

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства
та природокористування
Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики та
водного господарства
Кафедра автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-
інтегрованих технологій

04-03-375M

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

та програма проходження виробничої практики
для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського)
рівня за освітньо-професійною програмою
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка» денної та заочної форми навчання

Рекомендовано науково-
методичною радою з якості
ННІ ЕАВГ
Протокол № 5 від 25 січня 2024.

Рівне – 2024

Методичні вказівки та програма проходження виробничої практики для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» денної та заочної форми навчання [Електронне видання] / Артюх Н. І. – Рівне : НУВГП, 2024 – 12 с.

Укладач: Артюх Н. І. к.т.н., доцент кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

Відповідальний за випуск: Древецький В. В., д.т.н., професор, завідувач кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

Керівник групи забезпечення спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Літковець С. П.

© Н. І. Артюх, 2024
© НУВГП, 2024

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| Вступ | 4 |
| 1. Мета і завдання виробничої практики | 4 |
| 2. Об'єкт виробничої практики | 6 |
| 3. Організація практики | 6 |
| 4. Ведення щоденника..... | 7 |
| 5. Зміст практики..... | 7 |
| 6. Зміст звіту з практики..... | 7 |
| 7. Вимоги до оформлення звіту..... | 8 |
| 8. Література..... | 10 |
| Додаток А Приклад оформлення титульного аркуша... | 12 |

ВСТУП

Виробнича практика є обов'язковим елементом навчання на першому(бакалаврському) рівні вищої освіти. Під час практики у здобувача вищої освіти формуються професійні навички, розвивається здатність приймати рішення у виробничих умовах, вивчаються обов'язки, що властиві його майбутній професії, організаційно-управлінській і суспільній діяльності.

Виробнича практика проводиться у VI семестрі, її тривалість 3 тижні.

1. МЕТА І ЗАВДАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Метою практики є узагальнення теоретичних знань та набуття практичних навичок, розвиток здатності до аналізу та вирішення виробничих питань.

Завдання практики полягає у ознайомленні зі специфікою діяльності підприємства, застосування відомих методів, експлуатація спеціалізованого обладнання та вивчення принципу роботи електроустановок.

Компетентності, які має освоїти здобувач вищої освіти під час проходження виробничої практики (відповідно до ОПП):

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Здатність працювати в команді.
- Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.
- Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.

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

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

Програмні результати виробничої практики:

Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси.

-Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

- Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.

- Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

- Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.

- Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.

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

- Вміти самостійно вчитися, опанувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.

- Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

2. ОБ'ЄКТ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Практика проводиться на базі підприємств будь-якої форми власності, що пов'язані з проектуванням електричних мереж, виробництвом та експлуатацією електротехнічного обладнання, контролем над споживанням та транспортуванням електричної енергії або науково-дослідні установи, які мають укладений договір з НУВГП.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

Виробнича практика проводиться відповідно до навчального плану, затвердженого у встановленому порядку:

- оформлення договору на практику;
- ознайомлення з правилами техніки безпеки підприємства;
- проведення навчальних занять, екскурсій та практичних занять;
- оформлення звіту з виробничої практики;
- захист звіту з виробничої практики та отримання підсумкового результату.

Здобувач вищої освіти під час практики має виконувати правила внутрішнього розпорядку підприємства (установи). Керівник практики від університету разом з керівником практики від підприємства має забезпечити ротацию здобувача вищої освіти по підрозділах підприємства (установи) відповідно до графіку проходження практики.

4. ВЕДЕННЯ ЩОДЕННИКА

Перед проходженням практики здобувач вищої освіти отримує щоденник практики, який зобов'язаний щоденно заповнювати.

В щоденник практики вносять:

- 1.Щоденні виробничі завдання і ким воно видане.
- 2.Результати виконання завдання.
- 3.Особисті результати здобувачі вищої освіти під час виконання завдання?
4. Взаємодія здобувача вищої освіти з колективом.

Ведення щоденника є обов'язковим і щотижнево контролюється керівником практики від підприємства.

Щоденник практики береться за основу звіту про виробничу практику.

5. ЗМІСТ ПРАКТИКИ

На початку практики здобувач вищої освіти проходять інструктаж з техніки безпеки та ознайомлюються з структурою підприємства, його особливостями та режимом роботи.

Здобувач вищої освіти проводять лекції, теоретичні заняття і екскурсії на виробництві.

Керівник практики на підприємстві видає здобувачу вищої освіти індивідуальне завдання, що залежить від специфіки роботи підприємства.

6. ЗМІСТ ЗВІТУ З ПРАКТИКИ

Звіт відображає основні результати проходження виробничої практики.

Структура звіту:

- Зміст
- Вступ. Відображає сучасний стан питання та актуальність роботи.

- Основна частина. Включає характеристику підприємства, організацію та управління виробництвом, структуру та функції енергогосподарства, схеми електропостачання.
- Висновки
- Список джерел літератури

7. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

Загальний обсяг роботи не повинен перевищувати 40 аркушів формату А4 (додатки не входять в загальний обсяг). Обсяг та основні вимоги до кожного розділу варіюються залежно від установи та виду практики. Однак, як правило, вступ займає близько 2-3 сторінок, основна частина – від 15 до 30 сторінок, а висновки – 2-3 сторінки.

Робота повинна бути пронумерована. Сторінки слід нумерувати арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації по всьому тексту. Номер сторінки проставляється в правому верхньому кутку аркуша без крапки (на титульному аркуші номер сторінки не проставляють, але його включають в загальну нумерацію).

Загальні вимоги:

- Текст друкується чорним шрифтом формату Times New Roman 14 pt. Між рядками встановлюється інтервал 1,5.

- Абзацний відступ – 1,25-1,5 пт. Новий розділ починається з нової сторінки.

- Поля сторінок задають наступного розміру: 25-30 мм в лівому полі, 10-20 мм в правому, 20 мм – верхнє і нижнє поля.

Титульний лист – це перша сторінка звіту. Титульний аркуш оформлюється згідно зразку (додаток А).

Текст основної частини розподіляється на розділи, підрозділи. При необхідності підрозділи можна розподілити на пункти. При поділі тексту на пункти необхідно, щоб кожен пункт містив повну інформацію.

Розділи, підрозділи і пункти нумеруються арабськими цифрами. Заголовки підрозділів і пунктів слід друкувати з абзацним відступом з великої літери без крапки в кінці, без підкреслення.

Розділи нумеруються послідовно в межах тексту основної частини. Підрозділи нумеруються в межах кожного розділу. Номер підрозділу включає номер розділу та порядковий номер підрозділу, розділені крапкою (1.2, 2.2 і т.д.). Пункти повинні бути пронумеровані в межах кожного розділу і підрозділу. Номер підпункту включає номер розділу, підрозділу, розділений крапкою (1.2.1, 2.2.1 і т.д.).

Таблиці

Основними вимогами до оформлення таблиць є наступні:

- таблицю слід згадати в тексті, і розмістити відразу після першої згадки (якщо вона не поміщається на сторінку, слід перенести її на наступну сторінку). Якщо таблиця об'ємна, то рекомендується помістити її в додаток;

- над таблицею зліва пишеться її назва (в одному рядку з цифрою, розділеною тире). Також слово таблиця і її номер пишуться в правому верхньому куті, а назва – нижче по центру рядка. Вимоги слід прочитати в методичних рекомендаціях або уточнити в керівника практики від начального закладу;

- якщо таблиця розміщується на двох сторінках, то перед першою її частиною пишуть слово Таблиця, а на іншій сторінці вказують: «Продовження таблиці» або «Продовження табл.» і проставляють відповідний номер;

- таблиці нумеруються арабськими цифрами в межах розділу;

- заголовки починаються з великої літери, підзаголовки – з великої, якщо вони незалежні, або з малої, якщо вони продовжують заголовок.

Рисунки

- Рисунки необхідно згадати в тексті, і розмістити відразу після першої згадки (на тій же сторінці або на наступній). Якщо рисунок займає цілу сторінку, то рекомендується помістити її в додаток.

- Нумерація ілюстрацій повинна бути в межах розділу.

- Після рисунку пишеться його назва: «Рисунок 2.1 – ...» або «Рис. 2.1. ...». Цифра на рисунку 2.1 означає розділ 2, номер рисунка 1.

Формули

До оформлення формул в звіті з практики пред'являються такі вимоги:

- формули пишуть в окремому рядку;
- зверху і знизу формули залишають по одному вільному рядку;
- формула розміщується в центрі рядка;
- під формулою потрібно розмістити пояснення використаних символів і коефіцієнтів в порядку згадки у формулі;
- формули нумеруються в межах розділу. Номер вказується в круглих дужках з вирівнюванням по правому краю.

Література

Список використаної літератури і джерел оформлюється згідно вимог ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

ЛІТЕРАТУРА

1. Правила улаштування електроустановок / Видання офіційне. Міненерговугілля України. Х. : Видавництво «Форт», 2017. 760 с.
2. Мілих В. І., Павленко Т. П. Електропостачання промислових підприємств : підручник для студентів електромеханічних спеціальностей. Харків : ФОП Панов А. М., 2016. 272 с.
3. Маліновський А. А., Хохулін Б. К. Основи електропостачання. Львів : Львівська політехніка, 2005. 324 с.
4. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів. Харків : «Індустрія», 2007. 272 с.
5. Правилу експлуатації електрозахисних засобів. НАОП 1.1.10-1.07-01. Харків : Форд. 2001. 118 с.
6. Енергетичний менеджмент : навчальний посібник / А. В. Праховник, В. П. Розен, О. В. Разумовський та інші. К. : Київ. нот. ф-ка, 1999. 184 с.

7. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. №1556-VII (Відомості Верховної Ради, 2014, №37-38, ст. 2004).

8. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, затв. наказом МОНУ від 08.04.1993 р. №93.

9. Концепція практичної підготовки студентів НУВГП. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/5617/>

10. Тимчасове положення про організація проведення практик для здобувачів вищої освіти НУВГП. URL: <https://nuwm.edu.ua/struktturnipidrozdili/nmv/documenty>

11. ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання.

Приклад оформлення титульного аркуша

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики та
водного господарства
Кафедра автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-
інтегрованих технологій

ЗВІТ

з виробничої практики
з ____ . ____ .20 ____ р. по ____ . ____ .20 ____ р. на підприємстві:

Виконав: студент __ курсу, групи _____
спеціальності 141 «Електроенергетика,
електротехніка та електромеханіка»

(прізвище та ініціали)

Керівник _____
(прізвище та ініціали)

Рівне-20__