

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ПРОЕКТ

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА проведення практик

*Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського як
навчальний посібник для студентів, які навчаються за спеціальності
141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»,
спеціалізаціями «Системи забезпечення споживачів електричною
енергією» та «Енергетичний менеджмент та енергоефективні
технології»*

Київ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
2019

Наскрізна програма проведення практик [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», спеціалізацій «Системи забезпечення споживачів електричною енергією» та «Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології» / КПІ ім. Ігоря Сікорського. уклад.: С.П. Денисюк, А.І. Замулко, І.А. Ремізов, І.Д. Прокопенко. – Електронні текстові данні (1 файл: 247 КБ). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 38 с.

Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № X від DD.MM.YYYY р.) за поданням Вченої ради інституту енергозбереження та енергоменеджменту (протокол № X від DD.MM.YYYY р.)

Електронне мережне навчальне видання

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА проведення практик

Укладачі: *Денисюк Сергій Петрович, д-р техн. наук, проф.
Замулко Анатолій Ігорович, канд. техн. наук, доц.
Ремізов Ігор Анатолійович,
Прокопенко Ірина Дмитровна*

Відповідальний редактор *Попов В. А. , д-р техн. наук,, доц.*

Рецензент *Шкляр В.І., к.т.н., доцент*

и: *Федосенко М.М., к.т.н., доцент*

Посібник визначає вимоги до організації проведення практик студентів, які навчаються за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», спеціалізаціями «Системи забезпечення споживачів електричною енергією» та «Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології» і регламентує обов'язки студентів та керівників. У посібнику конкретизовані вимоги до здійснення контролю та оцінювання, а також вимоги до обсягу, структури, змісту, оформлення та захисту звіту з практик з урахуванням специфіки спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

Посібник призначений для викладачів (керівників практики) та студентів, що навчаються за спеціалізаціями «Системи забезпечення споживачів електричною енергією» та «Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології»

© Денисюк С.П., Замулко А.І., Ремізов І.А., Прокопенко І.Д. 2019

© КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИК	6
1.1 Переддипломна практика	6
1.2.1 Переддипломна практика РВО перший (бакалаврський).....	6
1.2.2 Переддипломна практика РВО другий (магістерський освітньо-професійний)	7
1.2.3 Переддипломна практика РВО другий (магістерський освітньо-науковий)	9
1.2.4 Педагогічна практика РВО третій (доктор філософії).....	10
2 ОБОВ'ЯЗКИ КЕРІВНИКІВ ПРАКТИКИ ТА СТУДЕНТІВ, ЩО НАПРАВЛЯЮТЬСЯ НА ПРАКТИКУ	12
2.1 Обов'язки відповідального за проходження практик від кафедри	12
2.2 Обов'язки керівника практики від КПІ ім. Ігоря Сікорського	13
2.3 Обов'язки керівника практики від підприємства.....	14
2.4 Обов'язки студента, що направляється на проходження практики	15
3 ВИМОГИ ДО БАЗ ПРАКТИК ТА ОСНОВНІ ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПОЛОЖЕННЯ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ	16
4 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКУ	20
5.1 Загальні вимоги до тексту звіту з практики.....	21
5.2 Скорочення слів і словосполучень у звіті відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи.....	22
5.3 Вимоги до обкладинки та титульного аркушу звіту з практики	23
5.4 Вимоги до змісту звіту з практики	23
5.5 Вимоги до нумерації сторінок звіту з практики.....	23
5.6 Вимоги до нумерації розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів	24
5.7 Вимоги до ілюстрацій звіту з практики	25
5.8 Вимоги до таблиць звіту з практики.....	26
5.9 Вимоги до формул та рівнянь звіту з практики	28

5.10	Вимоги до переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	29
5.11	Вимоги до формування списку використаних джерел	29
5.12	Вимоги до додатків звіту з практики.....	29
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ		33

ВСТУП

Виконання програм практичної підготовки (передипломних та педагогічної практик) є обов'язковою складовою навчання студентів очної форми навчання та без відриву від виробництва з метою поетапного закріплення теоретичних знань та здобуття практичних навиків в межах спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», спеціалізацій «Системи забезпечення споживачів електричною енергією» та «Енергетичний менеджмент та енергоефективні технології». Програма практичної підготовки повинна бути спрямована на ефективну організацію виробничого навчання в межах кожного періоду проведення практик.

Для створення єдиної організаційної спрямованості усіх видів практик студентів кафедри електропостачання розроблена наскрізна програма практик, яка визначає зміст, мету та основні завдання для усіх видів практик, індивідуальні завдання для студентів та встановлює вимоги до техніки безпеки студентів під час проходження практик на підприємствах.

Нормативне забезпечення кожного з видів практик повинно відповідати завданням практики, у тому числі індивідуальним, а також залежить від місця організації проведення практики.

1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИК

Відповідно до навчальних планів кафедри електропостачання передбачена організація та проведення наступних видів практик :

- переддипломна практика (РВО перший (бакалаврський) протягом 5 навчальних тижнів;
- переддипломна практика (РВО другий (магістерський освітньо-професійний) протягом 8 навчальних тижнів;
- переддипломна практика (РВО другий (магістерський освітньо-науковий) протягом 5 навчальних тижнів;
- педагогічна практика (РВО третій (доктор філософії) протягом 2 навчальних тижнів.

1.1 Переддипломна практика

Переддипломна практика є завершальним етапом практичної підготовки студентів, які навчаються за освітньо-професійними програмами підготовки бакалаврів і магістрів. Перед проходженням переддипломної практики студент повинен отримати попередню тему кваліфікаційної роботи для того, щоб під час практики закріпити та поглибити знання з навчальних дисциплін професійної підготовки, зібрати фактичний матеріал та виконати необхідні дослідження за темою кваліфікаційної роботи.

1.2.1 Переддипломна практика РВО перший (бакалаврський)

Переддипломна практика РВО перший (бакалаврський) є одним з елементів освітньо-професійних програм підготовки бакалаврів. Призначенням переддипломної практики є підготовка студентів до майбутньої самостійної трудової діяльності. Структура переддипломної практики залежить від змісту практичного навчання і повинна забезпечувати цілісну підготовку студента до праці, тобто виконання основних функцій тих посад, на яких може бути використано фахівця відповідно з кваліфікаційними

вимогами. Метою переддипломної практики є оволодіння студентами сучасними методами, формами організації та засобами праці в галузі їх майбутньої професії.

Практики проводяться на передових підприємствах міського господарства, об'єктах житлово-комунального будівництва і капітального ремонту, в проектних організаціях, на кафедрі.

Основними завданнями переддипломної практики є:

- безпосередня практична підготовка студентів до самостійної роботи на відповідних посадах фахівців, поглиблення та закріплення теоретичних знань та умінь з фахових навчальних дисциплін, отримання досвіду праці з фактичним матеріалом з напрямку виробничої діяльності підприємства й використання його для виконання дипломного проекту;

- вивчення системи інженерно-технологічної підготовки виробництва і матеріально-технічного забезпечення об'єкта;

- вивчення нормативних документів, які регламентують діяльність об'єкта;

- вивчення охорони праці, засобів і методів забезпечення безпечних умов праці і протипожежної техніки на об'єкті;

- ознайомлення безпосередньо на підприємстві з передовою технікою, технологією, організацією праці й економікою виробництва;

- збір і підготовка матеріалів до дипломного проекту.

1.2.2 Переддипломна практика РВО другий (магістерський освітньо-професійний)

Переддипломна практика РВО другий (магістерський освітньо-професійний) є одним з елементів освітньо-професійних програм підготовки магістрів. Метою освітньо-професійної практики є систематизація, розширення й закріплення професійних знань для безпосередньої практичної підготовки до самостійної роботи на посаді інженера, співробітника науково-дослідної лабораторії або інституту згідно з кваліфікаційною

характеристикою, формування умінь ставити завдання, аналізувати отримані результати й робити висновки, надбання й розвиток досвіду самостійної інноваційної практичної професійної діяльності за певним видом роботи. Під час практики студент повинен зібрати фактичний матеріал та виконати необхідні практичні дослідження за темою магістерської дисертації, які мають бути результатом інноваційного вирішення поставленого прикладного завдання на підставі відомих теорій і методів. Місце проходження освітньо-професійної практики визначається в залежності від теми магістерської кваліфікаційної роботи, яка вибирається студентом і його науковим керівником в залежності від напрямку пошуків та можливості виконання цієї роботи.

Основними завданнями практики є:

- набуття досвіду з вирішення комплексних проблеми в галузі, поглиблення теоретичних та практичних знань з проектування та дослідження систем енергозабезпечення;
- ознайомлення із проектною, технічною та конструкторською документацією;
- оволодіння передовими основами технологічного обладнання та порядком впровадження інноваційних досягнень науки та техніки;
- ознайомлення із питаннями організації науково-дослідницької роботи, патентоведення та винахідницької діяльності;
- вивчення питань інженерної психології та організації інженерної праці на підприємстві, заходів з охорони оточуючого середовища;
- формування умінь узагальнення, систематизації, закріплення та поглиблення знань з теоретичних дисциплін, застосування математичних методів та комп'ютерної техніки при вирішенні задач з проектування та дослідження систем енергозабезпечення ;
- набуття навичок, знань та вмінь з професійної, організаторської та виховної роботи у колективі;

– формування умінь усвідомлювати і приймати соціальну відповідальність за результати прийняття професійних рішень.

1.2.3 Переддипломна практика РВО другий (магістерський освітньо-науковий)

Переддипломна практика РВО другий (магістерський освітньо-науковий) є одним з елементів освітньо-професійних програм підготовки магістрів. Метою науково-дослідної практики, як стадії навчання з підготовки магістра є узагальнення теоретичних знань і практичного досвіду, що отримані студентом протягом усього терміну навчання і самостійної науково-дослідної роботи, та їх подальший розвиток в сфері наукових досліджень, накопичення матеріалів для написання дисертації, а також для безпосередньої підготовки до самостійної роботи на наукових посадах співробітника науково-дослідної лабораторії або інституту згідно з кваліфікаційною характеристикою. Під час практики студент збирає матеріали для виконання магістерської дисертації.

Науково-дослідна практика дає можливість поглибити теоретичні і дослідницькі знання з підвищення ефективності систем забезпечення споживачів електричною енергією, а також системи енергетичного менеджменту.

Місце проходження науково-дослідної практики визначається в залежності від теми магістерської кваліфікаційної роботи, яка вибирається студентом і його науковим керівником в залежності від напрямку пошуків та можливості виконання цієї роботи на базі одного із провідних НДІ, проектних інститутів або на базі кафедри електропостачання ІЕЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Основними завданнями практики є:

- набуття досвіду з критичного аналізу існуючих проблеми в галузі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибокий аналіз наявних наукових досліджень та створення нових цілісних знань;

- аналіз стану рішення проблеми за матеріалами вітчизняних і зарубіжних публікацій (у тому числі періодичних) обґрунтування та володіння найбільш передовими концептуальними та методологічними знаннями в галузі науково-дослідної діяльності;
- формування умінь реалізовувати проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання і розв'язувати значущі соціальні, наукові, культурні, етичні та інші проблеми;
- формування умінь саморозвиватися і самовдосконалюватися, усвідомлювати і приймати соціальну відповідальність за результати прийняття професійних рішень та уміння аргументовано їх захищати;
- набуття досвіду в спілкуванні в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової діяльності;
- володіння сучасними інформаційними технологіями при проведенні досліджень та оформленні кваліфікаційної роботи;
- при необхідності ознайомлення із принципами проведення дослідно-конструкторських робіт.

1.2.4 Педагогічна практика РВО третій (доктор філософії)

Педагогічна практика РВО третій (доктор філософії) є складовою освітньо-наукових програм підготовки докторів філософії. Вона проводиться у навчальному семестрі після засвоєння аспірантами певної педагогічної навчальної дисципліни.

Педагогічна практика дозволяє, використовуючи набутий теоретичний фундамент, розвивати в аспірантів творчість, ініціативу, активність, самостійність, прагнення до постійного самовдосконалення, розробляти і впроваджувати в навчальний процес власні методики навчання, використовувати інноваційні педагогічні технології тощо.

Метою педагогічної практики є залучення аспірантів до самостійної творчої педагогічної діяльності, формування системи педагогічних умінь в умовах, оптимально наближених до реальної роботи у ЗВО; оволодіння

знаннями і вміннями, необхідними для організації процесу вивчення навчальних дисциплін студентами, які навчаються за відповідною спеціальністю.

Основними завданнями педагогічної практики є:

- сприяння формуванню професійно значущих якостей викладача вищої школи;
- закріплення, розширення та поглиблення теоретичних педагогічних знань аспірантів на основі їх використання у реальному педагогічному процесі;
- реалізація на практиці знань про сучасні методи і форми викладацької діяльності шляхом проведення аудиторних занять;
- опанування методами проведення аналізу власної викладацької діяльності, професійної компетентності та роботи колег;
- оволодіння досвідом самостійної організації навчально-виховного процесу в навчальній групі;
- ознайомлення з інноваційними технологіями, формами і методами роботи у ЗВО;
- розвиток та самореалізація творчих здібностей;
- оволодіння вміннями самоаналізу та самовдосконалення;
- формування морально-етичних якостей, культури спілкування та потреби у самовдосконаленні.

Педагогічна практика проводиться індивідуально під безпосереднім керівництвом наукового керівника.

Протягом педагогічної практики аспірант має:

- ознайомитися з навчально-організаційним і навчально-методичним забезпеченням навчального процесу на випусковій кафедрі;
- відвідати декілька лекцій, практичних занять свого наукового керівника та провідних викладачів кафедри;

– підготувати і провести одне лекційне і два практичних заняття, одну лабораторну роботу (комп'ютерний практикум) та один виховний захід зі студентами, на яких показати вміння користуватися інноваційними методами і формами навчально-виховної роботи.

Зміст педагогічної практики аспіранта має бути відображений в його індивідуальному плані роботи

2 ОBOB'ЯЗКИ КЕРІВНИКІВ ПРАКТИКИ ТА СТУДЕНТІВ, ЩО НАПРАВЛЯЮТЬСЯ НА ПРАКТИКУ

Поточний контроль за проведенням практики здійснюється керівниками практики від підприємства та КПШ ім. Ігоря Сікорського, а саме кафедри електропостачання. Базу практик в особі їх керівників також несуть відповідальність за організацію, якість і результати практики студентів.

2.1 Обов'язки відповідального за проходження практик від кафедри

– забезпечує проведення всіх організаційних заходів щодо формування переліку баз практик, затвердження їх на кафедрі та підготовки відповідної звітності до сектору з організації практики КПШ ім. Ігоря Сікорського;

– здійснює попередній розгляд пропозицій студентів щодо місць організації проведення практик;

– перед початком практики контролює підготовленість баз практики та надає пропозиції щодо переліку заходів, які необхідно здійснити до прибуття студентів-практикантів;

– забезпечує проведення організаційних заходів перед від'їздом студентів на практику: інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки (під підпис студента), надання студентам-практикантам необхідних бланків документів (направлення, програма, щоденник,

календарний план, індивідуальне завдання), перелік яких встановлює КПІ ім. Ігоря Сікорського;

– здійснює вибірковий контроль забезпечення нормальних умов праці і побуту студентів та проведення з ними обов'язкових інструктажів з охорони праці і техніки безпеки, а також виконання студентами-практикантами правил внутрішнього трудового розпорядку.

2.2 Обов'язки керівника практики від КПІ ім. Ігоря Сікорського

Керівник практики від КПІ ім. Ігоря Сікорського повинен:

– перед початком практики обговорює з відповідальним за проходження практик від кафедри стан підготовленості баз практики, їх відповідність запланованим індивідуальним завданням;

– забезпечує проведення організаційних заходів перед від'їздом студентів на практику: інструктаж про порядок організації виконання індивідуальних завдань та особливостях техніки безпеки, оформлення зі студентом-практикантом необхідних документів (направлення, програми, щоденник, календарний план, індивідуальне завдання, тема кваліфікаційної роботи, методичні рекомендації чи інші), перелік яких встановлює КПІ ім. Ігоря Сікорського;;

– повідомляє студентів про систему звітності з практики, прийняту на кафедрі електропостачання, а саме: подання письмового звіту, виконання кваліфікаційної роботи, вигляду оформлення виконаного індивідуального завдання, підготовка доповіді, повідомлення, виступу тощо;

– у тісному контакті з керівником практики від бази практики забезпечує високу якість її проходження згідно з програмою;

– контролює забезпечення нормальних умов праці і побуту студентів та проведення з ними обов'язкових інструктажів з охорони праці і техніки безпеки;

- контролює виконання студентами-практикантами правил внутрішнього трудового розпорядку, веде або організовує ведення табеля відвідування студентами бази практики;

- у складі комісії приймає заліки з практики;
- подає завідувачу кафедрою письмовий звіт про проведення практики із зауваженнями і пропозиціями щодо поліпшення практики студентів.

2.3 Обов'язки керівника практики від підприємства

Керівник практики від підприємства повинен:

- ознайомитись з робочою програмою практики;
- ознайомити студентів з вимогами щодо проходження практики;
- зустріти студентів у перший день практики та розподілити їх по робочих місцях;

- організувати роботу студентів на робочих місцях;
- забезпечити проходження усіма студентами інструктажу з техніки безпеки та охорони праці;

- спільно з керівником практики від КПІ ім. Ігоря Сікорського уточнити індивідуальне завдання кожного студента;

- узгодити з керівником практики від КПІ ім. Ігоря Сікорського календарний графік проходження практики;

- контролювати і сприяти виконанню індивідуального завдання;
- регулярно здійснювати контроль відвідування практики студентами;
- забезпечити виконання календарного графіку практики;
- перевіряти матеріали виконання індивідуальних завдань студентів;
- після закінчення практики надати характеристику роботи кожного студента;

- оцінити практичну і теоретичну роботу студента на робочому місці;
- виставити оцінку за п'ятибальною шкалою;

– надати свої пропозиції з удосконалення організації виробничої практики на підприємстві (організації, установі).

2.4 Обов'язки студента, що направляється на проходження практики

В період практики студент зобов'язаний:

- знати місце практики;
- знати терміни практики;
- знати календарний графік проходження практики;
- знати прізвище, ім'я, по-батькові керівника практики від КПІ ім. Ігоря Сікорського;
- студент повинен своєчасно прибути на базу практики, де отримує перепустку і проходить інструктаж з техніки безпеки та охорони праці;
- студент повинен дотримуватись правил внутрішнього розпорядку підприємства;
- студент повинен у повному обсязі виконувати всі завдання, що передбачені програмою практики та вказівки керівників;
- вести щоденники з практики;
- суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- нести відповідальність за виконання поставлених завдань;
- студент повинен завершити роботу над індивідуальними завданнями, скласти звіт та підписати його у керівника практики від підприємства;
- повернути технічну документацію, літературу та інше майно підприємства;
- повернути перепустку у відділ кадрів підприємства;
- своєчасно скласти залік з практики.

3 ВИМОГИ ДО БАЗ ПРАКТИК ТА ОСНОВНІ ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПОЛОЖЕННЯ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Практика студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського проводиться на сучасних підприємствах і в організаціях (як виняток – на кафедрах університету). Список **баз проведення практик** затверджується на засіданні кафедри електропостачання.

Студенти можуть самостійно, з дозволу відповідального за проходження практик від кафедри, підбирати для себе місце проходження практики і пропонувати його для використання. Відповідальному за проходження практики від кафедри надаються інформаційні матеріали, а саме:

- назва та підпорядкованість бази практики з посиланням на інформаційні джерела (веб-сайт);
- перелік основних видів діяльності бази практики;
- обґрунтування зв'язку видів діяльності бази практики з можливим індивідуальним завданням.

Для студентів-іноземців бази практики визначаються у відповідному контракті чи договорі щодо підготовки фахівців і можуть бути розташовані як на території України, так і за її межами.

До початку проходження практики студенти спільно з керівниками практики від кафедри заповнюють наступні документи: робочу програму проведення практики та відповідний щоденник.

Робоча програма проведення практики передбачає такі розділи:

1. Вступ: (Коротко викладаються важливі питання організації і проведення практики: основні права і обов'язки студентів і керівників практики від вузу та підприємства, виконання програми по спеціальності, дотримання правил техніки безпеки і розпорядку на підприємстві, тощо).

2. Мета та завдання практики (базуються на програмі з урахуванням специфіки баз практики).

3. Зміст практики (викладається у відповідності до наскрізної програми для забезпечення виконання завдань і досягнення мети практики, подається список рекомендованої літератури, підручників).

4. Календарний план проведення практики.

Щоденник практики передбачає такі розділи:

1. Порядок проходження практики

2. Порядок ведення і оформлення щоденника

3. Індивідуальне завдання. Тема та розгорнутий зміст, який повинен бути відображений у повному обсязі у звіті про практику.

4. Календарний графік проходження практики

5. Робочі записи під час практики

6. Відгук і оцінка роботи студента на практиці

7. Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

8. Висновок керівника практики від КПІ ім. Ігоря Сікорського про проходження практики

Документи повинні бути належним чином оформлені зі сторони КПІ ім. Ігоря Сікорського (підписані відповідними керівниками та засвідчені печатками).

Під час практики студенти повинні виконати програму практики під керівництвом призначеної відповідальної особи.

Робоча програма практики та щоденник є основними документами студента під час проходження практики, в яких студент веде короткі записи про виконання програми практики та індивідуального завдання.

Раз на тиждень студент зобов'язаний подавати робочу програму практики та щоденник на перегляд керівникам практики від кафедри та бази практики.

Після закінчення практики робоча програма практики, щоденник і звіт мають бути переглянуті керівниками практики і підписані, складені відгуки про практику і все видано студенту в остаточно оформленому вигляді.

Матеріали виконання практики оформлюються у вигляді звіту, який підписується відповідальною особою на підприємстві (підпис у встановленому порядку засвідчується печаткою підприємства) та перевіряється керівником практики від кафедри.

Оформлений щоденник, робочу програму практики разом з звітом студент повинен здати на кафедру електропостачання. Без заповненої і затвердженої робочої програми практики, проходження практики не зараховується.

Звіт про практику оформлюється відповідно до вимог ДСТУ 3008:2015. Об'єм звіту з практики має бути 25-35 сторінок. До вмісту звіту можуть бути включені рисунки, таблиці, додатки та ін.

Звіт з практики захищається студентом в комісії, призначеній завідуючим кафедрою. До складу комісії входять керівники практики від КПІ ім. Ігоря Сікорського і, за можливості, від баз практики, викладачі кафедри, які викладали практикантам спеціальні дисципліни.

Комісія приймає залік у студентів на базах практики в останні дні її проходження або на кафедрі електропостачання протягом перших десяти днів семестру, який починається після практики.

Оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і в залікову книжку студента за підписами членів комісії. Оцінка студента за практику враховується стипендіальною комісією при призначенні стипендії разом з його оцінками за результатами підсумкового контролю.

Студенту, який не виконав програму практики з поважних причин, може бути надано право проходження практики повторно в період канікул за наказом по інституту.

Студент, який отримав незадовільний відгук на місці проходження практики або незадовільну оцінку при складанні заліку, відраховується з КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Підсумки практики обговорюються на засіданні кафедри електропостачання.

4 ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Виконання індивідуальних завдань активізує діяльність студентів, розширює їх світогляд, підвищує ініціативу і робить проходження практики більш конкретним і цілеспрямованим. Матеріали, які студент отримує при виконанні індивідуального завдання практики, повинні використовуватися при виконанні кваліфікаційної роботи.

Тема індивідуального завдання визначається керівником практики від КПШ ім. Ігоря Сікорського з урахуванням побажань студента. Теми повинні носити конструкторську або дослідницьку спрямованість і враховувати здібності та схильності студентів, умови та направленість баз практики.

Зміст індивідуального завдання повинен відповідати як завданням освітнього процесу, так і потребам виробництва, враховувати інтереси студента, конкретні умови, можливості та пропозиції організації, підприємства, установи тощо. Індивідуальне завдання студента під час проведення переддипломної практики повинно узгоджуватися з тематикою кваліфікаційної роботи, тематика кваліфікаційної роботи обов'язково зазначається в персональному індивідуальному завданню.

Індивідуальне завдання повинно формуватися виходячи з того, що після закінчення переддипломної практики студент має підготувати пропозиції керівникові практики щодо змісту першого варіанту аналітичного, теоретичного та практичного розділів атестаційної роботи, комплексу завдань для дослідження з використанням комп'ютерних технологій.

Пропозиції щодо змісту аналітичного, теоретичного та практичного розділів атестаційної роботи повинні мати логічний, доказовий, аргументований характер і відповідати таким вимогам:

- містити поглиблений всебічний аналіз досліджуваної проблеми;
- містити елементи самостійного дослідження;

- містити розрахунки, виконані з використанням комп'ютерної техніки;

- містити достатній для обґрунтування пропозицій аналіз досліджуваної проблеми у межах базового підприємства.

Тема індивідуального завдання аспірантів визначається керівником, формує уявлення про зміст і нормативні документи, що регламентують організацію навчального процесу кафедри електропостачання.

5. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКУ

Звіт про практику оформлюється відповідно до вимог ДСТУ 3008:2015.

Рекомендується наступна структура для оформлення звіту про практики для I та II РВО:

- титульний аркуш;
- перелік прийнятих скорочень;
- зміст;
- вступ, що включає в себе коротку довідку про характер завдання, яке виконується відповідно до індивідуального та коротке обґрунтування необхідності його рішення;

- загальна характеристика організаційної структури та основних напрямків діяльності бази-практики: організаційна структура бази-практики; основні види діяльності бази-практики; аналіз діяльності бази-практики щодо вирішення питань проектування систем електропостачання, проведення енергетичних аудитів тощо;

- загальна інформація щодо мети, об'єкту та предмету дослідження (відповідно до індивідуального завдання);

- аналіз існуючих методів вирішення, опис існуючих схемних рішень;

- вибір оптимального рішення згідно поставлених вимог;

- опис проведених досліджень, у тому числі щодо формування системи енергозабезпечення, переліку заходів з енергозбереження та енергоефективності;

- висновки, у яких узагальнюються результати проходження практики, викладені у кожному з розділів, стисло наводяться пропозиції щодо удосконалення діяльності підприємства (організації), окреслюються досягнуті результати щодо виконання індивідуального завдання та визначається можливість їх використання в атестаційній роботі.

- список використаних джерел;

- додатки.

Звіт про педагогічну практику для III РВО вміщає в себе:

- вступ, який містить інформацію про мету, завдання, базу практики, порядок і термін її проходження;

- зміст практики: розгорнуті конспекти лекцій і практичних занять, протоколи відвідування практичних і лекційних занять та їх педагогічний аналіз, тестові завдання з певної дисципліни, індивідуальне завдання;

- висновки, в яких узагальнюють основні підсумки практики.

5.1 Загальні вимоги до тексту звіту з практики

- залежно від особливостей і змісту звіт складають у вигляді тексту, ілюстрацій та таблиць;

- звіт оформлюють в друкованому вигляді на аркушах формату А4 шрифтом Times New Roman кеглем 14, міжрядковий інтервал 1,5 Lines; розмір шрифту для написання заголовків у рядках і колонках таблиць і пояснювальних даних на рисунках і в таблицях встановлює виконавець звіту;

- рекомендовано на сторінках звіту використовувати береги такої ширини: верхній і нижній — не менше ніж 20 мм, лівий — не менше ніж 25 мм, правий — не менше ніж 10 мм;

– під час виконання звіту необхідно дотримуватись рівномірної щільності, контрастності й чіткості зображення впродовж усього звіту.

5.2 Скорочення слів і словосполучень у звіті відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи

– структури елементів "ЗМІСТ", "ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ", "ВСТУП", "ВИСНОВКИ", "РЕКОМЕНДАЦІЇ", "ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ" не нумерують, а їх назви є заголовками структурних елементів;

– розділи і підрозділи повинні мати заголовки;

– заголовки структурних елементів звіту і заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи;

– заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів звіту треба розпочинати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці;

– абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту звіту і дорівнювати п'яти знакам;

– якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою;

– перенесення слів у заголовку розділу не допускається;

– відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше ніж три інтервали;

– відстань між основами рядків заголовку, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті;

– не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту;

– оформлення тексту, ілюстрацій і повинно відповідати вимогам стандарту ДСТУ 3008:2015.

5.3 Вимоги до обкладинки та титульного аркушу звіту з практики

- оформлення обкладинки (сторінки 1 і 2 обкладинки) оформлюються відповідно до вимог чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи
- інформацію, що подається на титульному аркуші, допускається розташовувати в будь-якому положенні, яку автор вважає припустимою з естетичної точки зору, з використанням різних шрифтів;
- прізвище, ім'я, по-батькові виконавця роботи;
- назву міністерства або іншого структурного утворення, до системи якого належить організація.

Приклад оформлення титульної сторінки наведено у додатку А

5.4 Вимоги до змісту звіту з практики

- зміст розташовують безпосередньо після реферату, розпочинаючи з нової сторінки;
- до змісту включають: перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів; передмову; вступ; послідовно розташовані назви всіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають заголовки) суті звіту; висновки; рекомендації; перелік посилань; назви додатків і номери сторінок, які містять початок матеріалу;
- у змісті можуть бути перелічені номери й назви ілюстрацій та таблиць з зазначенням сторінок, на яких вони розміщені;
- зміст складають, якщо звіт містить не менш, ніж два розділи, або один розділ і додаток при загальній кількості сторінок не менше десяти.

5.5 Вимоги до нумерації сторінок звіту з практики

- сторінки звіту слід нумерувати арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту звіту;
- номер сторінки проставляють у правому нижньому куті сторінки без крапки в кінці;
- титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок звіту;
- номер сторінки на титульному аркуші не проставляють;

– ілюстрації й таблиці, що розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок звіту.

5.6 Вимоги до нумерації розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів

– розділи, підрозділи, пункти, підпункт звіту слід нумерувати арабськими цифрами;

– розділи звіту повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті звіту і означатися арабськими цифрами без крапки, наприклад, 1, 2, 3 і т.д.;

– підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу;

– номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою;

– після номера підрозділу крапку не ставлять, так як на прикладі, 1.1, 1.2 і т.д.;

– пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу;

– номер пункту складається з номера розділу і порядкового номера пункту, або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою; після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2, або 1.1.1, 1.1.2 і т.д.;

– якщо текст поділяють тільки на пункти, їх слід нумерувати, за винятком додатків, порядковими номерами;

– номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, приклад, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 і т.д.;

– якщо розділ, не маючи підрозділів, поділяється на пункти і далі поділяється на підпункти, номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, 1.1.3, 1.2.1 і т.д.;

- після номера підпункту крапку не ставлять;
- якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту, або пункт складається з одного підпункту, його нумерують.

5.7 Вимоги до ілюстрацій звіту з практики

- ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) слід розміщувати у звіті безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці;
- на всі ілюстрації у звіті мають бути посилання;
- якщо ілюстрації створені не автором звіту, необхідно при поданні їх у звіті дотримуватись вимог чинного законодавства про авторські права;
- креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, розміщені у звіті, мають відповідати вимогам єдиних систем конструкторської та програмної документації;
- ілюстрації можуть мати назву, яку розміщують під ілюстрацією;
- за необхідності під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (підрисунковий текст);
- ілюстрація позначається словом "Рисунок __", яке разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних, наприклад, "Рисунок 3.1 – Схема розміщення";
- ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наведених у додатках;
- номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою, наприклад, рисунок 3.2 це другий рисунок третього розділу;
- якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, можна переносити її на інші сторінки, вміщуючи назву ілюстрації на першій сторінці, пояснювальні дані розміщують на кожній сторінці, і під ними позначають: "Рисунок ____, аркуш ____";

– ілюстрації, за необхідності, можуть бути перелічені в змісті з зазначенням їх номерів, назв і номерів сторінок, на яких вони вміщені.

5.8 Вимоги до таблиць звіту з практики

– Цифрові дані звіту треба оформлювати як таблицю відповідно до форми, поданої на рисунку 5.1;

– горизонтальні та вертикальні лінії, які розмежують рядки таблиці, а також лінії зліва, справа і знизу, що обмежують таблицю, можна не проводити якщо їх відсутність не ускладнює користування таблицею;

– таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці;

– на всі таблиці мають бути посилання в тексті звіту;

– таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться у додатках;

Таблиця _____ - _____
 номер назва таблиці

Головка					Заголовки
					граф
					Підзаголовки
					граф
					Рядки (горизонтальні рядки)
	Боковик (графа для заголовків яджків)	Графи (колонки)			

Рисунок 5.1 - Приклад оформлення цифрового матеріалу у вигляді таблиці

- номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, таблиця 2.1 це перша таблиця другого розділу;
- таблиця може мати назву, яку друкують малими літерами крім першої великої;
- назву таблиці вміщують над самою таблицею;
- назва має бути стислою і відбивати зміст таблиці;
- якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під одною, або поруч, або переносячи частину таблиці на наступну сторінку, повторюючи в кожній частині таблиці її головку і боковик;
- при поділі таблиці на частини допускається її головку або боковик замінити відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці;
- слово "Таблиця __" вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: "Продовження таблиці __" із зазначенням номера таблиці;
- заголовки граф таблиці розпочинають з великої літери, а підзаголовки з малої, якщо вони складають одне речення з заголовком;
- підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери, в кінці заголовків в підзаголовків таблиць крапки не ставлять, заголовки і підзаголовки граф указують в однині;
- інші вимоги до виконання таблиць відповідно до чинних стандартів на технічну документацію;
- таблиці, за необхідності, можуть бути перераховані у змісті з зазначенням їх номерів, назв якщо вони є та номерів сторінок, на яких вони розміщені.

5.9 Вимоги до формул та рівнянь звіту з практики

- формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту в якому вони згадуються, посередні сторінки;
- вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено не менше одного вільного рядка;
- формули і рівняння у звіті, за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках, слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу;
- номер формули або рівняння складається з номеру розділу і порядкового розділу формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, формула (1.3) - це третя формула першого розділу;
- номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку;
- пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули та рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні;
- пояснення значення кожного символу чи числового коефіцієнта слід давати з нового рядка, перший рядок пояснення починають словом "де" без двокрапки;

Приклад оформлення математичної формули

Відомо, що

$$Z = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}}, \quad (1.1)$$

де M_1, M_2 - математичне очікування;

σ_1, σ_2 - середні квадратичні відхили [23]/

- переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак

– операції на початку наступного рядка; коли переносять формули або рівняння на знакові операції множення, застосовують знак "x";

– формули, що йдуть одна за одною й не розділені текстом, відокремлюють комою.

5.10 Вимоги до переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів

– перелік перерахованих елементів повинен розташовуватись стовпцем;
– ліворуч в алфавітному порядку наводять умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни, праворуч наводять їх детальну розшифровку.

5.11 Вимоги до формування списку використаних джерел

Список використаних джерел формується одним із таких способів:

- у порядку появи посилань у тексті;
- в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків.

Бібліографічний опис джерел складають відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи. Зокрема, згідно з ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел, який наводять у звіті про практику представлений у додатку Б.

5.12 Вимоги до додатків звіту з практики

– додатки слід оформлювати як продовження звіту на його наступних сторінках, або у вигляді окремої частини, розташовуючи додатки в порядку появи посилань на них у тексті звіту;

– якщо додатки оформлюють на наступних сторінках звіту, кожний такий додаток повинен розпочинатися з нової сторінки;

– посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої повинно бути надруковано слово "Додаток ___" і велика літера, що позначає додаток;

– додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, ДОДАТОК А, ДОДАТОК Б і т.д.;

– додатки повинні мати спільну з рештою звіту наскрізну нумерацію сторінок;

– якщо у звіті як додаток використовується документ, що має самостійне значення і оформлюється згідно з вимогами до документу даного виду, його копію вміщують у звіті без змін в оригіналі; перед копією документу вміщують аркуш, на якому посередині друкують слово "ДОДАТОК __" і його назву (за наявності);

– сторінки копії документу нумерують продовжуючи наскрізну нумерацію сторінок звіту (не порушуючи власної нумерації сторінок документа).

6 КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ

Оцінка із захисту практики заноситься у заліково-екзаменаційну відомість та залікову книжку студента.

Критеріями оцінки ефективності проходження практики є виявлені знання під час захисту звіту, оцінка роботи студента під час проходження практики керівником від підприємства, якість виконання індивідуального завдання, трудова дисципліна та ділова активність студента під час проходження практики. Студент, який отримав негативну оцінку під час захисту звіту перед комісією, відраховується з КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Результати проходження практики оцінюватимуться у 100 балів:

- ✓ оцінювання практики керівником від підприємства (r_1) - до 30 балів;
- ✓ оцінювання практики керівником від кафедри (r_2) - вичерпність і правильність виконання завдань практики та якість оформлення звіту (повнота та розуміння отриманої інформації для бакалаврської роботи; сучасність прийнятих рішень, глибину обґрунтування та розрахунків, обґрунтованість аргументів, повнота висновків, якість оформлення звіту та щоденника, виконання вимог нормативних документів тощо) – до 50 балів;
- ✓ оцінювання практики комісією кафедри (r_3) - захист студентом звіту практики (повнота відповідей на запитання програми практики) - до 20 балів.

Для отримання студентом відповідних оцінок (ECTS та традиційних) його рейтингова оцінка переводиться згідно з таблицею:

Таблиця - Шкала оцінювання переддипломної практики

Оцінки ECTS	Бали $R = r1 + r2 + r3$	Оцінка традиційна
A — Відмінно ($0,95 R \leq RD$)	95-100	Відмінно
B — Дуже добре ($0,85 R \leq RD < 0,95 R$)	85-94	Добре
C — Добре ($0,75 R \leq RD < 0,85 R$)	75-84	
D — Задовільно ($0,65 R \leq RD < 0,75 R$)	65-74	Задовільно
E — Достатньо (задовольняє мінімальні критерії) ($0,6 R \leq RD < 0,65 R$)	60-64	
FX — Незадовільно ($RD < 0,6 R$)	менше 60	Незадовільно

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України Міносвіти; наказ № 93 від 08.04.93, зареєстровано в Міністерстві юстиції України за № 35, м. Київ, 30 квітня 1993 р.

2. Тимчасове положення про організацію освітнього процесу в в КПІ ім. Ігоря Сікорського [Текст] / Уклад. В. П. Головенкін; за заг. ред. Ю.І. Якименка. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 156 с.

3. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 25 с.

Додаток А

Зразок титульної сторінки звіту про практику

Міністерство освіти та науки України
Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Інститут енергозбереження та енергоменеджменту
Кафедра електропостачання

ЗВІТ

про _____ практику на
назва практики

повна юридична назва бази-практики

Студента гр. _____ П.І.Б.
_____ (підпис)
" __ " _____ " 201_ р.

Керівник від КПІ
ім. Ігоря Сікорського _____ П.І.Б
_____ (підпис)
" __ " _____ " 201_ р.

Керівник від підприємства _____ П.І.Б
_____ (підпис)
" __ " _____ " 201_ р.

Підпис _____ засвідчую
(ПІБ і посада керівника практики від підприємства)

ПІБ та підпис посадової особи, що засвідчує підпис керівника
МП

Київ – 201_ __

Додаток Б

Приклади опису використаних джерел відповідно до Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 "Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання"

1 Книги

Тозони О.В., Маергойз И.Д. Расчет трехмерных электромагнитных полей: монография. К.: Техніка, 1974. 352 с.

Tozoni O.V., Maergoyz I.D. Calculation of three-dimensional electromagnetic fields. Kyiv: Tekhnika, 1974. 352 p. (Rus)

2 Статті з періодичного журналу

Шидловська Н.А., Захарченко С.М., Черкаський О.П. Порівняння ефективності згладжування сигналів напруги на плазмоерозійному навантаженні та струму в ньому багатоітераційними методами фільтрації. *Технічна електродинаміка*. 2017. № 4. С. 3-13.

Shydlovska N.A., Zakharchenko S.M., Cherkaskyi O.P. Comparison of the smoothing efficiency of signals of voltage on the plasma-erosive load and its current by multi-iterative filtration methods. *Tekhnichna Elektrodynamika*. 2017. No 4. Pp. 3–13. (Ukr)

3 Статті з продовжуваного видання (збірника праць)

Волков И.В., Чиженко А.И., Курило И.А. Трехфазный вентильнодроссельный преобразователь переменного напряжения. *Праці Ін-ту електродинаміки НАН України*. Київ, 2010. Вип. 26. С.90-94.

Volkov I.V., Chyzenko A.I., Kurilo I.A. Three-phase thyristor-reactor inverter AC voltag. *Pratsi Instytutu Elektrodynamiky Natsionalnoi Akademii Nauk Ukrainy*. Kyiv, 2010. No 26. Pp. 90-94. (Rus)

4 Статті з електронного журналу

Авраменко В.М., Мартинюк О.В., Гурєєва Т.М. Дослідження амплітудно-частотних спектрів активної потужності по лініях електропередачі для визначення рівня стійкості у перетині енергосистеми. *Технічна*

електродинаміка. 2015. № 3. С. 47-51. URL:
http://www.techned.org.ua/2015_3/st7.pdf (дата звернення 21.03.2016).

Avramenko V., Martyniuk A., Hurieieva T. Study of Amplitude-Frequency Spectra of Active Power through Power System Transmission Lines. *Tekhnichna Elektrodynamika*. 2015. No 3. Pp. 47-51. URL:
http://www.techned.org.ua/2015_3/st7.pdf (Accessed 21.03.2016). (Ukr)

5 Статті з DOI (Digital Object Identifier – Ідентифікатор цифрового об'єкта)

Михайлов В.М., Чунихин К.В. Об электростатической аналогии магнитостатического поля в неоднородной намагничивающейся среде. *Електротехніка і електромеханіка*. 2017. №5. С. 38-40. DOI:
<http://dx.doi.org/10.20998/2074-272X.2017.5.05>

Mikhailov V.M., Chunikhin K.V. On electrostatic analogy of magnetostatic field in inhomogeneous magnetized medium. *Electrical engineering & electromechanics*. 2017. No. 5. Pp. 38-40. (Rus) DOI:
<http://dx.doi.org/10.20998/2074-272X.2017.5.05>

6 Матеріали конференцій

Sen B., Kiyawat N., Singh P.K., Mitra S., Ye J.H., Purkait P. Developments in electric power supply configurations for electrical-discharge-machining (EDM). Proc. 5th International Conference on *Power Electronics and Drive Systems*. Singapore, 17-20 November 2003. Vol. 1. Pp. 659–664.

Dubodelov V.I., Gorislavets Y.M., Glukhenkyi A.I., Fikssen V.M. Electromagnetic stirrer of liquid metal with alternate action of travelling and pulsating magnetic fields. Proc. 8th International Conference on *Electromagnetic Processing of Materials EPM2015*. Cannes, France, October 12-16, 2015. Pp. 605-608.

7 Дисертації або автореферат

Супруновська Н.І. Імпульсно-періодичні процеси в колах напівпровідникових електророзрядних установок з підвищеними динамічними характеристиками: автореф. дис. ... докт. техн. наук: 05.09.05 /

Інститут електродинаміки НАН України. Київ. 2017. 38 с.

Suprunovska N.I. Pulse-periodic processes in circles of semiconductor electrical discharge installations with increased dynamic characteristics: author's abstract of Dr. tech. sci. diss.: 05.09.05 / Institute of Electrodynamics NAN of Ukraine. Kyiv. 2017. 38 p. (Ukr)

8 Препринти

Васецкий Ю.М. Электромагнитное поле импульсного тока, протекающего над проводящим полупространством. Киев: Ин-т электродинамики АН Украины, 1992, 37 с. (Препринт / АН Украины; Ин-т электродинамики; 721).

Vasetskiy Yu.M. Electromagnetic field of the pulse current flying above conducting half-space. Kiev: Institute of electrodynamics AN of Ukraine, 1992. 37 p. (Preprint AN of Ukraine, Institute of electrodynamics; 721). (Rus)

9 Патенти

Кондратенко Ю.П., Запорожець Ю.М. Кондратенко В.Ю. Спосіб магнітокерованого переміщення мобільного робота. Патент України № 47369, 2010.

Kondratenko Y.P., Zaporozhets Y.M., Kondratenko V.Y. Method of magnetically operated displacement of mobile robot. Patent UA No 47369, 2010. (Ukr)

10 ДСТУ

ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2016, 16 с.

State Standard of Ukraine 8302: 2015 Information and documentation. Bibliographic link. General terms and conditions of drafting. Kyiv, DP "UkrNDNTs", 2016, 16 p. (Ukr)

11 Законодавчі та нормативні документи

Про ринок електричної енергії: Закон України від 13.04.2017 р. № 2019-VIII.

URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2019-19> (дата звернення 21.07.2017).

On Electricity Market: The Law of Ukraine 13.04.2017 No 2019-VIII. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2019-19> (Accessed at 21.07.2017). (Ukr)