

Кафедра гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії

Декан факультету

Дугаки

Наталія ДУДЯК
(прізвище та ініціали)

«30» серпня 2024 р.

НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Освітній рівень другий (магістерський)
(бакалавр, магістр)

Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
---------------	--

(шифр і назва спеціальності)

Спеціалізація (освітня програма) Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

(назва спеціалізації)

Факультет архітектури та будівництва
(назва факультету, кафедра)

2024 – 2025 навчальний рік

Програма науково-дослідної практики для студентів 1 курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти, галузі знань 14. Електрична інженерія, спеціальності 141. Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». – Кропивницький: ХДАЕУ, 2024. 29 с.

Укладачі: к.т.н., доцент Волошин М.М., к.т.н., доцент Литвиненко В.М.,
к.т.н., доцент Зубенко В.О.

Методичні рекомендації для підготовки кваліфікаційної роботи затверджені на засіданні кафедри гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії

Протокол № 1 від “30” серпня 2024 року

Схвалено методичною комісією факультету архітектури та будівництва

Протокол від “30” серпня 2024 року № 1

Схвалено на Вченій раді факультету архітектури та будівництва

Протокол від “30” серпня 2024 року № 1

Завідувача кафедри _____ (Микола ВОЛОШИН)
(підпис) (прізвище та ініціали)
“30” серпня 2024 року

©ХДАЕУ, 2024 р.
© Микола ВОЛОШИН, 2024 р.
© Віктор ЛИТВИНЕНКО, 2024 р.
© Валентина ЗУБЕНКО, 2024 р.

ВСТУП

Призначення науково-дослідної практики – узагальнення, вдосконалення та закріплення сукупності здобутих знань, покращення отриманих дослідницьких умінь і навичок, інших компетентностей, удосконалення придбаного науково-професійного досвіду та забезпечення готовності до самостійної трудової діяльності, а також аналіз матеріалів та обґрунтування нових науково-технічних рішень у проєкту та науково-виробничу діяльність, впровадження і використання ефективних способів та методів керування різноманітним електромеханічним обладнанням. У програмі науково-дослідної практики студентів висвітлюються організаційно-методичні засади практичної професійної підготовки студентів.

1.ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Науково-дослідна практика є складовою частиною навчального процесу і спрямована на практичну складову підготовки висококваліфікованих фахівців зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

1.1. Опис предмета переддипломної практики.

Характеристика практики	Спеціальність . освітня ступінь	Вид та форма контролю практики
Курс: <u>1</u>	<u>141</u> «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», магістр	Вид практики: <u>Науково-дослідна</u> Вид контролю: <u>диференціальний залік</u>
Семестр: <u>2</u>		
Кількість кредитів: <u>9</u>		
Загальна кількість годин: <u>270</u>		
Кількість тижнів: <u>6</u>		
Кількість тижневих годин: <u>45</u>		

1.2. Мета і завдання переддипломної практики.

Мета науково-дослідної практики покликана сформувати у здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти професійних умінь і навичок прийняття самостійних рішень на конкретній ділянці роботи в реальних виробничих умовах, а також сформувати та закріпити загальні і спеціальні фахові компетентності, які необхідні для роботи в області електроенергетики електротехніки та електромеханіки.

Завданням науково-дослідної практики є закріплення знань, які студенти отримали в ході теоретичного навчання, глибоке вивчення конкретних технологічних процесів, здобуття практичних навиків за спеціальністю, знайомство з технологічним обладнанням, вивчення методів керування підрозділами та техніко-економічних характеристик праці на підприємстві.

Загальними задачами науково-дослідної практики є:

- закріплення у виробничих умовах теоретичних знань, отриманих студентами в процесі навчання у вузі, на основі глибокого вивчення організаційно-економічних принципів роботи підприємства і його підрозділів;
- вивчення принципів роботи служби диспетчерського управління;
- вивчення організації проектно-конструкторської роботи, порядку розробки, проходження та затвердження проектної, технічної та конструкторської документації на підприємстві;
- ознайомлення з питаннями технології виробництва та розподілу електроенергії, патентоведення та винахідницької діяльності на підприємстві;
- набуттям навиків у проведенні дослідницької роботи, впровадження результатів науково-дослідної роботи, підготовка наукових доповідей та статей,
- вивчення питань інженерної психології та організації інженерної праці;
- узагальнення, систематизація, закріплення і заглиблення знань по основним теоретичним дисциплінам;
- набуття практичних навичок та освоєння передових методів праці за безпосередньою участю у виробничій діяльності;
- формування наукових інтересів і тематики наукових розробок.

- набуття досвіду організаторської роботи в трудовому колективі.

1.3. Результати навчання.

В результаті проходження науково-дослідної практики магістр повинен згідно освітньо-професійної програми “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка” другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”, придбати наступні практичні навички, вміння та професійні компетентності:

- здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;

- здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;

- здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;

- здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання та об’єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;

- здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці;

- здатність досліджувати та визначити проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов’язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров’я і безпеки та оцінками ризиків в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці;

- здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці;

- здатність керувати проектами і оцінювати їх результати;

- здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних

об'єктів та систем;

- здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання електро-енергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів;

- здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем;

- володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах;

- здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності;

- вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;

- виявити проблеми і ідентифікувати обмеження, що пов'язані з проблемами охорони навколишнього середовища, сталого розвитку, здоров'я і безпеки людини та оцінками ризиків в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;

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

1.4. Бази проходження науково-дослідної практики.

№ з/п	НАЗВА ПІДПРИЄМСТ ВА	КЕРІВНИК	АДРЕСА, ТЕЛЕФОН	НАЯВНІСТЬ ДОГОВОРУ
1	Товариство з обмеженою відповідальніст ю "ЕНЕРГОБУД- СПМ"	Кузнецов Сергій Іванович	04119, м. Київ, в. Зоологічна, будинок 4А, офіс 139, т.м. +38067-93-194- 74	від 10.01.2024р. термін дії 10.01.2028 р.
2	Товариство з обмеженою відповідальніст ю "ЕНЕРГІЯ СОНЦЯ"	Ковтуненко Ірина Олексіївна	25014, Кіровоградська область, м. Кропивницький, в. Заміська, будинок 2-А, т.м. +38067-93-194- 74	від 10.01.2024р. термін дії 10.01.2028 р.
3	Товариство з обмеженою відповідальніст ю "КС-СОЛАР"	Чеканов Олександр Олександрови ч	25006, Кіровоградська область, м. Кропивницький, в. В'ячеслава Чорновола, будинок 3, т.м. +38099-150-05- 05	від 10.01.2024р. термін дії 10.01.2028 р.

Науково-дослідна практика студентів проводиться відповідно з договорами, які укладаються між ХДАЕУ і базами практики.

За безпосереднього дозволу кафедри студенти можуть самостійно підбирати для себе місце проходження практики.

2. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

2.1. Розподіл і направлення студентів на практику.

Розподіл студентів на практику здійснюється випускаючою кафедрою. Науково-дослідна практика проводиться на передових підприємствах енергетичної галузі, науково-дослідних і проектних організаціях після закінчення теоретичних занять і виконання студентом учбового плану у повному обсязі. Студенти, які не мають контрактів про працевлаштування, проходять науково-дослідну практику на підприємствах, що здатні забезпечити якісне проведення практики за її програмою та висловили згоду на проведення практики з метою відбору студентів з практикантів для працевлаштування. На проведення практики в цьому випадку полягає договір між університетом і підприємством. Після закінчення процедури розподілу студентів за місцями практики видається відповідний наказ по університету, і студентам видаються направлення на практику.

Студенти направляються на науково-дослідну практику у відповідності з наказом по університету, маючи при собі оформлені:

- направлення на практику (Додаток А);
- щоденник практики з заповненням і завіренням відповідними підписами і печаткою університету першим листом (Додаток Б);
- індивідуальне завдання на практику, затверджене керівником практики від кафедри (Додаток В);
- програму практики.

2.2. Керівництво практикою і контроль за її проведенням.

Наказом ректора по університету призначаються керівники практики за місцями її проведення з викладачів випускової кафедри. Керівник практики від університету проводить організаційні збори зі студентами, на яких роз'яснює їм порядок проходження практики, її завдання та зміст, а також вирішує всі організаційні питання з базою практики та навчальним відділом університету.

В процесі проходження студентами практики керівник практики від університету контролює виконання підприємством узятих зобов'язань щодо

організації практики і виконання студентами програми практики та виданих їм індивідуальних завдань, надає студентам необхідну методичну допомогу.

Загальне керівництво практикою на підприємстві здійснюється відповідним відділом, який за узгодженням з керівником практики від університету розподіляє студентів-практикантів по виробничих ділянках(переважно електричних, електротехнічних, електроенергетичних, енергетичних, електрогенеруючих, релейних тощо), підбирає керівників практики від підприємства з найбільш досвідчених і кваліфікованих фахівців відповідного профілю, організовує видання наказу, яким регламентуються всі організаційні питання практики.

Керівник практики від підприємства створює студенту-практиканту необхідні умови для виконання програми практики, проводить інструктаж з охорони праці, контролює виконання студентом правил внутрішнього розпорядку.

Контроль процесу проходження практики з боку університету здійснюють завідувач випускової кафедри та представник навчального відділу університету, а з боку підприємства – відповідний відділ, уповноважений керівництвом підприємства. Контролюючі особи повинні вживати оперативних заходів щодо усунення виявлених недоліків. Про серйозні недоліки вони повинні негайно доповідати керівництву університету і підприємства. Контроль за проведенням переддипломної практики має на меті виявлення та усунення недоліків, надання практичної допомоги студентам у виконанні програми практики, а також забезпечення виконання студентом-практикантом правил внутрішнього розпорядку.

2.3 Обов'язки університету.

Під час проходження практики університет зобов'язаний:

- забезпечити студента-практиканта оформленими належним чином супровідними документами (див. п. 2.1);
- забезпечити контроль процесу проходження практики;
- забезпечити дотримання студентом-практикантом правил внутрішнього розпорядку підприємства;

- дотримуватися інших домовленостей, що прописані у договорі з підприємством про проходження практики у частині обов'язків університету.

2.4 Обов'язки підприємства.

Під час проходження практики підприємство зобов'язане:

- призначити керівника практики від підприємства;
- забезпечити проведення вступного інструктажу, а потім інструктажу на робочому місці студенту-практиканту по прибутті останнього на підприємство для проходження практики;
- забезпечити доступ до загальних відомостей про підприємство, його структуру, основне технологічне обладнання та енергоспоживання, провести відповідні екскурсії;
- забезпечити робочий день не більше восьми годин на добу та п'яти робочих днів на тиждень; перевищення даної вимоги повинно окремо узгоджуватися з університетом та студентом-практикантом;
- надавати практичну допомогу студентам у виконанні програми практики;
- надавати можливість студентам-практикантам користуватись технічною бібліотекою підприємства, отримувати консультації спеціалістів з питань, пов'язаних з практикою;
- при необхідності забезпечувати спецодягом;
- забезпечити належне оформлення документів про проходження практики;
- дотримуватися інших домовленостей, що прописані у договорі з університетом про проходження практики у частині обов'язків підприємства.

3. ЗМІСТ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

На протязі першого дня науково-дослідної практики студенти-практиканти повинні одержати інструктаж з техніки безпеки та розробити з керівником практики від підприємства календарний план проходження практики, ознайомитися із структурою підприємства, режимом його роботи та керування. В подальшому, зміст практики визначається в залежності від теми

дипломного проекту і завданнями для окремих її розділів. В завданнях приводяться вихідні дані для виконання цих розділів, задачі, які бакалавр повинен самостійно вирішити, перелік і характеристика графічного матеріалу.

Студенти повинні ознайомитись і вивчити техніко-економічні задачі підприємства таким чином, щоб потім у дипломному проекті привести своє рішення економічних проблем за рахунок автоматизації, проектування чи модернізації енергетичного обладнання, вдосконалення умов його експлуатації.

Керівник практики від кафедри повинен (разом з керівником від підприємства) забезпечити проходження практики на підприємстві згідно з графіком практики.

Студент-практикант зобов'язаний:

- виконувати завдання, які передбачені програмою практики;
- дотримуватися діючим на підприємстві чи іншій організації правилам внутрішнього трудового розпорядку;
- вивчити і суворо виконувати правила охорони праці, ТБ, промислової санітарії;
- постійно пам'ятати правила допуску, поведінки і виконання робіт в діючих електроустановках;
- нести відповідальність за виконану роботу і її результати нарівні зі штатними робітниками;
- вести щоденник, в який занотовуються необхідні матеріали, , виконувати ескізи, графіки, рисунки і т.д.

Науково-дослідна практика включає наступні основні питання.

1. Дослідження умов виробничої діяльності та господарювання.

1.1. Загальна характеристика підприємства та його діяльності.

1.2. Місце та роль об'єкту або процесу, що підлягає автоматизації, у діяльності підприємства в цілому, його економічні показники.

2. Дослідження характеристик та особливостей технологічного процесу.

2.1. Особливості технології об'єкту.

2.2. Технологічне обладнання на об'єкті: його основні технічні

показники та характеристики.

2.3. Аналіз існуючих технологій об'єкта, рівня їх електрифікації і автоматизації.

3. Безпека життєдіяльності і екологія.

4. Загальний висновок, виконання індивідуального завдання, підготовка звіту з практики.

3.1. Індивідуальні завдання.

Виконання індивідуальних завдань є важливим елементом роботи студентів при проходженні переддипломної практики. Метою цих завдань є надбання студентами умінь та навичок самостійного розв'язування виробничих, наукових та організаційних проблем.

Індивідуальні завдання повинні стосуватися питань науково-дослідного, розрахункового і конструкторського характеру і пов'язані з:

- розробленням оригінальних технологічних процесів;
- модернізацією обладнання;
- обґрунтуванням пропозицій щодо економії енергоресурсів;
- оптимізацією енергетичних потоків;
- підвищенням надійності енергозабезпечення.

Зміст індивідуальних завдань визначається та затверджується керівником від університету з урахуванням профілю підприємства.

3.2. Баланс робочого часу студентів.

Таблиця 1

Орієнтовний баланс робочого часу під час проходження науково-дослідної практики

№ з/п	Робота, яка виконується	Кількість днів
1	Знайомство з керівником практики від виробництва, оформлення перепусток, інструктаж з техніки безпеки	1
2	Екскурсії, навчальні заняття, тренінги тощо	2

3	Ознайомлення з технологічними процесами та обладнанням, виконання завдань керівника практики від університету	10
4	Виконання індивідуальних завдань	5
5	Дооформлення щоденника та звіту з практики	2

Загальний час практики студентів складає шість тижнів. За цей термін передбачається знайомство з усіма цехами і підрозділами всіх цехів і адміністративними службами підприємства і це реалізується у вигляді екскурсій з поясненнями роботи діючого обладнання; надання графічного матеріалу, паспортів устаткування тощо; проведення робіт під керівництвом працівника підприємства і університету, який надає пояснення теоретичного і практичного плану; виконання студентом індивідуальних завдань. Орієнтовний баланс робочого часу студента під час проходження переддипломної практики наведений у табл. 1.

4. ЗАВЕРШАЛЬНИЙ ЕТАП ТА ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

На завершальному етапі практики (останні 2 дні) студент-практикант повинен завершити оформлення щоденника та звіт з практики, отримати у щоденник відгук і оцінку роботи від керівника практики та відмітку про завершення проходження практики від підприємства.

По завершенню практики студент-практикант має здати в бюро пропусків свій пропуск на підприємство і прибути в університет.

Не пізніше, ніж через три робочі дні після закінчення практики студенти здають належно оформлені звіт і щоденник з практики керівникові практики від університету.

Семінар з підведення підсумків практики та складання студентом диференційованого заліку комісії проводяться не пізніше, ніж через п'ять робочих днів після закінчення практики.

Оцінка з науково-дослідної практики, яку отримав студент під час складання диференціального заліку, враховується нарівні з іншими оцінками,

що характеризують успішність студента. Результати складання заліку з науково-дослідної практики заносяться у залікову відомість,

проставляються у залікову книжку і журнал обліку успішності.

Студенти, що не виконали програму науково-дослідної практики, одержали негативний відгук на підприємстві або незадовільну оцінку при складанні заліку вважаються такими, що мають заборгованість.

4.1. Вимоги щодо оформлення щоденника з науково-дослідної практики.

Протягом практики студент-практикант повинен вести облікові записи у щоденнику з науково-дослідної практики, які повинні містити:

- відомості щодо екскурсій, теоретичних занять, тренінгів, лекцій тощо;
- нотатки про виконану роботу та її результати;
- отримані корисні відомості.

Таким чином, щоденник з науково-дослідної практики повинен відобразити всю виконану під час практики роботу. Усі записи у щоденнику повинні бути датованими.

4.2. Вимоги щодо оформлення звіту з науково-дослідної практики.

Звіт складається у відповідності до задач та змісту практики за матеріалами, отриманими на робочих місцях, лекціях, екскурсіях, тренінгах тощо. Звіт повинен давати повне уявлення про виконану роботу та кінцеві результати практики. Звіт повинен показати обізнаність студента про роботу підприємства, цеху, відділу, лабораторії. Він повинен переважно відноситися до тієї частини виробництва, технологічного процесу і технологічного устаткування, які є об'єктом вивчення на практиці і безпосередньо пов'язані з робочим місцем студента.

Звіт – це результат самостійної творчої роботи студента. Він не повинен дублювати звіти інших студентів і повинен відрізнятися чіткістю побудови, переконливістю аргументування, стислістю і ясністю викладу результатів роботи, доказовістю висновків, обґрунтованістю висновку і рекомендацій.

Звіт виконується у вигляді текстового документа – брошури обсягом 25 -

30 сторінок, оформленої згідно з вимогами ЄСКД до технічних звітів. Звіт повинен містити (у порядку вкладення до брошури):

- титульний аркуш;
- реферат;
- зміст;
- текстові і графічні матеріали, перелічені в змісті.

Зразок оформлення титульного аркуша звіту наведений у Додатку Г. Реферат (обсягом не більше 1 стор.) містить назву документа (звіту), ключові слова, коротко зміст документа та основні висновки, кількість сторінок, ілюстрацій, таблиць, додатків, джерел інформації.

Зміст оформлюється так само, як у будь-яких літературних виданнях. Він інформує читача про найменування і посторінкове розміщення наступних текстових і графічних фрагментів звіту, починається із списку скорочень і умовних позначень і закінчується списком додатків, а саме:

- СКОРОЧЕННЯ І УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ;
- ВСТУП;
- РОЗДІЛИ ОСНОВНОЇ ЧАСТИНИ (з обов'язковим включенням підрозділу з техніки безпеки);
- ВИСНОВКИ;
- СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ;
- ДОДАТКИ.

Нумерації, рубрикації, підлягають лише розділи, підрозділи і пункти основної частини звіту.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, наприклад: Додаток А, Додаток Б тощо. Кожний із перелічених фрагментів звіту починається з нової сторінки, і його заголовок записується великими літерами з вирівнюванням по центру сторінки без абзацу. Заголовки підрозділів (наприклад: 2.1. Функціональна схема електропостачання, 3.2. Умови експлуатації... тощо) записуються маленькими літерами без крапки в кінці з вирівнюванням за шириною сторінки без абзацу. Перенесення в заголовках не допускаються.

Скорочення і умовні позначення надаються поняттям, що вживаються в подальших фрагментах звіту більше трьох разів.

Допустимий обсяг вступу – 1 сторінка. У вступі наводяться відомості про місце проходження практики, її мету і завдання, тенденції розвитку відповідної галузі промисловості, місце даного підприємства в галузі, роль даного цеху (відділу) у виробничій програмі підприємства (установи), роль інженерів у забезпеченні успішної роботи цеху (відділу), коротка характеристика змісту звіту, об'єкта вивчення, результатів практики.

Перелік розділів і підрозділів основної частини звіту, може варіюватися в залежності від профілю бази практики:

- характеристика підприємства;
- характеристика цеху (відділу, служби, лабораторії, ділянки, де студент-практикант проходив практику на робочому місці);
- практика на робочому місці;
- технологічне устаткування цеху (ділянки), технологічний процес;
- електроустаткування цеху (ділянки, технологічного агрегату, лінії);
- системи обліку енергоспоживання;
- локальні системи автоматики енергоспоживання;
- комп'ютеризація систем управління;
- інформаційне забезпечення проектних робіт;
- система автоматизованого проектування;
- техніка безпеки на підприємстві (робочому місці);
- матеріали, що належать до виконання індивідуального завдання;
- теоретичні заняття і екскурсії (короткий зміст);
- постановка завдань наукових досліджень і конструкторських розробок;
- виконані самостійно проектні і дослідні роботи.

У розділі "Характеристика підприємства" повинні бути описані (за наявністю):

- призначення структура підприємства: основні цехи, підрозділи, служби, тощо;
- загальна характеристика основних технологічних процесів на

підприємстві;

- рівень автоматизації, комп'ютеризації;
- електроенергетична інфраструктура (трансформаторні та розподільчі підстанції, мережі електропостачання)
- організація виробництва, економічні показники виробництва
- організація охорони праці.

Характеристика цеху (ділянки, лабораторії, служби та ін.), в якому студент проходив практику, містить питання: призначення цеху, технологічна структура (схема), виробнича програма, організація виробництва, використання електрики, характеристика енергоспоживання, енергозбереження, пожежонебезпеки, екології тощо.

У відомостях про проходження практики на робочому місці (з посиланням на щоденник практики) необхідно зазначити календарні терміни, посади, функціональні обов'язки, навести характеристику обладнання та забезпечення робочих місць й інші відомості про виробничу діяльність під час практики з самооцінкою результатів.

Обов'язковим підрозділом є наведення правил та заходів з техніки безпеки та охорони праці на підприємстві або безпосередньому робочому місці практиканта (у залежності від умов проходження практики, рівня безпечності технологічних процесів на підприємстві, закріплення за практикантом відповідного робочого місця). У підрозділі наводяться особливості небезпечних процесів на підприємстві, вказується наявність на підприємстві отруюючих та небезпечних речовин, цитуються важливі пункти з інструкцій з техніки безпеки та охорони праці.

У завершальних розділах основної частини звіту наводяться відомості про прослухані лекції та екскурсії; наводиться характеристика проектних і дослідних робіт, в яких студент брав участь (із зазначенням, у чому ця участь полягає).

У висновку (обсягом до 2 стор.) стисло резюмується зміст виконаної за час практики роботи, робляться висновки щодо результатів практики, даються рекомендації з питань модернізації систем енергопостачання та

енергоспоживання, наукових досліджень, організації практики тощо, індивідуального завдання на практику.

До списку джерел інформації входять усі джерела: літературні, каталоги, звіти, проекти, стандарти та ін., використані студентом у ході практики (на які є посилання в тексті звіту).

Для зручності сприйняття тексту звіту окремі його фрагменти оформлюють у вигляді додатків. У додатки можуть бути винесені техніко-економічні розрахунки, теоретичні викладки, паспортні дані обладнання, алгоритми тощо.

Креслення, схеми і специфікації відносять до категорії конструкторської документації, в звіті про практику вони належать до складу першого з додатків. На титульному аркуші цього додатка наводиться його назва "Конструкторські документи" з переліком останніх. Ці документи шифруються за певними правилами в основних написах (див. стандарти ЄСКД). Шифри документів використовуються при посиланнях на них у тексті звіту).

На титульному аркуші останнього з додатків наводиться його назва "Супровідні документи" з переліком останніх. У цей перелік входять:

- щоденник практики;
- індивідуальне завдання на практику, підписане керівником практики від університету;
- інші документи.

Місце кутового штампа
вищого навчального закладу

КЕРІВНИКУ

(є підставою для зарахування на практику)

Згідно з угодою від „___” _____ 20__ року № ___, яку
укладено з

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

Строки практики з „____” _____ 20__ року
по „____” _____ 20__ року

Керівник практики від університету

ПРИЗВИЩА, ІМЕНА ТА ПО БАТЬКОВІ СТУДЕНТІВ

[illegible]

(прізвище та ініціали)

Додаток Б
Форма щоденника практики

**ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

(вид і назва практики)

Студента _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

Факультет _____

Кафедра _____

Освітньо-кваліфікаційний рівень _____

Спеціальність (напрямок підготовки) _____

(назва)

_____ курс, група _____

Студент _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство (в організацію, установу)

Печатка
підприємства (організації, установи) «__» _____ 20__ року

(підпис) _____
(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув з підприємства (організації, установи)

Печатка
Підприємства (організації, установи) «__» _____ 20__ року

(підпис) _____
(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Календарний графік проходження практики

[illegible]

Керівники практики:

ВІД ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ _____
(підпис)

(прізвище та ініціали)

від підприємства, (організації, установи)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Відгук і оцінка роботи студента на практиці

(назва підприємства, організації, установи)

Керівник практики від підприємства, (організації, установи)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Печатка

« _____ » _____ 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)

Додаток В
Форма індивідуального завдання на практику

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТУ АРХІТЕКТУРИ ТА БУДІВНИЦТВА
КАФЕДРА ГІДРОТЕХНІЧНОГО БУДІВНИЦТВА, ВОДНОЇ
ТА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

ЗАВДАННЯ
на науково-дослідну практику студенту гр. _____
(шифр групи)

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

на підприємстві (в організації, установі) _____
(назва підприємства, організації, установи)

№ з/п	Об'єкт вивчення, найменування і обсяг роботи	Термін виконання	Форма подання результатів

Керівник практики від кафедри:
Науковий ступінь, звання, посада

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Додаток Г

Форма титульного аркуша звіту з практики

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТУ АРХІТЕКТУРИ ТА БУДІВНИЦТВА
КАФЕДРА ГІДРОТЕХНІЧНОГО БУДІВНИЦТВА,
ВОДНОЇ ТА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

ЗВІТ

з виробничої (переддипломної) практики

Студент _____ курсу _____
(прізвище, ім'я по батькові повністю)

Місце практики _____
(назва підприємства, організації, установи)

Період практики з _____ по _____

Керівник практики від підприємства _____
(прізвище, ініціали)

Керівник практики від університету _____
(прізвище, ініціали, підпис)

Захист звіту відбувся _____
(дата)

Результат захисту _____
оцінка (за національною шкалою/за шкалою ECTS)

Херсон 20 ____

Додаток Д

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Методичні рекомендації Міністерства освіти України №31-5/97 від 14.02.96р.
2. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України. {Ел. ресурс}: http://kpi.ua/dokument_practice.
3. Ермолаев С.А., Масюткин Е.П., Яковле В.Ф. Експлуатація енергообладнання в сільському господарстві. Підручник. Київ: «Інкос», 2005. 670 с.
4. Правила улаштування електроустановок. Видання офіційне. Харків: Видавництво «Форт», 2017. 760 с.
5. Василів Карл. Експлуатація електричних станцій. Підручник. Львів: Львівська політехніка, 2022. 236с.
6. Мілих Л.І., Шавьолкін О.О. Електротехніка, електроніка та мікросхемна техніка. Підручник. Київ: Каравела, 2018. 688с.
7. Горошко А.В., Гайданова О.В. Практикум з електротехніки: використання MATLAB при вивченні курсу електротехніки. Навчальний посібник. Хмельницький, 2019. 258с.
8. Квітка С.О. Силові електронні пристрої в системах керування. Підручник. Мелітополь: ВПЦ «Люкс», 2021. 180с.
9. Денисюк С.О., Радиш І.П., Кабацій В.М., Дерев'янко Д.Г. Основи електротехніки та електропостачання. Підручник. Київ: Кондор, 2018. 216с.
10. Бахор З.М., Журахівський А.В. Проектування підстанцій електричних мереж. Львів: Львівська політехніка, 2019. 308с.
11. Васи́лега П.О., Му́ріков Д.В. Електропривід робочих машин. Київ: Університетська книга, 2016. 220с.