економії в межах затверджених кошторисів.

6.3. Оплата відряджень викладачам Університету - керівникам практики здобувачів вищої освіти здійснюється згідно з чинним законодавством у межах наявного фінансування.

6.4. Проїзд до баз практики і назад міським і приміським (до 50 км) транспортом сплачується здобувачами вищої освіти власним коштом.

6.5. Під час практики у період роботи на робочих місцях і посадах з виплатою заробітної плати за здобувачами вищої освіти зберігається право на одержання стипендії за результатами семестрового контролю. Під час такої практики здобувач вищої освіти може набути ще й робочої спеціальності.

6.6. Навчальне навантаження керівників визначається, виходячи із кількості навчальних годин, передбачених навчальним планом.

## 7. ЦІЛЬ І ОСНОВНІ ЗАДАЧІ ПРАКТИКИ

**Головна ціль практики** – закріплення теоретичних знань, отриманих студентами при вивченні професійних дисциплін, отримання практичних навичок та умінь самостійно вирішувати актуальні професійні задачі в сфері експлуатації електрообладнання та систем керування, поглибленні та закріпленні теоретичних знань і практичних навичок за спеціальністю, оволодінні професійними та загальнокультурними компетенціями.

### **Під час практики студент повинен:**

- закріпити теоретичні знання з курсів «Електричні машини», «Проектування електричних машин», «Технологія виробництва електричних машин», «Теоретичні основи електротехніки», «Обчислювальна техніка», а також інших спеціальних дисциплін;

- ознайомитися зі змістом офіційної конструкторської документації та навчитися самостійно складати аналогічні форми документів;

- зібрати та обробити необхідний матеріал для підготовки звіту з практики, проаналізувати та спланувати підготовку магістерської роботи;

- технічно грамотно зафіксувати результати виконання роботи, оформити звіт з науково-дослідної практики;

- зібрати всю необхідну інформацію для підготовки дипломної роботи;

- оформити «Щоденник» проходження науково-дослідної практики.

### **По завершенні практики студент повинен вміти:**

- працювати з офіційною конструкторською документацією підприємства (знати зміст та вміти оформлювати документацію у вигляді таблиць, графіків, креслень загального вигляду і т.і.);

- визначати тенденції та специфіку розвитку електромеханічних систем та пристроїв;

- проводити оцінку та аналіз наявного електромеханічного устаткування;

- скласти програму автоматизованого проектування електричної машини або режимом її керування, або автоматизованої обробки результатів її роботи;

- вивчення передового досвіду по вибраному напрямленню;

- оволодіння методами прийняття та реалізації на основі отриманих теоретичних знань технічних рішень, направлених на удосконалення або створення нових електромеханічних систем та пристроїв;
- оволодіння методами аналітичної самостійної науково-дослідної роботи по вивченню принципів дії та функціонування електромеханічних систем та пристроїв;
- збирання необхідних матеріалів для підготовки та написання випускної кваліфікаційної роботи.

## **8. ЗМІСТ ПРАКТИКИ**

Перед початком практики кожен студент повинен пройти інструктаж з техніки безпеки (вступний та на робочому місці) з відповідним документальним оформленням.

Керівник практики від університету видає кожному студенту індивідуальне завдання практики, яке повинно бути узгоджене з темою випускової атестаційної роботи, отриманої студентом на початку учбового року.

Офіційно практика в умовах карантину проводиться на кафедрі електромеханіки НТУУ «КПІ» ім.І.Сікорського. Тому спілкування викладача та студента відбувається дистанційно за допомогою комп'ютерної техніки.

Під час проходження практики студенту необхідно:

- ознайомитися з організацією розробок та експлуатації нових типів електричних машин та електрообладнання;
- вивчити основні положення ЄСКД;
- уважно вивчити завдання на дипломне проектування;
- вивчити особливості та специфіку конструкцій електричних машин та електроустаткування, що відповідають темі диплому;
- провести патентний пошук по темі дипломної роботи;
- вивчити методіку аналізу електричних машин;
- ознайомитися з методами розрахунку економічної ефективності нових розробок;
- зібрати необхідні матеріали для дипломної роботи.

Під час практики студент приймає безпосередню участь у дослідженнях та налагоджувальних роботах, що проводяться по темі дипломного проекту.

При збиранні матеріалів для дипломного проекту особливу увагу слід приділити пошуку інформації в інформаційних базах підприємств, бібліотеках, а також в мережі Інтернет.

При виборі принципових технічних рішень в дипломній роботі перевагу слід віддавати новим технологіям, які забезпечують збереження енергетичних та природних ресурсів.

Студенти приймають особисту участь у проведенні експериментальних досліджень, розробці та налагодженні експериментального обладнання.

## **9. ВИМОГИ ДО РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ СТУДЕНТІВ**

Успішне проходження практики дозволяє майбутнім магістрам повністю підготувати магістерську роботу.

В процесі проходження практики у майбутніх магістрів формуються уміння та навички ведення науково-дослідної та аналітичної роботи.

В результаті проходження практики студент отримує практичні знання, уміння та навички, необхідні та достатні для підготовки та успішного захисту магістерської роботи:

***Майбутній магістр повинен знати:***

- перспективи наукових досліджень в сфері обраної теми магістерської роботи;
- основні способи збору, обробки та аналізу інформації з обраної тематики за допомогою сучасних комп'ютерних технологій та глобальних комп'ютерних мереж;
- способи та принципи будови наукового доповіді, звіту або статті про виконану науково-дослідну роботу;
- прийоми узагальнення та критичної оцінки результатів наукових досліджень вітчизняних та закордонних вчених по проблемам обраної теми магістерської роботи;
- способи обґрунтування та представлення актуальності та практичної значимості обраної теми магістерської роботи;
- принципи та заходи, методи науково-дослідної діяльності в області електромеханіки;

***Майбутній магістр повинен вміти:***

- формулювати мету та задачі магістерської роботи, визначити об'єкт та предмет дослідження;
- скласти план дослідження;
- самостійно отримати з різних джерел вихідну інформацію для проведення розрахунків та аналізу роботи електромеханічних пристроїв, використовуючи, в тому числі і комп'ютерні технології;
- охарактеризувати сучасний стан проблеми, що вивчається;
- підібрати та вивчити основні літературні джерела, які будуть використані в якості теоретичної бази для проходження практики;
- узагальнювати, аналізувати та критично оцінювати результати наукових досліджень вітчизняних та закордонних вчених по проблемам теми магістерських досліджень;
- обґрунтувати, поставити ціль та сформулювати задачі науково-дослідної практики;
- виявляти та формулювати актуальні наукові проблеми;
- проводити самостійні дослідження у відповідності з розробленою програмою;

***Майбутній магістр повинен володіти:***

- методами збору, отримання, зберігання, обробки та аналізу інформації з застосуванням сучасних комп'ютерних технологій та глобальних комп'ютерних мереж;
- засобами представлення результатів узагальнення та критичного аналізу результатів наукових досліджень вітчизняних та закордонних вчених по проблемам електромеханіки;
- заходами обґрунтування та представлення в письмовому вигляді актуальності, теоретичної та практичної значимості теми досліджень;
- методами збирання, обробки та представлення даних для дослідження;

В результаті проходження науково-дослідної практики майбутній магістр отримує загальнокультурні, загальнопрофесійні та професійні компетенції:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу;

- готовність до саморозвитку, самореалізації, використанню творчого потенціалу;
- готовність до комунікації в усній та письмовій формах на українській та іноземній мовах для вирішення задач професійної діяльності;
- здатністю узагальнювати та критично оцінювати результати, отримані вітчизняними та іноземними дослідниками, виявляти перспективні напрямки, складати програму досліджень;
- здатністю обґрунтувати актуальність, теоретичну та практичну значимість вибраної теми наукового дослідження;
- здатністю проводити самостійні дослідження у відповідності з розробленою програмою;
- здатністю представляти результати проведеного дослідження науковому товариству у вигляді статті або доповіді;
- здатністю аналізувати та використовувати різні джерела інформації для проведення електромагнітних розрахунків.

## 10. МІСЦЕ ТА ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

Практика відбувається на основі договорів, двосторонніх угод між НТУУ «КПІ» імені Ігоря Сікорського та підприємствами, науковими закладами та організаціями, які надають місця для проходження практики, незалежно від їх організаційно-правових форм та форм власності.

Студенти можуть самостійно виконувати пошук місць практики на профільних підприємствах та установах. В цьому випадку студенти представляють на кафедру запит підприємства або установи о представленні місця проходження практики.

Тривалість практики – п'ять тижнів.

В 2024-2025 навчальному році науково-дослідна практика магістрів відбувається з 02.09.24 до 26.10.24. Виконання завдань практики повинно відбуватися протягом всіх п'яти тижнів.

### Календарний план проведення практики

№	Зміст	Термін виконання
1	Прибуття студента на практику, оформлення і отримання перепусток.	1 день
2	Проведення інструктажу з техніки безпеки та охорони праці	1 день
3	Проведення екскурсій по підприємству, ознайомлення з місцем роботи	2 дні
4	Виконання програми практики і індивідуального завдання (із щотижневою перевіркою)	Протягом всієї практики
5	Оформлення щодення, звіту і складання заліку з практики	3 дні
6	Розрахунок та здача перепуски	1 день

## 11. ОБОВ'ЯЗКИ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ ПРИ ПРОХОДЖЕННІ ПРАКТИКИ

Здобувачі вищої освіти Університету при проходженні практики зобов'язані:

- до початку практики отримати від керівника практики від Університету направлення, методичні матеріали (методичні вказівки, програму, щоденник, індивідуальне завдання) та консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені робочою програмою практики та вказівками її керівників;
- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії, внутрішнього розпорядку та пожежної безпеки;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно оформити звітну документацію та скласти залік з практики.

За наявності вакантних місць здобувачі вищої освіти Університету можуть бути зараховані на штатні посади, якщо робота на них відповідає вимогам програми практики. При цьому не менше 50 відсотків часу відводиться на загально-професійну підготовку за програмою практики.

## 12. ОБОВ'ЯЗКИ КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ

Керівництво науково-дослідною практикою від кафедри виконує науковий керівник майбутнього магістра.

### ***Керівник практики від кафедри:***

- не пізніше, ніж за два тижні до початку практики, узгодити з підприємствами, установами організаціями робочі програми проведення практики;
- не пізніше, ніж за 7 днів до початку практики, надати підприємствам, установам, організаціям списки здобувачів вищої освіти - практикантів для оформлення тимчасової перепустки на підприємство;
- попередити здобувачів вищої освіти про оформлення медичної довідки про стан здоров'я (при необхідності) до початку практики;
- забезпечити робочими програмами практики керівників підрозділів підприємства, установи, організації, де проходять практику здобувачі вищої освіти;
- при направленні на підприємство, установу, організацію для проходження практики трьох і більше здобувачів вищої освіти призначити старшого групи, який є помічником керівника практики;
- провести збори зі здобувачами вищої освіти з питань практики;
- ознайомити здобувачів вищої освіти з робочою програмою проведення практики;
- видати здобувачам вищої освіти щоденники з індивідуальним завданням.
- узгодити з студентом тему випускової атестаційної роботи магістра;
- скласти робочий графік (план) проведення практики;
- розробити індивідуальне завдання для студента, яке він повинен виконати в період практики;

Зміст індивідуального завдання повинен відповідати як завданням освітнього процесу, так і потребам виробництва, враховувати можливості та пропозиції підприємства, організації, установи. У випадку науково-дослідної (науково-дослідної)

практики зміст узгоджується з тематикою кваліфікаційної роботи.

- здійснювати контроль за додержанням строків проведення практики та відповідності її змісту встановленим вимогам;
- забезпечити студентів необхідними бланками (щоденник практики, робоча програма ) в електронному вигляді;
- надати методичну допомогу студентам при виконанні ними індивідуальних завдань, а також при збиранні матеріалів до випускної кваліфікаційної роботи під час науково-дослідної практики;
- оцінити результати проходження практики студентом;
- виставити оцінку за науково-дослідну практику магістрів за результатами наданого звіту;
- на другий день після початку практики надати доповідну записку завідувачу кафедрою або відповідальному по кафедрі за практику про початок практики студента.

Керівник практики від Університету також повинен:

- оформити журнал виходу на практику, а також провести інструктаж з техніки безпеки, якщо здобувачі вищої освіти проходять практику на кафедрах університету;
- виписати направлення на практику на підприємство, установу, організацію для здобувача вищої освіти або групи здобувачів вищої освіти;
- забезпечити вчасне прибуття здобувачів вищої освіти до місць практики та контролювати проходження практики;
- систематично, не рідше одного разу в тиждень, консультувати та контролювати етапи виконання індивідуального завдання;
- допомагати керівнику практики від підприємства при складанні характеристики кожного здобувача вищої освіти;
- брати участь у прийнятті заліків з практики;
- інформувати про закінчення практики.
- Підсумки практики обговорюються на засіданнях кафедри і засіданнях Вченої ради факультету, інституту;
- перевірити повернення всіма здобувачами вищої освіти перепусток, літератури та майна підприємства, установи, організації;
- подати до деканату звіт про результати проведення практики з пропозиціями щодо її удосконалення;
- отримати інформацію про адаптацію та якість підготовки випускників при наявності на підприємстві молодих спеціалістів, які закінчили КПІ ім. Ігоря Сікорського;
- передбачити (при необхідності) можливість дистанційного керування практикою відповідно до розроблених методичних рекомендацій.

#### ***Керівник практики від організації:***

Керівник практики від підприємства, установи, організації:

- несе особисту відповідальність за проведення практики;
- організовує ознайомлення здобувачів вищої освіти з правилами техніки безпеки і охорони праці;
- організовує практику згідно з робочими програмами практик;



- визначає місця практики, забезпечує найбільшу ефективність її проходження;
  - забезпечує виконання погоджених з навчальним планом графіків проходження практики у структурних підрозділах підприємства;
    - надає здобувачам вищої освіти -практикантам можливість користуватися наявною літературою, необхідною документацією;
  - контролює дотримання здобувачами вищої освіти практикантами правил внутрішнього розпорядку;
  - створює необхідні умови для засвоєння практикантами нової техніки, передових технологій, сучасних методів організації праці;
  - контролює виконання Кодексу законів про працю України, тощо.
- знайомиться з програмою науково-дослідної практики та узгоджує індивідуальне завдання, зміст та заплановані результати практики;
- забезпечує безпечні умови проходження практики студента, які відповідають санітарним нормам та вимогам охорони праці;
- проводить інструктаж студентів по охороні праці, техніці безпеки, протипожежній безпеці, а також правилами внутрішнього трудового розпорядку;
- забезпечує студента робочим місцем з комп'ютерним обладнанням;
- консультує майбутніх магістрів по питанням, пов'язаним з підбором матеріалів для складання звіту по практиці;
- створює необхідні умови для глибокого засвоєння майбутніми магістрами матеріалу, передбаченого програмою практики;
- по завершенні практики перевіряє звіт майбутнього магістра, надає в щоденнику об'єктивну характеристику та оцінку роботи студента в період практики за п'ятибальною системою, засвідчує щоденник та звіт своїм підписом та печаткою організації.

Головним нормативно-методичним документом, який регламентує роботу майбутнього магістра на практиці, є програма практики. Кожний майбутній магістр повинен максимально використовувати відведений для практики час, щоб забезпечити високоякісне виконання всіх завдань, передбачених програмою практики.

### **13. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ З ПРАКТИКИ ТА ВЕДЕННЮ ЩОДЕННИКА**

За підсумками практики оформлюється письмовий звіт, який складається індивідуально на основі фактичних даних, отриманих студентом в ході практики. До звіту додаються графіки, таблиці, схеми, заповнені форми (бланки) документів.

Всі графічні елементи звіту нумерують або наскрізною нумерацією, або по розділам, Наприклад «Рисунок 2.4», «Таблиця 3.1».

Номер формули розташовується справа від неї в дужках. Мають нумерацію тільки ті формули, на які необхідне посилання в тексті.

Об'єм звіту з практики – 20-30 машинописних сторінок (без додатків). Текст необхідно друкувати через 1,5 інтервали шрифтом Times New Roman, розмір 14, з полями: ліве (поле підшивки) – 2,5 см, праве – 1,5см, верхнє – 2,0 см, нижнє – 2,0 см.

Всі заголовки звіту нумеруються. Номер розміщується перед назвою, після кожної групи цифр ставиться крапка. В кінці заголовку крапка не ставиться. Назви змісту

роботи по тексту роботи розміщують по центру, виділяють жирним шрифтом заголовними буквами.

Всі сторінки роботи нумерують, починаючи з титульного листа, але проставляються, починаючи з третьої сторінки, в нижньому правому куту листа.

Скорочення слів, крім загальноприйнятих, не припускається.

Звіт повинен бути завірений на титульному листі підписом студента та підписом керівника практики від університету. Також на титульному листі проставляється дата.

Додатки до звіту нумеруються арабськими цифрами, кожне з них необхідно починати з нові сторінки з вказанням в правому верхньому кутку слова «Додаток», його порядковий номер (без знаку №). Dodatok повинен мати тематичний заголовок, який відображає його зміст.

Звіт з практики повинен містити:

- титульний лист;
- завдання на науково-дослідну практику;
- зміст;
- вступ;
- основну частину;
- висновки;
- список літератури;
- додатки (при необхідності).

Бібліографічний список використаних джерел повинен містити перелік всіх джерел, які були використані при складанні звіту. Список складається в наступній послідовності:

- нормативні матеріали, стандарти, інструкції;
- монографії, учбова література статті з наукових журналів;
- інтернет – ресурси.

Крім звіту про проходження практики студент повинен представити **щоденник** практики. Заповнення щоденника відбувається по всім передбаченим в ньому розділам. Підписи офіційних осіб від бази практики в обов'язковому порядку завсвідчуються печатками організації.

Календарно-тематичний план проходження практики в щоденнику повинен містити перелік розділів та тем, передбачених програмою практики, а також конкретні строки виконання роботи.

В третьому розділі щоденника здійснюється облік проходження практики. В ньому відображається повсякденна робота майбутнього магістра по окремим питанням програми практики, короткий зміст виконаної роботи та назву відділу організації, де вона була виконана.

Вказані записи щоденно перевіряюся керівником практики від підприємства та в умовах дистанційного проведення практики керівником практики від університету. Один запис за декілька днів не допускається. У випадку відхилення від календарно-тематичного плану в щоденнику необхідно зробити записи, які пояснюють причини порушення графіка робіт.

Характеристика на майбутнього магістра в щоденнику надається керівником бази практики від організації. Вона повинна містити оцінку майбутнього магістра вміти

використовувати отримані в університеті теоретичні знання при виконанні практичних завдань. В характеристиці в обов'язковому порядку керівник оцінює роботу студента за п'ятибальною системою. Характеристика підписується керівником від бази практики та завірюється печаткою організації.

#### **14. КОНТРОЛЬ ПРАКТИКИ**

Практика проходить під постійним контролем керівників практики від підприємства та університету. Тривалість практики 5 тижнів. Перед початком практики розробляється завдання на роботу, яке є основним завданням на практику.

Керівник магістерської роботи одночасно є керівником практики від університету і виконує загальне керівництво. В умовах дистанційного керівництва практикою, керівник практики від університету є одночасно і керівником практики від підприємства. В його обов'язки входить:

- спільно з керівником від підприємства розробити графік роботи студента;
- консультувати студентів по питанням проходження практики та складання звіту по практиці;
- перевіряти якість роботи студента.

Керівник практики від підприємства – спеціаліст, призначений керівництвом базового підприємства – повинен:

- прийняти участь в складанні календарного плану проходження практики студентом;
- забезпечити студента робочим місцем та ознайомити з правилами внутрішнього розпорядку підприємства та їх виконання;
- надати можливість збору та обробки необхідних даних по темі випускної роботи;
- по завершенні практики надати письмову характеристику роботи практиканта, перевірити та заверити складений студентом звіт.

Поточний контроль за роботою студента виконує керівник від підприємства та робить відмітки в щоденнику.

Студент, який не виконав програму практики, не може бути допущений до захисту випускної роботи.

#### **15. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ**

15.1. Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Форма звітності за практику - це подання письмового звіту, підписаного і оціненого безпосередньо керівником від бази практики. Письмовий звіт разом з іншими документами, встановленими Університетом і зазначеними в робочій програмі практики, подаються на рецензування керівнику практики від Університету. Звіт має містити відомості про виконання здобувачем вищої освіти усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, висновки і пропозиції, список використаної літератури тощо. Оформлюється звіт за вимогами, що визначені у програмі практики.

15.2. Звіт захищається здобувачів вищої освіти у комісії, призначеній завідувачем кафедри. До складу комісії входять викладачі-керівники практики від кафедри та (по можливості) керівник від бази практики. Комісія приймає залік у здобувача вищої освіти на базах практики в останні дні її проходження або в Університеті

протягом перших десяти днів після закінчення практики. Звіт з практики зберігається на кафедрі три роки.

15.3. Здобувач вищої освіти, який не виконав програму практики без поважних причин, може бути надано право проходження практики повторно при виконанні умов, визначених Університетом. Здобувач вищої освіти, який востаннє отримав негативну оцінку по практиці в комісії, відраховується з Університету.

15.4. Результат заліку за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і в залікову книжку здобувача вищої освіти за підписом голови комісії і враховується стипендіальною комісією при визначенні розміру стипендії разом з його оцінками за результатами підсумкового контролю.

15.5. Підсумки кожної практики обговорюються на засіданні кафедри, а загальні підсумки практики підводяться на засіданні Вченої ради навчального підрозділу не менше одного разу протягом навчального року.

## 16. ПОРЯДОК ЗАХИСТУ ЗВІТУ ПО ПРАКТИЦІ

Диференційований залік з практики проводиться не пізніше одного тижня після закінчення науково-дослідної практики (до 1 листопада 2024 року). На залік студент представляє:

- звіт з практики, підписаний керівником від підприємства;
- щоденник з відмітками про проходження практики;
- зібрані матеріали з дипломного проектування.

Звіт по практиці по своїй суті являє собою перший варіант випускної кваліфікаційної роботи (магістерської роботи).

Після перевірки звіт може бути рекомендованим до захисту або може бути поверненим на доопрацювання. В випадку повернення на доопрацювання майбутні магістри повинні внести відповідні виправлення та доповнення по зауваженням, зробленим керівником та повторно подати звіт на перевірку та отримати дозвіл до захисту звіту.

Захист звіту по практиці проводиться на кафедрі електромеханіки у вигляді предзахисту основних положень випускної кваліфікаційної роботи не пізніше одного тижня після закінчення науково-дослідної практики (до 1 листопада 2024 року).

Майбутній магістр повинен підготувати доклад для виступу (не більше 5 хвилин), в якому висвітити основні положення проведеного дослідження. Захист звіту приймає комісія, в склад якої входять завідувач кафедри електромеханіки та керівник магістерської роботи, наукові керівники інших магістерських робіт. Члени комісії задають питання майбутнім магістрам за результатами, які вони отримали при виконанні випускної кваліфікаційної роботи під час проходження науково-дослідної практики, а також роблять зауваження. Конкретний перелік питань індивідуальний для кожного майбутнього магістра та залежить від теми роботи та результатів наукового дослідження.

Після обговорення змісту звіту та відповідей майбутніх магістрів комісія або рекомендує випускну кваліфікаційну роботу з врахуванням зроблених зауважень до захисту на здобуття кваліфікації магістра за освітньо науковою програмою (ОНП) «Електроенергетика та електромеханіка», чи відхиляє. Якщо випускна кваліфікаційна

робота рекомендована до захисту, майбутній магістр отримує залік та відповідну оцінку по науково-дослідній практиці, в протилежному випадку – практика не зараховується.

## **17. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ ПРОГРАМИ ПРАКТИКИ СТУДЕНТАМИ В ПЕРІОД з 2.09.24 по 26.10.24.**

Рейтингова система оцінювання (PCO) результатів навчання студентів передбачає визначення кількості балів, отриманих студентом в процесі вивчення певного кредитного модуля. При оцінці результатів враховується трудова дисципліна студента, своєчасне виконання студентом програми практики, ступінь самостійності виконання завдань та творчий підхід вирішення наукових проблем, а також якість та повнота представлених в звіті та щоденнику матеріалів. Студент, який не виконав програму практики, отримав незадовільний відгук про роботу або незадовільну оцінку на заліку, відраховується з університету.

### **Критерії оцінювання на заліку**

-Оцінка «зараховано» - 95 - 100 балів – максимальний рейтинг заліку- майбутній магістр повністю виконав весь об'єм робіт, передбачений в плані проходження практики, своєчасно оформив та представив звіт про проходження практики та щоденник. При захисті звіту грамотно та логічно послідовно виклав основні положення звіту у вигляді доповіді, в процесі відповідей на питання продемонстрував наявність глибоких вичерпних знань, або твердих та достатньо повних знань;

-Рейтинг захисту  $R_3 = 85 - 94$  балів – відповідаючи на питання, студент припускається окремих помилок, але може їх виправити за допомогою викладача, знає визначення основних понять і величин, в цілому розуміє фізичну суть електромагнітних процесів в об'єктах, які вивчав, своєчасно оформив та представив звіт про проходження практики та щоденник;

-Рейтинг захисту  $R_3 = 75 - 84$  балів – студент відповідає майже на всі питання під час захисту звіту, показує знання та розуміє фізичну суть електромагнітних процесів по темі магістерської роботи. Відповіді іноді непослідовні та нечіткі. Своєчасно оформив та представив звіт про проходження практики та щоденник;

-Рейтинг захисту  $R_3 = 65 - 74$  балів – студент частково відповідає на всі питання під час захисту звіту, показує знання, але недостатньо розуміє фізичну суть електромагнітних процесів по темі магістерської роботи. Відповіді непослідовні та нечіткі. Не своєчасно оформив та представив звіт про проходження практики або щоденник;

-Рейтинг захисту  $R_3 = 60 - 64$  балів – студент частково відповідає на деякі питання під час захисту звіту, показує посередні знання та недостатньо розуміє фізичну суть електромагнітних процесів по темі магістерської роботи. Відповіді непослідовні та нечіткі. Не своєчасно оформив та представив звіт про проходження практики або щоденник. Під час проходження пракики порушував дисципліну, не своєчасно виконував поставлені завдання;

-Рейтинг захисту  $R_3 \leq 60$  балів – у відповіді студент припускається суттєвих помилок, проявляє нерозуміння фізичної суті електромагнітних процесів по темі магістерської роботи, не може виправити помилки за допомогою викладача. Відповіді некоректні, а в деяких випадках не відповідають суті поставленого питання. Не своєчасно оформив та представив звіт про проходження практики або щоденник. Під час проходження

практики грубо порушував дисципліну, не своєчасно з великим запізненням виконував поставлені завдання.

Студенти, які не подали у встановлений строк звіт про проходження практики та щоденник та такі, що не отримали залік за практику, вважаються такими, що мають академічну заборгованість та мають бути відраховані з університету в порядку, передбаченому чинним законодавством.

Оцінки ECTS та традиційні виставляються студентам по рейтинговим оцінкам R згідно з таблицею:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>	<i>Оцінка ECTS</i>
<i>95-100</i>	<i>Відмінно</i>	<i>A</i>
<i>85-94</i>	<i>Дуже добре</i>	<i>B</i>
<i>75-84</i>	<i>Добре</i>	<i>C</i>
<i>65-74</i>	<i>Задовільно</i>	<i>D</i>
<i>60-64</i>	<i>Достатньо</i>	<i>E</i>
<i>Менше 60</i>	<i>Незадовільно</i>	<i>F</i>
<i>Менше 30</i>	<i>Не допущено</i>	<i>Fx</i>

### ***Рекомендована література:***

1. Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського. - 2020. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://osvita.kpi.ua/node/39>
  2. Методичні рекомендації з питань організації практики студентів та складання робочих програм практики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» [Текст]/Уклад.: Н. М. Лапенко, І.Л. Співак, І.В. Федоренко, О.М. Шаповалова; за заг. ред. П.М. Яблонського. - К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. - 29 с.
  3. Тимчасове положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського.
  4. Методичні рекомендації по складанню програм практики студентів ВНЗ України. 1996: Лист МОН України № 31 5. 5/97 від 14.02.1996.
  5. Постанова Кабінету Міністрів України №211 від 11 березня 2020р. Київ, Про запобігання поширенню на території України коронавірусу COVID-19.
  6. Постанова Кабінету Міністрів України №239 від 25 березня 2020р. Про внесення змін до деяких актів Кабінету Міністрів України.
- ДСТУ EN 60034-1:2014 Машини електричні обертові. Частина 1. Номінальні і робочі характеристики
- ДСТУ 2582:2017 Машини електричні обертові тягові. Загальні технічні умови
- Технологія виробництва електричних машин: підручник. Юхимчук В.Д., 2014

В процесі проходження практики необхідно також скористатися керівними, технічними та нормативними документами галузі, які мають відношення до теми індивідуального завдання.

## **Додатки**

**Додаток 1**

**До Положення про порядок проведення практики  
здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського**



# ПРАКТИКА

## Робоча програма (Силабус)

### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський)</i>
Галузь знань	14 «Електрична інженерія»
Спеціальність	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Освітня програма	"Електроенергетика та електромеханіка" (Electric power engineering and electromechanics)
Статус дисципліни	Обов'язкова (нормативна)
Форма навчання	Очна(денна)/дистанційна
Рік підготовки, семестр	2 курс, осінній семестр
Обсяг дисципліни	270 годин / 9 кредитів ECTS
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Залік
Розклад занять	<a href="http://rozklad.kpi.ua">http://rozklad.kpi.ua</a>
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	к.т.н., доц. Реуцький Микола Олександрович
Розміщення курсу	<a href="https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=6398">https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=6398</a>

### Програма науково-дослідної практики

#### 1. Опис освітньої компоненти, її мета, завдання та результати навчання

Силабус освітньої компоненти «Науково-дослідна практика» складено відповідно до освітньої програми «Електроенергетика та електромеханіка» підготовки магістрів спеціальності 141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Практика є завершальним етапом навчання за програмою підготовки другого рівня вищої освіти ступеню «магістр» і відбувається після закінчення повного теоретичного курсу, передбаченого навчальними планами. Науково-дослідна практика є початком дипломного проектування.

У програмі науково-дослідної практики висвітлюються організаційно-методичні засади практичної професійної підготовки здобувачів ступеня магістра. Програма практики включає в себе етапи проходження практики, основні правила проходження практики, які сприяють закріпленню і розширенню компетенцій та професійних знань, отриманих студентами в процесі навчання, а також перелік набутих компетенцій, умінь та досвіду, які студент повинен отримати в процесі проходження практики, відповідно вимогам характеристики другого рівня вищої освіти ступеню «магістр».

Метою науково-дослідної практики є формування у здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти компетентностей, необхідних для професійної роботи в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; узагальнення та закріплення отриманих в університеті навичок практичної діяльності, оволодіння професійним досвідом і умінням самостійної трудової діяльності в умовах підприємства, установи, організації; оволодіння сучасними методами, формами



організації праці, знаряддями праці в галузі їх майбутньої спеціальності; поглиблення та закріплення теоретичних знань; збір, попередня обробка і аналіз вихідних даних для виконання випускної кваліфікаційної роботи магістра.

Перед проходженням науково-дослідної практики здобувачу має бути сформульоване завдання на дипломне проектування для того, щоб під час практики закріпити та поглибити знання дисциплін професійної підготовки, зібрати фактичний матеріал та виконати необхідні дослідження за темою кваліфікаційної роботи.

В процесі проходження студентами науково-дослідної практики застосовуються наступні методи:

1) практичні методи:

а) оволодіння сучасними методами, формами організації праці, знаряддями праці в галузі майбутньої спеціальності студента;

б) оволодіння професійним досвідом і умінням самостійної трудової діяльності в умовах підприємства, установи, організації;

2) наочні методи:

а) збір, попередня обробка і аналіз вихідних даних для виконання випускної кваліфікаційної роботи магістра.

б) поглиблення та закріплення теоретичних знань;

3) репродуктивний метод: узагальнення та закріплення отриманих в університеті навичок практичної діяльності

Завданням науково-дослідної практики є набуття як програмних результатів навчання, так і знань та умінь, що безпосередньо стосуються професійно-фахової діяльності за спеціальністю 141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка.

Практична підготовка здобувачів здійснюється шляхом проходження ними практики на підприємствах, в установах та організаціях (далі база практики) згідно з укладеними університетом договорами або у структурних підрозділах університету, що забезпечують практичну підготовку.

За умови проходження науково-дослідної практики у відповідності до освітньої програми «Електроенергетика та електромеханіка» підготовки магістрів спеціальності 141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка здобувач має оволодіти компетентностями:

### **Програмні результати навчання:**

#### Компетенції загальні:

ЗК2. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК4. Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності.

ЗК6. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8. Здатність працювати автономно та в команді.

ЗК10. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня.

#### Компетенції фахові:

ФК2. Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методика, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ФК5. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ФК7. Здатність демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

ФК9. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

ФК10. Здатність керувати проектами і оцінювати їх результати.

ФК11. Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електро-механічних об'єктів та систем.

ФК14. Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої

розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.

**Програмні результати навчання:**

ПРН02. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні.

ПРН04. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.

ПРН06. Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.

ПРН10. Презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ПРН13. Брати участь у сумісних дослідженнях і розробках з іноземними науковцями, професіоналами та фахівцями в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ПРН18. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ПРН20. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами.

**2. Організація проведення практики**

Тривалість практики відповідно до графіку навчального процесу – десять тижнів, починаючи з 02 вересня 2024 року по 26 жовтня 2024 року.

Організація та проведення практики регламентовані наступними документами:

- договори з підприємствами щодо проходження практики студентами (Додаток Г);
- наказ по університету про направлення на практику і призначення керівників;
- робоча програма (силабус) практики;
- щоденники та індивідуальні завдання для проходження практики;
- журнал відвідування практики;
- графіки відвідування керівниками практики занять з метою здійснення контролю;
- звіти про виконання програми практики;
- екзаменаційні відомості щодо заліку з практики.

Відповідальність за організацію, проведення і контроль практик покладається на завідувача випускової кафедри.

Сектор сприяння працевлаштуванню випускників та організації практики студентів навчального відділу університету координує роботу з організації практики студентів на базах практики та повинен:

- в жовтні місяці кожного року оформити та укласти комплексні договори між університетом та базами практики відповідно до замовлень кафедр;
- підготувати і оформити наказ про проведення практики студентів університету на календарний рік.

Завідувачі кафедр призначають відповідальних за організацію проведення практики здобувачів, які повинні:

- щорічно до 30 травня подавати сектору сприяння працевлаштуванню випускників та організації практики студентів навчального відділу університету замовлення на укладання комплексних договорів на проведення практики студентів на наступний календарний рік;
- оформлення договорів з підприємствами про організацію і проведення практики;
- готувати списки розподілу студентів на практику і подавати їх у деканат для оформлення наказу про організацію практики студентів факультету/інституту.

Для керівництва практикою завідувачем кафедри призначаються керівники практики від університету (кафедри).

Керівник практики від кафедри повинен:

- підготувати на надати студенту або групі студентів направлення на практику (Додаток В);
- провести збори зі здобувачами та ознайомити їх з робочими програмами практики;
- видати щоденники з індивідуальним завданням та календарним планом проведення практики;
- контролювати проходження практики;
- систематично, не рідше одного разу в тиждень, консультувати здобувачів та контролювати етапи виконання індивідуального плану згідно календарного плану;
- брати участь у прийнятті заліків з практики;
- оформити журнал виходу на роботу, а також провести інструктаж з техніки безпеки;
- подати до деканату звіт про результати проведення практики з пропозиціями щодо її удосконалення.

Підсумки практики обов'язково обговорюються на засіданнях кафедри і засіданнях Вченої ради факультету/інституту.

Керівник практики від бази практики повинен:

- забезпечити проходження студентами інструктажу з техніки безпеки, охорони праці та ознайомити з Правилами внутрішнього розпорядку підприємства;
- здійснювати керівництво роботою студентів безпосередньо на робочому місці;
- контролювати виконання студентами конкретних індивідуальних завдань;
- забезпечувати допомогу у зібранні необхідних матеріалів для звіту;
- оцінювати якість роботи кожного студента під час проходження практики.

Студенти університету при проходженні практики зобов'язані:

- до початку практики отримати від керівника практики від кафедри направлення на практику, робочу програму практики та щоденник практики;
- своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені робочою програмою практики, та вказівки її керівників;
- знати і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії та внутрішнього розпорядку підприємства;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно оформити звіт та скласти залік з практики.

Науково-дослідна практика розпочинається з проведення настановної зустрічі, в якій беруть участь здобувачі, керівник практики від випускаючої кафедри. Здобувачів ознайомлюють із наказом ректора, програмою та завданнями практики, тривалістю робочого часу на практиці, правилами внутрішнього розпорядку та правилами техніки безпеки, про що здійснюються відповідні записи в листку обліку проведення інструктажу з техніки безпеки та формою звітності. Якщо практика проходить на підприємстві, тоді здобувачу надають направлення.

На першому етапі здобувачі знайомляться з нормативними документами, які регламентують організацію навчального процесу у закладах вищої освіти; із структурою та системою організації діяльності навчального закладу та кафедри, на якій вони проходять науково-дослідну практику в очному (дистанційному) режимі.

На заключному етапі практики здобувачі звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Форма звітності за практику - це подання письмового звіту, підписаного і оціненого безпосередньо керівником від бази практики, та оформлений належним чином щоденник практики. Письмовий звіт разом з іншими документами, встановленими університетом і зазначеними в робочій програмі практики, подаються на рецензування керівнику практики від навчального закладу. Звіт має містити відомості про виконання студентом усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, висновки і пропозиції, список використаної літератури тощо. Оформлюється звіт за вимогами, що визначені у програмі практики.

Завідувачем кафедри призначається комісія з прийому звітів з практики. До складу комісії входять керівник практики від кафедри та керівник від бази практики (за згодою). Комісія приймає залік у студентів на базах практики в останні дні її проходження або в університеті протягом перших десяти днів після закінчення практики. Оцінка з практики вноситься в залікову відомість. Звіт з практики зберігається на кафедрі три роки.

За умови дистанційного проходження заліку з практики всі заповнені документи (щоденник практики, звіт з практики) в електронному вигляді подаються студентом комісії не пізніше ніж за 1 робочий день до призначеного заліку з практики.

Студенту, який не виконав програму практики, може бути надано право проходження практики повторно при виконанні умов, визначених університетом. Студент, який отримав незадовільну оцінку за проходження практики в комісії, відраховується з університету.

Підсумки кожної практики обговорюються на засіданні кафедри, а загальні підсумки практики підводяться на засіданні Вченої ради факультету/інституту не рідше одного разу на рік.

### **3. Зміст практики та індивідуальний план роботи**

На практику відводиться 270 годин / 9 кредитів ECTS, семестрова атестація - залік. Зміст практики та індивідуальний план роботи наведено у Щоденнику практики (Додаток А).

Практика складається з трьох етапів.

На першому етапі студент-практикант здійснює збір та аналіз інформації за темою кваліфікаційної (магістерської) роботи, ознайомлюється з методами здійснення досліджень в лабораторних умовах.

На другому етапі практики безпосередньо відбувається робота по індивідуальному плану. Один день на тиждень виділяється на підготовку до атестаційного екзамену.

На третьому етапі студент здійснює літературне й технічне оформлення результатів дослідження; виконує підготовку до захисту (презентацію, схеми тощо) та захищає результати проведених досліджень. По закінченні науково-дослідної практики студент пише звіт. Звіт оцінюється комісією. На засіданні кафедри проводиться обговорення рівня здійснених студентом досліджень.

### **4. Рекомендована література**

#### **Нормативні документи:**

1. Закон України про вищу освіту. Закон від 01.07.2014 № 1556-VII [Електронний ресурс]. <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Роз'яснення МОН щодо деяких питань практичної реалізації положень нового Закону України «Про вищу освіту»: [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://www.kmu.gov.ua/control/publish/article7art\\_icN247526620](http://www.kmu.gov.ua/control/publish/article7art_icN247526620)
3. Моніторинг інтеграції української системи вищої освіти в Європейський простір вищої освіти та наукового дослідження: моніторинг, дослідж. : аналіт. звіт / Міжнарод. благод. фонд «Міжнарод. фонд дослідж. освіт, політики» ; за заг. ред. Т.В. Фінікова, О.І. Шарова. - К. : Таксон, 2014. -144 с.
4. Стратегія реформування вищої освіти в Україні до 2020 року (проект). - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://www.mon.gov.ua/img/zstored/files/HE%20Reforms%20Strategy%2011\\_11\\_2014.pdf](http://www.mon.gov.ua/img/zstored/files/HE%20Reforms%20Strategy%2011_11_2014.pdf).
5. Положення про навчання студентів та аспірантів, стажування наукових і науково-педагогічних працівників у провідних вищих навчальних закладах та наукових установах за кордоном, затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2011 року № 411 - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/411-2011-%D0%BF>
6. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті // Освіта України, 2001, № 29.
7. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України: Наказ Міністерства освіти України від 8 квітня 1993 р. № 93.
8. Методичні рекомендації по складанню програм практики студентів ВНЗ України. - Київ, 1996: Лист МОН України № 31-5/97 від 14.02.1996.
9. Положення «Про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2020. - Режим доступу. - <https://osvita.kpi.ua/node/184>

#### **Основна література:**

1. Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського. - 2020. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://osvita.kpi.ua/node/39>

2. Методичні рекомендації з питань організації практики студентів та складання робочих програм практики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» [Текст]/Уклад.: Н. М. Лапенко, І.Л. Співак, І.В. Федоренко, О.М. Шаповалова; за заг. ред. П.М. Яблонського. - К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. - 29 с.
3. Тимчасове положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського.
4. Методичні рекомендації по складанню програм практики студентів ВНЗ України. 1996: Лист МОН України № 31 5. 5/97 від 14.02.1996.
5. Постанова Кабінету Міністрів України №211 від 11 березня 2020р. Київ, Про запобігання поширенню на території України коронавірусу COVID-19.
6. Постанова Кабінету Міністрів України №239 від 25 березня 2020р. Про внесення змін до деяких актів Кабінету Міністрів України.

**Додаткова:**

1. Організація практики та дипломування. <https://osvita.kpi.ua/node/17>.
2. Практики в КПІ ім. Ігоря Сікорського. <https://kpi.ua/regulations-4-3>.

**Календарний план**

№ з/п	Назви робіт	Тижні проходження практики								Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Проходження інструктажу з техніки безпеки	■								
2	Аналітичний огляд. Опис технологічного процесу	■	■							
3	Формулювання вимог до електроприводу та системи керування технологічним об'єктом		■							
4	Визначення потужності електродвигуна			■						
5	Розрахунок параметрів двигуна				■					
6	Проектування системи керування				■	■				
7	Дослідження статичних та динамічних режимів. Аналіз отриманих результатів				■	■	■			
8	Оформлення презентації та Щоденника практики					■	■	■		
9	Захист						■	■		

**6. Вимоги до звіту**

Звіт про проходження науково-дослідної практики повинен мати відомості про виконання всіх розділів програми практики у відповідності до індивідуального плану здобувача. Звіт повинен бути підписаний і оцінений керівником практики від університету. У звіті необхідно подати кількісний та якісний аналіз проведеної роботи.

Звіт повинен складатись зі вступу, основної частини, висновків, списку використаних джерел та додатків. Оформлюється відповідно до ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення».

Орієнтовний обсяг основної частини - 25-35 сторінок.

За умови проходження практики всі заповнені документи (щоденник практики, звіт з практики, презентації, схеми) в електронному вигляді подаються студентом в гугл клас.

## Політика та контроль

### **7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)**

Система вимог, які ставляться перед здобувачем:

політика щодо дедлайнів та перескладання: роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів). Студенту, який не виконав програму практики з поважних причин, може бути надано право проходження практики повторно при виконанні умов, визначених університетом.

політика щодо відвідування: відвідування баз практики є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) практика може відбуватись в онлайн формі (дистанційно) за погодженням із керівником практики.

політика щодо академічної доброчесності: *Кодекс честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»* встановлює загальні моральні принципи, правила етичної поведінки осіб та передбачає політику академічної доброчесності для осіб, що працюють і навчаються в університеті, якими вони мають керуватись у своїй діяльності; усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%.

при використанні цифрових засобів зв'язку з викладачем (мобільний зв'язок, електронна пошта, переписка на форумах та у соцмережах тощо) необхідно дотримуватись загальноприйнятих етичних норм, зокрема бути ввічливим та обмежувати спілкування робочим часом викладача.

### **8. Форми і методи контролю**

Поточний та підсумковий контроль за виконанням здобувачами програми практики здійснює керівник практики від кафедри. Щоденник практики є основним документом здобувача під час проходження практики. Під час практики здобувач щодня коротко ручкою повинен записувати в щоденник усе, що він зробив за день для виконання календарного графіку проходження практики. Докладні записи веде в робочих зошитах, які є продовженням щоденника. Не рідше, як раз на тиждень, здобувач зобов'язаний подавати щоденник на перегляд керівникам практики від вузу й від підприємства, які перевіряють щоденник, дають письмові зауваження, додаткові завдання й підписують записи, що їх зробив здобувач. Після закінчення практики щоденник разом із звітом має бути переглянутий керівниками практики, які складають відзиви й підписують його. Оформлений щоденник разом із звітом здобувач повинен здати на кафедру. Без заповненого щоденника практика не зараховується.

Завідувачем кафедри призначається комісія з прийому звітів з практики. До складу комісії входять керівник практики від кафедри та заступник завідувача кафедри по навчально-методичній частині. Комісія приймає залік протягом перших десяти днів після закінчення практики. Оцінка з практики вноситься в залікову відомість. Звіт з практики зберігається на кафедрі три роки.

Підсумки кожної практики обговорюються на засіданні кафедри, а загальні підсумки практики підводяться на засіданні Вченої ради факультету/інституту

### **9. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)**

Попередній контроль: здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах. При цьому пояснюються цілі практики, порядок їх проходження, форма звітування, а також щоденники та програми практики.

Поточний контроль: здійснюється під час захисту звітів по науково-дослідній практиці. Календарний контроль: не проводиться.

Семестровий контроль: залік.

Умови допуску до семестрового контролю: семестровий рейтинг більше 30 балів.

Оцінка за проходження науково-дослідної практики складається із суми балів, які виставляються комісією (керівником практики) на основі розгляду змісту звіту за результатами проходження практики та за підсумком усного захисту перед комісією (керівником практики) основних положень, які належать до програми практики. Підсумкова оцінка знань, умінь та навичок студента, набутих на науково-дослідній практиці, виставляється за 100-бальною шкалою.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка	Оцінка ECTS
95-100	Відмінно	A
85-94	Дуже добре	B
75-84	Добре	C
65-74	Задовільно	D
60-64	Достатньо	E
Менше 60	Незадовільно	F
Менше 30	Не допущено	Fx

Загальна рейтингова оцінка студента після завершення практики складається з балів, отриманих за:

- оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення;
- презентації результатів проведених робіт, виконаних завдань та досліджень;
- захист результатів практики, відповіді на питання комісії (керівник практики);
- щоденник практики;

Оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання)	Презентація результатів проведених робіт, виконаних завдань та досліджень	Захист результатів практики, відповіді на питання комісії	Щоденник практики
30	20	40	10

Оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання)

Ваговий бал 30. Максимальна кількість балів - 30 балів x 1 звіт = 30 балів.

Критерії оцінювання:

- «відмінно», дотримання вимог оформлення текстового матеріалу (за ГОСТ 2.105-95, ДСТУ 3008-95, ДСТУ 8302:2015) та графічного (за ГОСТ 2.109-73) - 25-30 балів;
- «добре», незначне відхилення від вимог щодо оформлення -19-24 бали;
- «задовільно», значне відхилення від вимог щодо оформлення -13-18 бали;
- «незадовільно», не оформлено належним чином - 0 балів та повертається на доопрацювання.

Презентація результатів проведених робіт, виконаних завдань та досліджень

Ваговий бал 20. Максимальна кількість балів - 20 балів x 1 презентація = 20 балів.

Критерії оцінювання:

- «відмінно», висока якість представленого матеріалу за програмою практики -16-20 балів;
- «добре», представлений матеріал розкриває не повністю результати роботи -11-15 балів;
- «задовільно», представлений матеріал із значними неточностями -10-14 балів;
- «незадовільно», матеріалу по роботі не має - 0 балів.

Захист результатів практики, відповіді на питання комісії

Ваговий бал 40. Максимальна кількість балів - 40 балів.

Критерії оцінювання захисту:

- «відмінно», своєчасна здача роботи, розуміння представленого матеріалу, повні відповіді на запитання до захисту - 35-40 балів;
- «добре», своєчасна здача роботи, розуміння представленого матеріалу, повні відповіді на запитання до захисту з деякими неточностями - 29-34 балів;
- «задовільно», своєчасна здача роботи, не повне розуміння представленого матеріалу, відповіді на запитання до захисту з значними неточностями - 23-28 балів;
- «незадовільно», робота виконана, але студент взагалі не орієнтується у матеріалі/робота виконана із значними помилками, студент не може відповісти на питання до захисту - на доопрацювання.

**Щоденник практики**

Ваговий бал 10. Максимальна кількість балів -10 балів.

Критерії оцінювання:

- «відмінно», щоденник заповнено розбірливо, зміст повністю відповідає поставленому завданню - 9-10 балів;

- «добре», щоденник заповнено розбірливо, зміст відповідає поставленому завданню частково та (або) із деякими помилками - 4-8 балів;
- «задовільно», щоденник заповнено не розбірливо, зміст відповідає поставленому завданню частково та (або) із суттєвими помилками -1-3 балів.
- «незадовільно», щоденник не заповнено - 0 балів, повертається на доопрацювання. Без заповненого щоденника практика не зараховується.

Форма семестрового контролю - залік

Максимальна сума балів складає 100. Необхідною умовою допуску до заліку є виконана програма практики та індивідуального завдання. Для отримання заліку з кредитного модулю «автоматом» потрібно мати рейтинг не менше 60 балів, а також виконані умови допуску до заліку.

**Робочу програму (силабус) науково-дослідної практики:**

Складено доцентом кафедри електромеханіки ФЕА, к.т.н. Реуцьким М.О.

Ухвалено кафедрою електромеханіки ФЕА (протокол № 10 від 19.05.2024 р.)

Погоджено Методичною комісією факультету (протокол № 10 від 22.06.2024 р.)



**ВІДГУК І ОЦІНКА РОБОТИ СТУДЕНТА НА ПРАКТИЦІ**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”

**ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ**

Студента \_\_\_\_\_  
Факультет електроенерготехніки та автоматики  
Кафедра електромеханіки  
освітньо-наукова програма: “Електроенергетика та електромеханіка”  
кваліфікація: магістр з електроенергетики, електротехніки та  
електромеханіки  
спеціальність: 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”  
6 курс, група ЕМ-\_\_\_\_\_

**РОЗПОРЯДЖЕННЯ**

Студент \_\_\_\_\_ направляється  
( прізвище, ім'я, по батькові )  
на \_\_\_\_\_ в м. \_\_\_\_\_ для  
( назва підприємства, установи )  
проходження науково-дослідної практики  
( назва практики )  
з “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_ р. по “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_ р.

Декан \_\_\_\_\_ Яндульський Олександр Станіславович  
М.П. ( прізвище, ім'я, по батькові )

Студент \_\_\_\_\_  
( прізвище, ім'я, по батькові )  
на практику  
п р и б у в \_\_\_\_\_ в и б у в \_\_\_\_\_  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_ р. “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_ р.

Керівник підприємства  
М.П. \_\_\_\_\_  
Підпис  
Керівник практики від підприємства \_\_\_\_\_  
Підпис

Керівник практики від підприємства, організації, установи \_\_\_\_\_  
( найменування підприємства, організації, установи )  
\_\_\_\_\_ ( підпис ) \_\_\_\_\_ ( прізвище та ініціали )  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

**ВІДГУК ОСІБ, ЯКІ ПЕРЕВІРЯЛИ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ****ВИСНОВОК КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ ВІД ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ**

Дата складання заліку “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року  
Оцінка:  
за національною шкалою \_\_\_\_\_  
( словами )  
кількість балів \_\_\_\_\_  
( цифрами і словами )  
за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

Керівник практики від  
вищого навчального закладу \_\_\_\_\_  
( підпис, прізвище та ініціали )

## 1. Порядок проходження практики

1. Напередодні практики керівник практики від кафедри проводить інструктаж студентів і видає:

- заповнений щоденник (або посвідчення про відрядження);
- робочу програму на групу і для керівника практики від підприємства;
- індивідуальні завдання з практики;
- направлення на практику

2. Після прибуття на підприємство, студент повинен подати керівнику практики від підприємства щоденник і робочу програму практики, ознайомити його із змістом індивідуального завдання, пройти інструктаж з охорони праці, ознайомитися з робочим місцем, правилами експлуатації устаткування та узгодити план проходження практики.

3. Під час практики студент має дотримуватися правил внутрішнього розпорядку підприємства. Відлучатися з місця практики студент може лише з дозволу керівника практики від підприємства.

4. Звіт з практики складається студентом відповідно до програми практики та індивідуального завдання. Залік з практики проводиться в останній день практики комісією кафедри, на яку студент подає повністю оформлені щоденник та звіт.

## 2. Порядок ведення і оформлення щоденника

1. Щоденник є основним документом студента під час проходження практики, в якому студент веде короткі записи про виконання програми практики та індивідуального завдання.

2. Для студентів, що проходять практику за межами м. Києва, щоденник (або посвідчення про відрядження) є фінансовим документом для звіту за витрату отриманих коштів на практику.

3. Раз на тиждень студент зобов'язаний подати щоденник на перегляд керівникам практики від університету та підприємства.

4. Після закінченню практики щоденник і звіт мають бути переглянуті керівниками практики і підписані; складені відгуки про практику і все видано студенту в остаточно оформленому вигляді.

5. Оформлений щоденник разом із звітом студент повинен здати на кафедру. Без заповненого і затвердженого щоденника практика не зараховується.

*Примітка.* Щоденник заповнюється студентом особисто, крім розділів відгуку про роботу студента на практиці.

\_\_\_\_\_ тиждень практики

\_\_\_\_\_ (Дати)

\_\_\_\_\_ (Записи про виконання завдання)

---



---



---



---



---



---



---



---

\_\_\_\_\_ тиждень практики

\_\_\_\_\_ (Дати)

\_\_\_\_\_ (Записи про виконання завдання)

---



---



---



---



---



---



---



---



**РОБОЧІ ЗАПИСИ ПІД ЧАС ПРАКТИКИ**

\_\_\_\_\_ тиждень практики

\_\_\_\_\_ (Дати)

\_\_\_\_\_ (Записи про виконання завдання)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_ тиждень практики

\_\_\_\_\_ (Дати)

\_\_\_\_\_ (Записи про виконання завдання)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_ тиждень практики

\_\_\_\_\_ (Дати)

\_\_\_\_\_ (Записи про виконання завдання)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_ тиждень практики

\_\_\_\_\_ (Дати)

\_\_\_\_\_ (Записи про виконання завдання)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
 "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"  
Кафедра електромеханіки

## ЗВІТ З НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

з “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_ р. по “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_ р.  
(назва підприємства, установи)  
(термін проходження практики)

Студента (ки) \_\_\_\_\_ курсу \_\_\_\_\_ групи \_\_\_\_\_  
 за освітньою програмою «Електроенергетика та електромеханіка»  
 спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

\_\_\_\_\_ (прізвище ім'я по батькові)  
 Керівник практики  
 від підприємства \_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали) \_\_\_\_\_ (підпис, дата)

Керівник  
 дипломної роботи \_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали) \_\_\_\_\_ (підпис, дата)

Керівник практики  
 від КПІ ім. Ігоря Сікорського \_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали) \_\_\_\_\_ (підпис, дата)

Оцінка:  
 за національною шкалою \_\_\_\_\_  
 кількість балів \_\_\_\_\_  
 за шкалою ECTS \_\_\_\_\_



УКРАЇНА  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»  
ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГОТЕХНІКИ ТА АВТОМАТИКИ

03056, м. Київ, пр-т Перемоги, 37; тел. +38 (044) 204-92-39

№ \_\_ від \_\_\_\_\_ 202\_ р.

КЕРІВНИКУ

\_\_\_\_\_  
(назва підприємства)

**НАПРАВЛЕННЯ НА ПРАКТИКУ**

/є підставою для зарахування на практику/

Згідно з договором № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ року, який укладено з

\_\_\_\_\_  
(повне найменування підприємства, організації, установи)

направляємо на практику студентів 6 курсу, які навчаються за напрямом підготовки  
(спеціальністю)

\_\_\_\_\_ 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка \_\_\_\_\_

Назва практики: науково-дослідна

Строки практики з « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ року

по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ року

Керівник практики від кафедри:

\_\_\_\_\_  
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

**ПРИЗВИЩА, ІМЕНА ТА ПО БАТЬКОВІ СТУДЕНТІВ**

1. Прізвище Ім'я По батькові

2.

Декан ФЕА

\_\_\_\_\_  
М.П. (підпис)

Олександр ЯНДУЛЬСЬКИЙ

В.о. зав. каф. електромеханіки \_\_\_\_\_ Вадим ЧУМАК

(підпис)

**ДОГОВІР № 2022-02**

на проведення практики студентів вищих навчальних закладів

місто Київ

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023р.

**Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**, факультет *електроенерготехніки та автоматики*, кафедра *електромеханіки*, в особі декана **Яндульського Олександра Станіславовича**, який діє на підставі Доручення № 18 від 23.12.2021, та **КОМУНАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО ВИКОНАВЧОГО ОРГАНУ КИЇВРАДИ (КИЇВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ) «КИЇВТЕПЛОЕНЕРГО»** (скорочено – КП «КИЇВТЕПЛОЕНЕРГО») (далі – База практики) в особі директора департаменту управління персоналом КП «КИЇВТЕПЛОЕНЕРГО» **Строкач Світлани Миколаївни**, яка діє на підставі Довіреності № 09/07/21-01 від 09.07.2021, уклали між собою цей договір на проведення практики студентів:

**1. База практики зобов'язується:**

1.1. Прийняти студента \_\_\_\_\_

на практику згідно з календарним планом:

Шифр	Назва напрямку підготовки, спеціальності	Курс	Вид практики	Кількість студентів		Термін практики	
				заявлено	прийнято	початок	кінець
141	<i>Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</i>	6	<i>науково-дослідна (магістр)</i>	1	1	06.02.23	12.03.23

1.2. Надіслати до вищого навчального закладу повідомлення встановленого зразка про прибуття на практику студентів.

1.3. Призначити наказом кваліфікованих спеціалістів для безпосереднього керівництва практикою.

1.4. Створити необхідні умови для виконання студентами програм практики, збору інформації для виконання дипломних робіт, яка не є комерційною таємницею, не допускати використання їх на посадах та роботах, що не відповідають програмі практики та майбутній спеціальності.

1.5. Забезпечити студентам умови безпечної роботи на кожному робочому місці. Проводити обов'язкові інструктажі з охорони праці: ввідний та на робочому місці. У разі потреби навчати студентів-практикантів безпечних методів праці. Забезпечити спецодягом, запобіжними засобами, лікувально-профілактичним обслуговуванням за нормами, встановленими для штатних працівників.

1.6. Надати студентам-практикантам можливість користуватись лабораторіями, кабінетами, майстернями, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики.

1.7. Забезпечити облік виходу на роботу студентів-практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти вищий навчальний заклад.

1.8. Після закінчення практики дати характеристику на кожного студента-практиканта та відобразити якість підготовленого ним звіту.

## **2. Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського” зобов’язується:**

2.1. За два місяці до початку практики надати базі практики для погодження програму практики, а не пізніше ніж за тиждень - список студентів, які направляються на практику.

2.2. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

2.3. Забезпечити додержання студентами трудової дисципліни і правил внутрішнього розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, якщо вони сталися зі студентами підчас проходження практики.

## **3. Відповідальність сторін за невиконання угоди.**

3.1. Сторони відповідають за невиконання покладених на них обов’язків щодо організації і проведення практики згідно з законодавством про працю України.

3.2. Всі суперечки, що виникають між сторонами за цією угодою, вирішуються у встановленому порядку.

3.3. Договір набуває сили після його підписання сторонами і діє до кінця практики згідно з календарним планом.

3.4. Договір складений у трьох примірниках: 1 екземпляр - базі практики і 2 екземпляри - вищому навчальному закладу.

3.5. Місцезнаходження і контактна інформація сторін:

навчальний заклад: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37, тел. 204-95-18, 204-82-38, e-mail: ntuukafem@ukr.net;

база практики: юридична адреса: 01001, м. Київ, пл. І. Франка, 5, тел.: +380 44 207-61-19, e-mail: press@kte.kmda.gov.ua

### **Договір підписали:**

Від КПІ ім. Ігоря Сікорського:

Від бази практики:

**Декан факультету  
електроенерготехніки та автоматики**

**Директор департаменту управління  
персоналом**

\_\_\_\_\_  
М. П.  
ЯНДУЛЬСЬКИЙ

Олександр

\_\_\_\_\_  
М. П.

Світлана СТРОКАЧ

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023 року

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023 року