

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ АВТОМАТИКИ ТА ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ
КАФЕДРА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ СУДНОВИХ ТА РОБОТИЗОВАНИХ
КОМПЛЕКСІВ

Код РПНД



ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з науково-
педагогічної роботи

Слободян С. О.
Слободян С. О.

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Program of the Discipline

Дослідницька практика

RESEARCH PRACTICE

рівень вищої освіти: другий (магістерський)

тип дисципліни: обов'язкова

мова (и) викладання: українська

Робоча програма освітнього компонента «Дослідницька практика» є однією із складових комплексної підготовки здобувачів галузі знань G – «Інженерія, виробництво та будівництво» спеціальності G3 – «Електрична інженерія».

« 02 » квітня 2025 року. – 16 с.

Розробник:

Волянська Я. Б., д.т.н., професор, професор кафедри ЕІС та РК.

Проект робочої програми освітнього компонента «Дослідницька практика» узгоджено з гарантами ОПП «Електричні системи і комплекси транспортних засобів» та «Експлуатація суднових автоматизованих систем»

Гарант ОПП
к.т.н, доцент



Дмитро КОСТЕНКО

Гарант ОПП
к.т.н, доцент



Василь ОВСЯННИКОВ

Проект робочої програми освітнього компонента «Дослідницька практика» розглянуто на засіданні кафедри електричної інженерії суднових та роботизованих комплексів.

Протокол № 8 від « 04 » 04 2025 р.

Завідувач кафедри



Дмитро КОСТЕНКО

Проект робочої програми освітнього компонента «Дослідницька практика» розглянуто Навчально-методичною комісією Навчально-наукового інституту автоматики та електротехніки.

Протокол № 4 від « 14 » 04 2025 р.

Голова



Дмитро ЖУК

Проект робочої програми освітнього компонента «Дослідницька практика» погоджено з навчальним відділом.

Начальник відділу



Андрій ЛАБАРТКАВА

Робоча програма освітнього компонента «Дослідницька практика» затверджена Навчально-методичною радою НУК.

Протокол № 4 від « 23 » 04 2025 р.

Голова НМР НУК



Сергій СЛОБОДЯН

© НУК, 2025

Зміст

Вступ	4
1. Опис освітнього компонента	5
2. Мета вивчення освітнього компонента	5
3. Передумови для вивчення компонента	6
4. Очікувані результати навчання	6
5. Програма освітнього компонента	6
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування	11
7. Форми поточного та підсумкового контролю	12
8. Критерії оцінювання результатів навчання	13
9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає освітній компонент	15
10. Рекомендовані джерела інформації	16

ВСТУП

Анотація

Дослідницька практика є завершальним етапом науково-теоретичної підготовки та базою для виконання кваліфікаційної роботи.

Програма практики спрямована на оволодіння методологією наукового пізнання, навичками самостійного планування та проведення наукових експериментів у сфері складних технічних систем. Під час практики здобувач здійснює критичний аналіз існуючих наукових джерел, формулює робочу гіпотезу, обирає методи дослідження (математичне моделювання, лабораторний експеримент або натурні випробування) та проводить апробацію отриманих результатів.

Ключові слова: науковий метод, методологія, об'єкт і предмет дослідження, академічна доброчесність, цитування, наукометричні бази (Scopus, Web of Science), апробація результатів, експеримент, наукова етика.

Abstract

Research practice is the final stage of scientific and theoretical training and the basis for performing qualification work.

The internship program is aimed at mastering the methodology of scientific knowledge, skills of Independent Planning and conducting scientific experiments in the field of complex technical systems. During the practice, the applicant performs a critical analysis of existing scientific sources, formulates a working hypothesis, selects research methods (mathematical modeling, laboratory experiment or field tests) and tests the results obtained.

Keywords: scientific method, methodology, object and subject of research, academic integrity, citation, scientometric bases (Scopus, Web of Science), testing of results, experiment, scientific ethics.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань: G – Інженерія, виробництво та будівництво	Обов'язкова	
Модулів –	Спеціальність: G3 – Електрична інженерія	Рік підготовки:	
Змістових модулів –		2-й	2-й
Електронний адрес РПНД на сайті Університету		Семестри	
Індивідуальне науково-дослідне завдання –		3-й	3-й
Загальна кількість годин – 180			
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних –; самостійної роботи здобувача – 30.	Освітній рівень: другий (магістерський)	Лекції	
		–	–
		Практичні заняття	
		–	–
		Лабораторні роботи	
		–	–
		Самостійна робота	
		180 год	180 год
		Індивідуальні завдання	
		–	–
		Вид контролю: залік	
		Форма контролю: комбінована	

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти дослідницьких компетентностей, здатності до генерації нових ідей, навичок систематизації наукової інформації та підготовки результатів дослідження у вигляді наукових публікацій, тез доповідей або патентів.

Освітній компонент «Дослідницька практика» формує у здобувачів відповідно до освітньо-професійної програми такі **компетентності**:

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК7. Здатність працювати в команді.

ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

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

СК8. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.

СК9. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовами для дослідницької практики є дисципліни навчального плану.

4. Очікувані результати навчання

Вивчення освітнього компонента передбачає формування та розвиток у здобувачів таких **програмних результатів навчання**:

ПРН4. Уміння здійснювати з'єднання, розподіл навантаження та перехід з одного генератора на інший, з'єднання та роз'єднання розподільних щитів і розподільних пультів.

ПРН9. Знання устрою, принципу дії та правил технічної експлуатації електричних систем, розподільних щитів, електродвигунів, генераторів, а також електросистем та обладнання змінного та постійного струму; систем автоматики та керування головною руховою установкою та допоміжними механізмами; навігаційного обладнання на містку та систем суднового зв'язку; електричних, електронних систем та систем керування палубними механізмами та вантажопідйомним обладнанням.

ПРН12. Знання видів пожежі, принципу дії систем пожежогасіння, уміння гасити пожежі із застосуванням належного обладнання, включаючи пожежі паливних систем; уміння організовувати навчання з боротьби з пожежею.

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

ПРНс17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.

5. Програма освітнього компонента

Створення умов для успішного проходження практики, систематичний контроль за виконанням здобувачами програми, календарного графіку, правил

охорони праці та поведінки на роботі та в побуті покладається на керівників практики від підприємства та університету.

Тематичний план освітнього компонента

Робоча програма дослідницької практики передбачає практичну роботу здобувача на підприємстві, в дослідницьких інститутах, на кафедрах університету, суднах протягом 6-ті тижнів по 8 годин щоденно, окрім святкових та вихідних днів. Тобто протягом 130 годин практики здобувач знаходиться на місці практики, а ще 30 годин (по 5 годин на кожен тиждень практики) працює самостійно над створенням звіту та підготовки до захисту звіту (заліку).

Теми для вирішення практичних задач керівники практики від підприємства можуть обирати згідно рекомендованих у пункті 5.2. Проте, дозволяється їх змінити згідно з особливостями виробничої (дослідницької) діяльності підприємства, на яке здобувача було направлено для проходження практики. У такому випадку, основною вимогою для цього є відповідність діяльності підприємства майбутнім знанням та вмінням здобувача, як спеціаліста з електромеханіки галузі знань G – «Інженерія, виробництво та будівництво» спеціальності G3 – «Електрична інженерія».

Рекомендований перелік тем для проведення дослідницької практики

Тема 1. Технологічні процеси, конструкції й принципи роботи механізму або агрегату, зазначеного в темі магістерської роботи.

[2, 6].

Тема 2. Послідовність і час протікання технологічних операцій, їхнього взаємозв'язку. Контрольовані технологічні параметри і вимоги точності їх контролю.

[2, 8].

Тема 3. Регульовані технологічні параметрів і показники якості автоматичної системи керування.

[3, 7].

Тема 4. Вимоги до оптимізації технологічного процесу й експериментальні характеристики. Умови роботи датчиків і автоматичної системи керування в цілому.

[1, 4, 9].

Тема 5. Функціональна та кінематична схема механізму разом з електроприводом із вказівкою геометричних розмірів, ваги окремих елементів.

[3, 5, 10].

Тема 6. Статичні показники об'єктів керування. Статичні навантаження основних технологічних режимів роботи виробничого агрегату, моменти інерції, передатні відносини окремих ланок кінематичної схеми; сумарний наведений момент інерції системи двигун-механізм; коефіцієнти тертя в підшипниках; величини прискорення й уповільнення, робочі швидкості механізму.

[3, 6, 8].

Тема 7. Вибір силових компонентів електроприводу.

[1, 2, 5].

Тема 8. Динамічні режими. Перевірка вибору силових компонентів електроприводу. Динамічні показники об'єктів керування.
[2, 6, 8].

Тема 9. Особливості розробки конструкторської документації та впровадження. Інтелектуальна власність.
[1, 5, 8].

Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання розробляється керівником практики від кафедри ЕІС та РК та видається кожному здобувачу вищої освіти перед початком дослідницької практики.

Зміст індивідуального завдання враховує конкретні умови та можливості бази практики, відповідає потребам виробництва й одночасно відповідає меті й завданням освітньої програми. Індивідуальне завдання повинно також враховувати інтереси та рівень підготовки здобувачів вищої освіти.

Метою індивідуального завдання є:

- набуття здобувачами вищої освіти навичок самостійної роботи зі збору, обробки практичного матеріалу та узагальнення її результатів шляхом підведення підсумків та внесення пропозицій;
- стимулювання прагнень здобувачів вищої освіти до науково-дослідної роботи;
- формування власної думки при оцінці конкретних виробничих ситуацій та прийнятті управлінських рішень.

Тематика індивідуальних завдань формується відповідно до тематики науково-дослідних робіт кафедри ЕІС та РК та тематик магістерських робіт здобувачів вищої освіти.

Виконання індивідуального завдання передбачає збір і обробку інформації згідно з розробленою тематикою та виконання інших видів робіт за дорученням кафедри.

Індивідуальне завдання формується у вигляді типового бланку завдання. Планування та своєчасність виконання етапів індивідуального завдання фіксується у щоденнику практики, який регулярно заповнюється здобувачем під час практики з метою систематизації й обліку виконаної за фіксований період роботи. Записи в щоденниках повинні бути оформлені технічно грамотно, написані акуратно тощо.

В щоденнику повинні бути відмітки про періодичну перевірку його керівниками практики від підприємства та кафедри характеристика здобувача та його роботи на підприємстві. Після закінчення практики щоденники повинні бути підписані бути підписані керівниками практики, завірені печатками підприємства та додані до звіту здобувача з дослідницької практики; звіти з практик без наявних щоденників - до захисту не приймаються.

Підведення підсумків практики

Підсумки дослідницької практики підводяться шляхом складання та захисту звіту. Звіт про дослідницьку практику є основним підсумковим документом, що

представляється здобувачем освіти як результат виконаної ним роботи під час практики. При складанні звіту слід керуватися цією робочою програмою практики та методичними рекомендаціями з проходження дослідницької практики, у яких викладена структура і зміст звіту та правила його оформлення.

Обов'язки керівника практики від університету

Керівники практики від університету повинні ознайомитись з даною програмою заздалегідь (за 10–15 діб до початку практики), отримати на кафедрі відповідну кількість екземплярів програми, оформити направлення на бази практики, визначити кожному здобувачу тему індивідуального завдання, зустрітись з студентами та провести організаційні збори.

На організаційних зборах керівник практики від університету інформує здобувачів про термін і місце проходження практики, ознайомлює їх з програмою практики, акцентуючи увагу на правилах охорони праці, техніки безпеки, поведінки на воді та транспорті, у побуті, особливостях проходження практики на конкретних підприємствах чи в інститутах, називає їх адреси, маршрути, визначає час і місце зустрічі, призначає старших груп здобувачів на підприємствах, нагадує їх обов'язки.

Керівник практики ознайомлює здобувачів з переліком документів, що необхідно мати з собою: паспорт, посвідчення кваліфікаційного розряду робітничої професії за спеціальністю (у разі необхідності або у разі наявності).

Здобувачі отримують у керівника практики від університету програми практики, направлення на практику, теми індивідуальних завдань, інформацію про особливості виконання програми та захисту звіту.

Під час проведення практики керівник практики від університету зустрічає здобувачів на підприємстві (в разі необхідності), допомагає їм отримати документи для оформлення на роботу, забезпечує зустріч здобувачів з керівником практики від підприємства, розміщує їх на робочі місця, узгоджує і затверджує календарний графік проходження практики та зміст індивідуального завдання кожного здобувача.

Керівник практики від університету регулярно зустрічається зі здобувачами та керівником практики від підприємства (в разі необхідності), активно допомагає здобувачам виконати програму практики, вивчити останні досягнення підприємства в галузі сучасних методів керування, дослідження та покращення показників якості електричної енергії.

Обов'язки керівника практики від підприємства

Керівник практики від підприємства повинен:

- зустріти здобувачів в перший день практики і влаштувати на робочі місця; уточнити з керівником практики від університету календарний графік проходження практики та індивідуальні завдання всіх здобувачів;
- ознайомити здобувачів з правилами внутрішнього розпорядку та особливостями роботи на конкретних робочих місцях;
- забезпечити регулярний контроль табельного обліку здобувачів;
- організувати ознайомлення здобувачів з підприємством та проведення зустрічей здобувачів з керівництвом підприємства.

- ініціативно та регулярно забезпечувати виконання календарного графіку проходження практики;
- перевіряти матеріали, зібрані та оформлені здобувачем під час практики;
- оцінити якість роботи кожного здобувача під час практики;
- передати на профільуючу кафедру свої пропозиції щодо покращення організації виробничої практики.

Обов'язки здобувачів

Не менше ніж за 10 днів до початку виробничої практики здобувачі повинні знати: на якому підприємстві вони проходять практику; термін практики; індивідуальні завдання та особливості їх виконання; ім'я та по-батькові керівника практики від університету, телефон; місце та час зустрічі з керівником практики на підприємстві (в разі необхідності). Після прибуття на практику здобувачі повинні отримати перепустки, пройти інструктаж з техніки безпеки та охорони праці (вступний і на робочому місці) з оформленням необхідної документації.

Успішне вирішення задач практики пов'язано зі знанням та обов'язковим виконанням здобувачами правил охорони праці, техніки безпеки, пожежної безпеки, санітарної гігієни. В період практики на здобувачів розповсюджуються правила внутрішнього розпорядку підприємства, а також загальне трудове законодавство. Виконання робіт дозволяється тільки за умови забезпечення всіх заходів з техніки безпеки, охорони праці, пожежної безпеки.

Безпосереднє керівництво здобувачами в період практики покладається на керівника практики від підприємства. На протязі практики здобувачі регулярно та самостійно працюють над виконанням поставленого графіку практики.

Наприкінці практики здобувачі оформляють щоденник та звіт з практики, здають технічну документацію, літературу, спецодяг та іншу власність підприємства, отриману для тимчасового використання. Оформлений обхідний лист разом з перепусткою здобувачі залишають на підприємстві за повним розрахунком.

Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної та заочної форми навчання:

- пошук та аналіз корисної літератури – **5 год / 1 тиждень практики (всього 20 год);**
- вивчення робочої документації підприємства – **10 год / 1 тиждень практики (всього 40 год);**
- виконання індивідуального завдання – **10 год / 1 тиждень практики (всього 40 год);**
- виконання завдань звіту – **10 год / 1 тиждень практики (всього 40 год);**
- написання звіту – **10 год / 1 тиждень практики (всього 40 год).**

Розподіл часу самостійної роботи

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
		3-й семестр	
1	Пошук та аналіз корисної літератури	20	20
2	Вивчення робочої документації підприємства	40	40
3	Виконання індивідуального завдання	40	40
4	Виконання завдань звіту	40	40
5	Написання звіту	40	40
	Разом	180	180

6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методи їх демонстрування

Методи навчання, які використовуються для засвоєння програмного матеріалу та активізації навчального процесу:

- робота з літературою – опрацювання різних видів джерел, спрямоване на формування нових знань, їх закріплення, вироблення вмінь і навичок та реалізацію контрольно-корекційної функції в умовах формальної, неформальної та інформальної освіти;

- пояснення – словесне розкриття причинно-наслідкових зв'язків і закономірностей у розвитку природи, людського суспільства і людського мислення;

- лекція – усний виклад навчального матеріалу, який характеризується великим обсягом, складністю логічних побудов, сконцентованістю розумових образів, доведень і узагальнень;

- ілюстрування – показ та сприйняття предметів, процесів і явищ у їх символічному зображенні за допомогою плакатів, карт, портретів, фотографій, схем, репродукцій, звукозаписів тощо;

- відеометод – використання відеоматеріалів для активізації наочно-чуттєвого сприймання; забезпечує більш легке і міцне засвоєння знань в їх образно-понятійній цілісності та емоційній забарвленості;

- інструктаж – ознайомлення зі способами виконання завдань, інструментами, матеріалами, технікою безпеки, показ операцій та організацію робочого місця; практична робочого місця;

- практична робота – метод поглиблення і закріплення теоретичних знань та перевірки наукових висновків.

Методи контролю і самоконтролю: фронтальне опитування.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- комплексний залік;
- стандартизовані тести.

7. Форми поточного та підсумкового контролю

Рівень засвоєння матеріалу дисципліни здійснюється шляхом проведення поточного контролю у вигляді тестових завдань різної складності, перевірки результатів виконання практичних завдань та підсумкового контролю у формі екзамену. Питома вага заключного екзамену в загальній системі оцінок – 40 балів.

Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті та за результатами самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми шляхом тестування (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) та набутих практичних навичок під час виконання практичних завдань. Підсумкова оцінка з дисципліни складається з оцінок, отриманих за поточний модульний контроль у формі тестування – до 28 балів, результатів виконання практичних робіт – до 32 балів та екзамену – до 40 балів.

За всі контрольні заходи (КЗ) протягом семестру здобувач може отримати від 0 до 100 балів. Право здавати екзамен дається здобувачу, якій з урахуванням максимальних балів проміжних оцінок набирає не менше 60 балів. Підсумкова оцінка навчального курсу є сумою проміжних оцінок і оцінки за екзамен. Якщо здобувач не набрав мінімальну суму балів, то він не допускається до екзамену і йому рекомендується набрати цю кількість за рахунок виконання додаткового завдання для самостійного виконання, зокрема участю у науковій конференції з обов'язковою публікацією тез доповідей, або публікацією статті у фаховому вітчизняному чи закордонному виданні, що включено до міжнародних наукометричних баз даних.

Здобувач, який набрав за всі КЗ менше 60 балів, складає підсумковий семестровий екзамен (що проводиться у письмовій формі), до якого він допускається після виконання всіх передбачених елементів модулів, результатом якого є отримання необхідної мінімальної суми 60 балів.

Форми контролю результатів навчальної діяльності здобувачів та їх оцінювання

Контроль діяльності здобувачів під час практики здійснюється в двох формах: як поточний контроль (тижневі усні звіти здобувачів перед керівниками практики від кафедри щодо виконання роботи), і як підсумковий (захист звіту). Облік та оцінка результатів роботи завершуються захистом звіту за результатами виробничої практики: кожний здобувач звітує щодо отриманих у ході практики знань та навичок, виокремлюючи ті з них, що вважаються найбільш цінними. Звіт про виконання програми виробничої практики готується кожним здобувачем до захисту та передбачає підготовку та надання на кафедру таких документів:

– щоденник дослідницької практики, що містить позначки про прибуття здобувача на практику і відбуття з неї, календарний графік з позначками про виконання програми практики, опис проведеної роботи за період практики, характеристику здобувача від керівника практики на підприємстві, підписану та завірену печаткою підприємства, висновки керівника практики від університету. Щоденник подається в роздрукованому варіанті з усіма підписами і печатками;

- звіт про виконання програми практики, що містить стислий опис практичних результатів роботи, отриманих знань, вмінь, навичок та інструментів. Звіт підписується здобувачем і керівником практики від університету в роздрукованому варіанті;
- звіт із роботи під час дослідницької практики з використанням дистанційних технологій у період карантину / військового стану, подається в електронній версії;
- у випадку оформлення індивідуальної угоди на проведення практики здобувача НУК необхідно надати 1 екземпляр угоди з базою практики, завіреним оригіналами підписів та печаток обох сторін угоди.

8. Критерії оцінювання результатів навчання

Оцінка дослідницької практики здійснюється диференційовано з урахуванням якості звіту з практики та результатів захисту під час заліку. Здобувачі, роботи яких були визнані незадовільними, вважаються такими, що не виконали навчальний план семестру, мають академічну заборгованість і проходять дослідницьку практику за індивідуальним графіком і завданням.

Критерії оцінювання відповідей на завдання звіту

Звіт	Критерії оцінювання
20–25	Повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації), надані відповідні обґрунтування та особистий погляд.
15–19	Достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або незначні неточності.
10–14	Неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації) та деякі помилки
5–9	Незадовільна відповідь.
1–4	Звіт прийнято без захисту.
0	Студент не надав звіт для оцінювання.

Критерії оцінювання захисту звіту (заліку)

Захист звіту (залік)	Критерії оцінювання
22–25	Здобувач логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті знання практичного матеріалу; щоденник практики та звітні документи представлено вчасно; усі питання в звіті розкрито повністю; індивідуальні завдання виконано на високому рівні; звіт захищено без зауважень; характеристика від керівника практики на підприємстві відмінна, здобувач демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок.
18–21	Здобувач аргументовано викладає матеріал, має практичні навички; щоденник практики та звітні документи представлено вчасно; виконано всі завдання, але мають місце незначні помилки і зауваження; індивідуальні завдання виконано; звіт захищено добре, характеристика практиканта від керівника практики на підприємстві позитивна.

14–17	Здобувач несвоєчасно представив щоденник практики та звітні документи; у звіті розкрито більшість питань, індивідуальні завдання виконано, але з окремими помилками і недоліками, звіт оформлено і захищено на недостатньо високому рівні, характеристика практиканта від керівника практики на підприємстві позитивна, але містить зауваження.
10–13	Здобувач несвоєчасно представив щоденник практики та звітні документи; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, більшість завдань у звіті не розкрито, виконання індивідуального завдання носить формальний характер, щоденник практики та звітні документи оформлені недбало; при захисті звіту здобувач не впевнений у відповідях, не має твердих знань; характеристика практиканта від керівника практики на підприємстві в цілому задовільна.
6–9	Здобувач непереконливо відповідає на питання; щоденник практики та звітні документи представлено невчасно; додаткові питання викликають невпевненість; усі завдання виконано формально; щоденник практики та звітні документи оформлені недбало; здобувач при захисті звіту не впевнений у відповідях, не має твердих знань, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх з майбутньою діяльністю; характеристика практиканта від керівника практики на підприємстві задовільна.
1–5	Здобувач не представив щоденник практики та звітні документи або представив їх невчасно, не відповідає на питання щодо бази практики, майже не орієнтується в звіті, практичні навички не сформовані; характеристика практиканта від керівника практики незадовільна.
0	Здобувач взагалі не надав щоденник практики та звітні документи з виробничої практики.

Максимальна кількість балів за період дослідницької практики

Форма контролю	Максимальна кількість балів
Виконання індивідуального завдання	1 питання = 25 балів
Виконання завдань звіту	2 питання* × 25 балів = 50 балів
Підсумковий контроль – захист звіту	25 балів
Всього	100 балів

*всього до складу звіту з дослідницької практики входять відповіді на 3 питання, одне з яких індивідуальне від керівника практики університету, два інші обов'язкові від керівника практики на підприємстві (одне питання фахове за спеціальністю G3 – «Електрична інженерія», друге питання з техніки безпеки та охорони праці).

Вимоги до звіту та захисту результатів практики

Звіт з дослідницької практики готується в електронному вигляді засобами текстового редактора Microsoft office. Серед загальних вимог обсяг до 20 сторінок формату A4. Шрифт Times New Roman, розмір кегля 14, інтервал між рядками 1,5,

поля: верхнє та праве – 10 мм, лівє та нижнє – 25 мм. До захисту звіт з дослідницької практики надається у друкованому вигляді.

Звіт з дослідницької практики складається з:

1) Титульного аркуша, на якому зазначається:

- прізвище, ім'я, по-батькові здобувача;
- дата подачі звіту на захист;
- особистий підпис здобувача;
- назва звіту «Звіт з дослідницької практики»;
- шифр спеціальності G3 – «Електрична інженерія».

2) Щоденника практики. На цьому аркуші мають бути печатки відділу кадрів та підписи відповідальних осіб на підприємстві на якому здобувач проходив практику, разом з датами про його прибуття та вибуття з підприємства. В щоденнику практики здобувач має зазначити:

- прізвище, ім'я, по-батькові здобувача;
- спеціальність: G3 – «Електрична інженерія»;
- інститут: Навчально-науковий інститут автоматики та електротехніки;
- кафедра: Електричної інженерії суднових та роботизованих комплексів;
- освітньо-професійна програма: «Експлуатація суднових автоматизованих систем» або «Електричні системи і комплекси транспортних засобів»;
- курс: 2;
- номер групи.

3) Аркушів з відповідями на три отримані питання (два основні та одне індивідуальне). Для кожного здобувача питання різні.

4) Висновки по написанню звіту;

5) Перелік посилань, в якому слід зазначити всі джерела інформації, що були застосовані при написанні звіту.

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає освітній компонент

Під час проведення дослідницької практики використовуються технічні засоби, а саме: комп'ютер, мультимедійний проектор або інтерактивна дошка. Якщо є можливість інтерактивної дошки або проектора, то наочні пояснення можна організовувати таким чином: теоретичні відомості будуть наочно супроводжуватися демонстрацією на інтерактивній дошці (за наявності), або мультимедійному проекторі. Це дає можливість здобувачу не тільки почути, а й побачити, що сприяє більш ефективному засвоєнню нового матеріалу. Така форма є найдоступнішою і найцікавішою для засвоєння нового матеріалу з освітнього компоненту «Дослідницька практика». Також, можливе використання: вітчизняних та закордонних фахових журналів; навчальних плакатів; матеріалів розміщених на профільних Інтернет платформах; проспекти фірм-виробників елементів керування судновим електрообладнанням; зразки обладнання, що знаходяться за місцем проведення дослідницької практики.

10. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 №1556-18 / Офіційний сайт Верховної Ради України: Законодавство України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

2. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 13.12.1991 №1977-XII / Офіційний сайт Верховної Ради України: Законодавство України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1977-12>

3. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України (Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 08.04.93 №93) / Офіційний сайт Верховної Ради України: Законодавство. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93>

4. Івата В.В., Каткова Л.Л. Положення про організацію та проведення практики студентів Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова. – Миколаїв: відділ МЗ та МЯН НУК, 2020.

5. Волянська, Я. Б. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник / Я. Б. Волянська, С. М. Волянський – Миколаїв: НУК, 2017. – 192 с.

Допоміжна література

6. Кунденко М. П. Монтаж енергообладнання та систем керування: навч. пос. / Кунденко М. П., Федюшко Ю. М., Плахтир О. О., Кошкін Д. Л., Вахоніна Л. В., Циганов О. М., Садовий О. С. – Х.: ХНТУСГ, 2017. – 282 с.

7. Чмиленко, Ф. О. Посібник до вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» / Ф. О. Чмиленко, Л. П. Жук – Д.: РВВДНУ, 2014. – 248 с.

8. Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання: затв. Наказом Міністерства соціальної політики України від 19.01.2018 №62. Про наукову і науково-технічну діяльність» від 13.12.1991 №1977-XII / Офіційний сайт Верховної Ради України: Законодавство України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0244-18#n13>

9. Закон України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» № 3687-XII від 15.12.1993 р.

10. Закон України «Про авторське право і суміжні права» № 3792-XII від 23.12.1993 р.

Інформаційні ресурси в Internet

1. Google Scholar або Google Академія: пошукова система і некомерційна бібліометрична база даних, що індексує наукові публікації та наводить дані про їх цитування <https://scholar.google.com.ua/>.

2. Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.kiev.ua>; <http://www.nau.kiev.ua>; <http://www.liga.kiev.ua>.

3. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua>.

4. Національна парламентська бібліотека України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nplu.kiev.ua>.