

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
вченою радою ДДТУ
протокол № 7
від «27» 06 2024 р.,

Голова вченої ради

«27» 06 2024 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА

переддипломної практики

для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня
зі спеціальності

141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
за освітньо-професійною програмою
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Кам'янське

2024

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:

Дніпровським державним технічним університетом у відповідності до ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженої вченою радою ДДТУ (протокол № 6 від 30.05.2024р.)

РОЗРОБНИК РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ:

Віктор НІЗІМОВ, докт.техн.наук, професор

ГАРАНТ ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

 Олександр ДЕРЕЦЬ

Робоча програм переддипломної практики ухвалена на засіданні кафедри електротехніки та електромеханіки


« 05 » 06 2024 року, протокол № 9.

Завідувач кафедри ЕТЕМ  Віктор НІЗІМОВ

Ухвалено науково-методичною комісією факультету комп'ютерних технологій та енергетики

« 13 » 06 2024 року, протокол № 6

Голова НМК факультету комп'ютерних технологій та енергетики

 Роман КЛІМОВ

Ухвалено науково-методичною радою Дніпровського державного технічного університету

« 20 » 06 2024 року, протокол № 6

Заступник голови НМР ДДТУ  Олена ГЛУЩЕНКО

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ	4
2 ЗМІСТ ПРАКТИКИ	6
2.1 Загальні вимоги	6
2.2 Проведення переддипломної практики	6
2.3 Обов'язки здобувача при проходженні практики	7
3 ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ	7
3.1 Приблизна тематика індивідуальних завдань, що пропонується магістрам для виконання науково-дослідних кваліфікаційних робіт	8
3.2 Вивчення питань економіки в період переддипломну практики	10
3.3 Вивчення питань охорона праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях.....	10
4 ВИМОГИ ДО ЗВІТУ	10
5 ПРИБЛИЗНИЙ ЗМІСТ ЗВІТУ	11
6 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ.....	13
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	14
Додаток 1	15
Додаток 2	16
Додаток 3	17

ВСТУП

Переддипломна практика є одним із завершальних етапів підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти та спрямована на формування у них професійних компетентностей, необхідних для виконання кваліфікаційної роботи.

Практика організовується безпосередньо на промислових підприємствах, в організаціях та установах, діяльність яких пов'язана з експлуатацією, проектуванням і виробництвом електромеханічних установок. Крім того, вона може проводитися на кафедрі електротехніки та електромеханіки ДДТУ, а також у відповідних науково-дослідних інститутах чи конструкторських бюро.

Згідно з навчальним планом і графіком освітнього процесу, переддипломна практика проводиться на другому році навчання (у III семестрі) тривалістю 6 тижнів.

Програма практики визначає:

- мету та завдання проходження практики;
- основні напрями діяльності магістрантів під час практики;
- вимоги до ведення щоденника практики та підготовки звітної документації;
- порядок представлення і захисту звіту;
- обов'язки здобувачів, керівників практики від кафедри та підприємства.

Результати переддипломної практики є підґрунтям для написання кваліфікаційної роботи та подальшого професійного становлення майбутніх фахівців.

1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Метою практики є набуття сукупності знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за освітньо-професійною програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», вивчення практичних методів безпечної організації праці в умовах діючих електроустановок.

Завданнями практики є придбання вміння самостійно проектувати і вміти експлуатувати складні системи електрообладнання електромеханічних установок, а також збір матеріалів для виконання всіх розділів кваліфікаційної роботи.

В процесі проходження переддипломної практики магістри повинні набути низку компетентностей та умінь:

- Здатність працювати автономно та в команді.

КЗ 1. Здатність працювати автономно та в команді.

КЗ 3. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

КЗ 5. Здатність виявляти та оцінювати ризики.

КЗ 6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ 8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

КС 2. Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.

КС 3. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

КС 7. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проєктно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

КС 9. Здатність приймати рішення в галузі електроенергетики та електроенергетики з урахуванням енерго- і ресурсозбереження.

Програмні результати навчання

ПРН 2. Враховувати правові та економічні аспекти наукові досліджень та інноваційної діяльності.

ПРН 3. Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.

ПРН 8. Опанувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.

ПРН 9. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.

ПРН 10. Обґрунтовувати вибір напряму та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

ПРН 13. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.

ПРН 14. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами.

2 ЗМІСТ ПРАКТИКИ

2.1 Загальні вимоги

Протягом перших 3-х днів здобувачі повинні одержати інструктаж з техніки безпеки, оформити пропуск та розробити з керівником практики від підприємства/закладу вищої освіти (ЗВО) календарний план проходження практики, ознайомитися із структурою підприємства/(ЗВО), режимом його роботи та керування.

У подальшому, зміст практики визначається в залежності від теми кваліфікаційної роботи і завданнями для окремих її розділів. В завданнях приводяться початкові дані для виконання цих розділів, задачі, які здобувач повинен самостійно розв'язати, перелік і характеристика графічного матеріалу (презентації).

Здобувачі повинні ознайомитись і вивчити техніко-економічні задачі підприємства/(ЗВО) таким чином, щоб потім у роботі привести своє рішення економічних проблем за рахунок вдосконалення умов експлуатації, проєктування чи модернізації енергетичного обладнання.

Одержавши завдання для виконання кваліфікаційної роботи, здобувач уважно вивчає особливості технологічного процесу роботи і характеристику об'єкту, з метою виявлення вимог до електромеханічних установок (комплексів технічних засобів). Здобувачі протягом переддипломної практики приймають участь в дослідницьких і налагоджувальних роботах, якщо вони співпадають з темою кваліфікаційної роботи.

2.2 Проведення переддипломної практики

Переддипломна практика проводиться згідно з робочою програмою, яка затверджується ректором університету.

- Календарним графіком практики передбачається:
- оформлення і одержання перепустки на підприємство;
 - вивчення правил техніки безпеки;
 - проведення навчальних занять та екскурсій;
 - виконання індивідуальних завдань;
 - виконання самостійних завдань на конкретній діючій ділянці виробництва;
 - оформлення звіту;
 - захист звіту.

Здобувач повинен суворо дотримуватися правил внутрішнього розкладу підприємства/ (ЗВО). Керівник практики від університету повинен (разом з керівником від підприємства) забезпечити перехід здобувачів по підрозділах підприємства згідно з графіком проходження практики.

КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРАКТИКИ

(Тривалість переддипломної практики – 6 тижнів)

№ пп.	Види організаційної і навчальної роботи	Кількість робочих днів
1	Інструктаж з техніки безпеки й охорони праці.....	2
2	Виконання індивідуального завдання.....	7
3	Участь у виконанні виробничих завдань (досліджень) на робочих місцях, збір матеріалів і складання звіту.....	17
4	Остаточне оформлення звіту практики, внесення виправлень і додавань за вказівкою керівника.....	2
5	Здача літератури і майна підприємства.....	1
6	Захист звіту з практики.....	1

2.3 Обов'язки здобувачів при проходженні практики

Здобувач вищої освіти зобов'язаний:

- повністю виконувати завдання, які передбачені програмою практики;
- дотримуватися на підприємстві, науковому закладі чи іншій організації діючих правил 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;
- приймати участь в раціоналізаторській та винахідницькій роботі по завданням відповідних кафедр;
- нести відповідальність за виконану роботу і її результати нарівні зі штатними робітниками;
- вести щоденник практики, в який занотовуються необхідні інформаційні матеріали.

3 ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Перед початком переддипломної практики здобувачу кафедрою видається індивідуальне завдання, суть якого залежить від теми кваліфікаційної роботи. Індивідуальне завдання необхідне для поглибленого вивчення спеціальної задачі чи для роботи дослідницького характеру.

У вигляді індивідуального завдання можливо видавати розробки, які представляють реальний інтерес для підприємства і можуть бути впроваджені у виробництво. Тому таке завдання може видаватися безпосередньо на підприємстві керівником практики, а також вибране самим здобувачем.

3.1 Приблизна тематика індивідуальних завдань, що пропонується здобувачам для виконання науково-дослідних кваліфікаційних робіт

1. Дослідження режимів роботи насосних станцій з різноманітними регульовальними пристроями.
2. Дослідження перехідних процесів синхронного двигуна методом структурного моделювання.
3. Дослідження систем векторного керування електроприводами насосних агрегатів, адаптивних до змін гідравлічного опору мережі.
4. Дослідження частотного електропривода транспортного рольганга машини безперервного лиття заготовок в умовах металургійного виробництва.
5. Проектування та дослідження асинхронного електропривода рольганга установки ультразвукового контролю прокатного виробництва.
6. Цифрова безпроводна резонансна система передачі електричної енергії потужністю до 10 кВт.
7. Розробка та дослідження тягового електропривода електромобіля з ціллю вирівнювання навантажень на мотор-колесо.
8. Дослідження впливу ємнісних накопичувачів енергії на режими роботи синхронних електроприводів.
9. Розробка та дослідження позиційної системи керування на базі персонального комп'ютера.
10. Розробка та дослідження мікропроцесорної позиційної системи керування електроприводом постійного струму.
11. Дослідження пускових режимів синхронного двигуна з різноманітними пристроями.
12. Дослідження режимів роботи синхронного двигуна турбокомпресора.
13. Дослідження режимів роботи автономного синхронного генератора з різноманітними системами збудження.
14. Дослідження режимів роботи асинхронного генератора з векторною системою керування.
15. Синтез та дослідження електромеханічної оптимальної системи керування тиском ТВД.
16. Синтез та дослідження оптимальної системи розривного керування електроприводом АПК.
17. Розробка віртуальних моделей електроприводів екскаватора та дослідження за їх допомогою характеристик системи.
18. Синтез та дослідження електромеханічних систем оптимального керування витратами ТВД.

19. Дослідження та побудова електропривода оптимального керування, що забезпечує точну зупинку транспортувальних виробів.
20. Дослідження мікропроцесорних систем векторного керування асинхронними електроприводами.
21. Дослідження режимів роботи насосних станцій з різноманітними регулювальними пристроями.
22. Синтез та дослідження оптимального контуру релейного регулювання швидкості ДПС незалежного збудження з дрібно-вимірною гіперплощиною перемикачів.
23. Дослідження та розробка заходів по зниженню енергоспоживання димовсмоктувачем ТЕЦ
24. Дослідження та розробка заходів по зниженню енергоспоживання відцентровим вентилятором ТЕЦ .
25. Дослідження енергетичних властивостей узагальнених електромеханічних систем з ковзним режимом 1-го (2-го) порядку
26. Дослідження енергетичних властивостей узагальнених електромеханічних систем з ковзним режимом дробного порядку.
27. Розробка заходів і обґрунтувань щодо зниження енергетичної складової у собівартості прокатного (сталеплавильного, аглодоменного) виробництва.
28. Розробка методики визначення питомих норм споживання енергоносіїв при різних об'ємах виробництва і сортаменту продукції, що випускається прокатним виробництвом.
29. Розробка заходів щодо зменшення втрат технічної води металургійного виробництва засобами електроприводу
30. Розробка концепції побудови комплексної системи обліку енергоносіїв для формування енергоефективності режимів роботи обладнання в умовах виробництва.
31. Створення методики постійного контролю за виконанням встановлених норм споживання і формування системи визначення понаднормованих втрат.
32. Розробка і обґрунтування впровадження регульованого електропривода насосних станцій подачі води (системи каналізації)
33. Формування комплексної програми заходів щодо ефективного використання енергоресурсів.
34. Дослідження режимів і розробка раціональних шляхів удосконалення систем енергоспоживання підприємства.

Тематика кваліфікаційних науково-дослідних робіт відповідає науковим напрямкам кафедри електротехніки та електромеханіки та сформульована відповідно до проблемних питань промислових підприємств багатьох галузей.

3.2 Вивчення питань економіки в період переддипломної практики

Науково-дослідна практика є значним етапом виробничого навчання і передбачає мету зміцнення теоретичних, економічних знань здобувача, одержаних на завершальному етапі навчання, і добірку матеріалів, необхідних для виконання техніко-економічного обґрунтування проєктних рішень в кваліфікаційній науково-дослідній роботі, а саме:

1. Стратегічний інноваційний розвиток підприємства.
2. Ефективність інновацій: поняття, особливості реалізації, види ефекту від реалізації інновацій.
3. Основні показники оцінки економічної ефективності інноваційних проєктів, їх розрахунок.

У цьому розділі надається оцінка економічної ефективності інновацій, спрямованих на зниження виробничих витрат.

3.3 Вивчення питань охорона праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях

На даному етапі практики здобувачу необхідно проаналізувати умови праці на підприємстві за показниками шкідливості та небезпечності чинників виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу. Загальні вимоги безпеки в галузі. Вимоги безпеки під час експлуатації основного технологічного обладнання, при підготовці сировини та при виробництві продукції. Вимоги безпеки до розміщення обладнання та утримання робочих місць. Вимоги до засобів індивідуального захисту. Особливості заходів електробезпеки на підприємствах галузі. Мікроклімат робочої зони. Важкість праці. Вимоги безпеки до лабораторних приміщень та обладнання для наукових досліджень. Ознайомитися з програмами поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища; загальнодержавна (національна), галузеві, регіональні програми.

Вивчення питань, щодо виникнення надзвичайних ситуацій на підприємстві, причини виникнення та складові системи їх моніторингу, процеси і системи захисту та ліквідації НС, стану впровадження превентивних заходів щодо зменшення їхніх масштабів. Мережа спостереження і лабораторного контролю. Урядова інформаційно-аналітична система з НС.

4 ВИМОГИ ДО ЗВІТУ

Звіт з переддипломної практики є основним документом, який характеризує роботу здобувача за термін практики. Звіт складається за програмами практики з

обов'язковим включенням матеріалів, які характеризують виконання індивідуального завдання.

Звіт повинен бути написаний українською мовою, грамотно і складатися із змісту, вступу, розділів, передбачених програмою, та висновків. Опис повинен бути коротким, ясним з цифровими даними, ескізами, з електричними та тепло-технологічними схемами, кресленнями і графіками. В звіті повинна бути достатня кількість ілюстрацій, щоб мета всіх розділів була повністю зрозумілою.

Зразок титульної сторінки звіту представлений у Додатку 1.

Звіт повинен бути набраним за допомогою ПК на аркушах паперу формату А4 відповідно [5] та ілюстрованим схемами, ескізами і графіками.

Обсяг звіту - 20÷30 сторінок. Розміри полів: лівого – 25мм; правого – 10мм; верхнього та нижнього – 20мм. Нумерація сторінок звіту наскрізна, номери таблиць ставлять в верхньому правому куті.

Звіт перевіряється керівником практики від підприємства, який дає письмовий відгук і ставить оцінку в щоденнику. Підпис керівника практики від підприємства завіряється у відділі технічного навчання, як на титульному аркуші звіту, так і в щоденнику.

Крім того, на титульному аркуші звіту ставиться помітка про здачу перепустки, якщо така видавалася на період практики.

На перевірку керівнику практики від ЗВО звіт здається згідно виданого завдання. Приклади оформлення завдання на практику представлені у Додатках 2 та 3).

Залік з практики проводиться упродовж останніх трьох днів її проходження або протягом трьох днів після завершення терміну практики керівником від закладу вищої освіти.

5 ПРИБЛИЗНИЙ ЗМІСТ ЗВІТУ

Звіт повинен характеризувати всі питання програми практики і відповідати завданню і мати такі розділи:

Вступ

Розкриває сутність і стан наукової задачі та її значущість, обґрунтування необхідності проведення дослідження. Орієнтований обсяг вступу 2-4 сторінки. Загальну характеристику роботи дають в рекомендованій нижче послідовності:

- оцінка сучасного стану проблеми;
- світові тенденції розв'язання поставлених задач;
- актуальність роботи;
- взаємозв'язок з іншими науковими роботами.

Основна частина

В розділах основної частини подають:

- огляд літератури за темою і вибір напрямків досліджень,

- виклад загальної методики і основних методів досліджень,
- експериментальну частину і методику досліджень,
- відомості про проведені теоретичні і (або) експериментальні дослідження,
- аналіз і узагальнення результатів досліджень.

В огляді літератури окреслюються основні етапи розвитку наукової думки за визначеною проблемою. Стисло, критично висвітлюючи стан проблеми, автор повинен назвати ті питання, що залишились невирішеними і, отже, визначити своє місце у розв'язанні задачі. Бажано закінчити цей розділ коротким резюме стосовно необхідності проведення досліджень у даній галузі. Загальний обсяг огляду літератури не повинен перевищувати 20 % обсягу основної частини роботи.

В наступних розділах з вичерпною повнотою викладаються результати власних досліджень автора з висвітленням того нового, що він вносить у розробку проблеми.

Висновки

Викладають найбільш важливі наукові та практичні результати, одержані на практиці.

Перелік використаних літературних джерел

Перелік використаної літератури слід розміщувати у порядку появи посилань у тексті.

Приклади оформлення бібліографічного опису джерел інформації представлено нижче.

Приклад опису книги, монографії, підручника, довідника:

1. Горбунова А.В. Управління економічною захищеністю підприємства: теорія і методологія : монографія. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 240 с.
2. Аніловська Г. Я., Марушко Н. С., Стоколоса Т. М. Інформаційні системи і технології у фінансах : навч. посіб. Львів : Магнолія. 2015. 312 с.

Приклад бібліографічного опису статті:

1. Зінчук Т. О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних відходів на природні ресурси світу. Органічне виробництво і продовольча безпека : зб. матеріалів доп. учасн. II Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир : Полісся, 2014. С. 103–108.
2. Скидан О.В., Судак Г.В. Розвиток сільськогосподарського підприємництва на кооперативних засадах. Кооперативні читання: 2013 рік : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 4–6 квіт. 2013 р. Житомир : ЖНАЕУ, 2013. С. 87–91.

Приклад опису методичних вказівок:

1. Конспект лекцій з дисципліни «Системи керування електроприводами» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка/ Укл.: д.т.н., професор Нізімов В.Б. - Кам'янське: ДДТУ, 2023. 124 стор.

Докладніший виклад бібліографічного опису наведено у [5].

Додатки

За необхідності до додатків доцільно включати допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття роботи.

- проміжні математичні доведення, формули і розрахунки;
- таблиці допоміжних цифрових даних;
- інструкції і методики, опис алгоритмів і програм вирішення задач на ЕОМ, які розроблені в процесі виконання роботи;
- ілюстрації допоміжного характеру.

6 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Після закінчення терміну практики здобувач складає звіт комісії, яка складається із керівника практики від університету, завідувача кафедри та провідного НПП кафедри. До комісії також можуть долучатися представники підприємства, де здобувач вищої освіти проходив практику. Звіт здається керівнику практики одночасно із щоденником, підписаним і оціненим безпосередньо керівником практики від підприємства. Звіт про практику повинен мати крім технічних даних, необхідних для виконання кваліфікаційної роботи, також дані, які характеризують діяльність підприємства.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для заліку
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 №1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/stru>.
2. Положення про організацію освітнього процесу у Дніпровському державному технічному університеті. Затв. вченою радою ДДТУ від 23.03.2017: URL: https://www.dstu.dp.ua/uni/downloads/polog_osvit_pr_ddtu2017.pdf.
3. Положення про організацію та проведення практики здобувачів вищої освіти Дніпровського державного технічного університету. Затв. вченою радою LLNE діл 22.08.2022 URL: https://www.dstu.dp.ua/uni/downloads/polog_praktddtu_2019/pdf.
4. Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти / Дерещ О.Л. – Кам'янське: ДДТУ, 2024.
5. Інструкції з оформлення кваліфікаційних та курсових робіт (проектів) здобувачами вищої освіти першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів. Кам'янське: ДДТУ. 2024. 44 с.
6. ПУЕ. Правила улаштування електроустановок (перше переглянуте, перероблене, доповнене та адаптоване до умов України видання) (діючий). – Наказ від 21.07.2017 № 476 Про затвердження Правил улаштування електроустановок.
7. [Електромеханічні системи автоматичного керування та електроприводи. Навч. посіб. за напрямом «Електромеханіка» / М.Г. Попович, О.Ю. Лозинський, В.Б. Клепиков та інш. – К.: Либідь, 2005. 680 с. Ч2.](#)
8. Мазепа С.С., Марущак Я.Ю., Куцик А.С. Електрообладнання промислових підприємств: Львів: Видавництво: Магнолія, 2006. – 260 с.
9. Видмиш А. А. Основи електропривода. Теорія та практика. Ч.1 : навчальний посібник / А. А. Видмиш, Л. В. Ярошенко. – Вінниця : ВНАУ, 2020. 387 с.
10. Павленко Т. П. Автоматизований електропривод загально-промислових механізмів. Конспект лекцій (для студентів усіх форм навчання за спеціальністю 141 – Електроенергетика, електротехніка, електромеханіка) / Т. П. Павленко, О. В. Донець, О. М. Петренко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 132 с.
11. Михайленко В. Е., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: підруч. для студ. вищих закл. освіти / За редакцією В. Е. Михайленка. — К.: 2003. — 344 с.
12. Умовні графічні позначення елементів на електротехнічних схемах : методичні вказівки з електротехніки для викладачів і студентів електротехнічних спеціальностей / уклад. В. Д. Юхимчук. – Харків: НТУ «ХП», 2009. – 52 с.
13. Мілих В. І. Електротехніка та електромеханіка : навч. посіб. / В. І. Мілих. – К. : Каравела, 2005. – 376 с.
14. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» /Укл.: Олег КЛЮЄВ – Кам'янське: ДДТУ, 2024. 27 с.

Зразок оформлення титульного аркуша звіту**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ****Дніпровський державний технічний університет**Факультет *комп'ютерних технологій та енергетики*Кафедра *електротехніки та електромеханіки*Спеціальність *G3 Електрична інженерія*Курс: *другий* Група *ЕлМ-24-1дм***З В І Т****З ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ****Місце проходження практики:** _____**Термін практики з** 01.09 **по** 15.10. **2024 р.**Виконав здобувач вищої освіти _____
Сидоренко Павло Іванович
(прізвище, ім'я, по батькові)Керівник практики від підприємства _____
(посада, підпис, прізвище, та ініціали)Керівник практики від кафедри _____
(посада, підпис, прізвище, та ініціали)

Дата складання заліку «_____» _____ 20 _____ рік

Оцінка:за національною шкалою: _____
(словами)кількість балів _____
(цифрами і словами)

за шкалою ECTS _____

Члени комісії:_____
(посада, підпис, прізвище та ініціали)

Кам'янське, 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**Дніпровський державний технічний університет**

Факультет *комп'ютерних технологій та енергетики*
Кафедра *електротехніки та електромеханіки*

ЗАВДАННЯ

на виконання програми переддипломної практики на (підприємстві)
(назва бази практики)

здобувача вищої освіти групи ЕЛМ-24-1дм Сидоренко Павло Іванович
(прізвище, ім'я, по батькові)

згідно теми _____

Вивчити та зібрати матеріали:

1. Підбір технічної літератури.
2. Ознайомлення зі структурними підрозділами металургійного, машинобудівного підприємства чи заводу електротехнічної промисловості, а також конкретного цеху (відділу) - місця практики
3. Ознайомлення з технологічним процесом і основними видами продукції в цеху (відділі).
4. Вивчення конструкцій основних механізмів цеху (відділу) і вимог до їхніх електроприводів.
5. Вивчення конструкції елементів автоматизованого електропривода, технічних характеристик і схем датчиків, регуляторів і типових вузлів захистів у вентильних електроприводах, застосування різних способів корекції в системах автоматичного керування.
6. Системи автоматичного керування електроприводами, застосовувані в цеху для різних механізмів. Способи живлення приводних двигунів і способи їхнього охолодження.
7. Вивчення монтажних схем і схем зовнішніх з'єднань для будь-якого конкретного електропривода.
8. Здійснення автоматизації і механізації виробничих процесів, комплексної автоматизації, застосування керуючих обчислювальних машин, використання роботів і маніпуляторів (та їх систем керування), перспективи подальшого розвитку АСУТП у цеху. Алгоритмічне забезпечення автоматизації. Перспективи використання систем мікропроцесорного керування.
9. Електропостачання цеху (принципова схема, величини напруг, встановлена потужність трансформаторів, резервне живлення, спосіб розподілу енергії по цеху, питома витрата енергії на одиницю продукції і шляхи її зниження).
10. Проробка питань економічного характеру: стратегічний інноваційний розвиток підприємства. Ефективність інновацій: поняття, особливості реалізації, види ефекту від реалізації інновацій. Основні показники оцінки економічної ефективності інноваційних проєктів, їх розрахунок.
11. Ознайомлення з охороною праці та безпекою в надзвичайних ситуаціях на підприємстві (умови праці, вимоги безпеки під час експлуатації основного технологічного обладнання, вивчення питань, щодо виникнення надзвичайних ситуацій на підприємстві, причини виникнення).
12. Підготовка звіту з практики.

Керівник практики від кафедри _____
(прізвище, ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський державний технічний університет

Факультет комп'ютерних технологій та енергетики
Кафедра електротехніки та електромеханіки

ЗАВДАННЯ

на виконання програми переддипломної (науково-дослідної) практики на (кафедрі
ЕТЕМ ДДТУ)

(назва бази практики)

здобувача вищої освіти групи ЕлМ-24-Ідм Сидоренко Павло Іванович
(прізвище, ім'я, по батькові)

згідно теми _____

Вивчити та зібрати матеріали:

1. **Огляд літератури за темою дослідження:** аналіз сучасного стану проблематики; визначення актуальності обраної теми; вибір напрямків подальших досліджень.
2. **Формування мети, завдань та об'єкта дослідження.**
3. **Виклад загальної методики і основних методів досліджень:** методи збору, обробки та аналізу інформації; вибір інструментарію дослідження (експериментального чи теоретичного).
4. **Експериментальна частина і методика досліджень:** постановка експерименту; опис використаного обладнання, інструментів, програмного забезпечення.
5. **Проведення теоретичних і (або) експериментальних досліджень:** результати виконання практичної частини; проміжні висновки.
6. **Аналіз і узагальнення результатів досліджень:** статистична обробка результатів; побудова графіків, моделей, схем; визначення новизни отриманих результатів.
7. **Розробка рекомендацій та практичне впровадження результатів дослідження (за наявності).**
8. **Проробка питань економічного характеру:** стратегічний інноваційний розвиток у сфері науки і техніки; ефективність інновацій: поняття, особливості реалізації, види ефекту; основні показники економічної ефективності інноваційних проектів, їх розрахунок; оцінка витрат і доцільності впровадження результатів досліджень.
9. **Ознайомлення з системою охорони праці та безпекою в надзвичайних ситуаціях:** умови праці та техніка безпеки при роботі з основним обладнанням; заходи щодо попередження аварійних ситуацій; аналіз ризиків та план дій при надзвичайних ситуаціях.
10. **Підготовка звіту з переддипломної практики:** оформлення відповідно до вимог ВНЗ; висвітлення усіх етапів проходження практики; узагальнення набутого досвіду.

Керівник практики від кафедри _____
(прізвище, ініціали)

Робоча програма переддипломної практики для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G3 Електрична інженерія за ОПП «Електротехніка, енергетика та електромеханіка»

Укладач: Нізіов Віктор Борисович, докт.техн.наук, професор

51918 , м.Кам'янське, вул. Дніпробудівська, 2

Підписано до друку „_____” _____ 20 24р.

Формат _____ . Обсяг _____ д. а.

Тираж _____ прим. Замовлення _____