

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

Практика

Рекомендації до організації, проходження та звітування

Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
як навчальний посібник для здобувачів ступеня магістра,
за освітньою програмою «Електронні компоненти, пристрої та системи»,
спеціальності 171 Електроніка

Укладач: О.О. Абакумова

Електронне мережеве навчальне видання

Київ
КПІ ім. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО
2023

УДК 378.147.091.33-027.22:621.3](07)

П69

Укладач *Абакумова Олена Олегівна*, канд. філос. наук, доцент

Рецензент *Берегун, В.С.*, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри акустичних та мультимедійних електронних систем КПІ ім. Ігоря Сікорського

Відповідальний редактор *Жуйков В.Я.*, д-р техн. наук, професор

*Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 3 від 07.12.2023 р.)
за поданням Вченої ради факультету електроніки
(протокол № 11/2023 від 20.11.2023 р.)*

Практика. Рекомендації до організації, проходження та звітування
П69 [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня магістра за освіт. програмою «Електронні компоненти, пристрої та системи» спец. 171 Електроніка / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: О. О. Абакумова. – Електрон. текст. дані (1 файл). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 46 с.

Посібник містить роз'яснення з питань організації та проведення Практики здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем другого року підготовки.

Наведено загальні положення про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського, визначено мету, головні завдання та зміст практики, її терміни та вимоги до організації та проведення, форми контролю та звітності, оцінювання результатів практики. Розкрито права та обов'язки практикантів та керівників практики. Наведено потижневий календарний план, а також вимоги щодо структури та оформлення звітної документації з практики.

Призначений для здобувачів ступеня магістра за освітньо-професійною програмою «Електронні компоненти, пристрої та системи» спеціальності 171 «Електроніка» та керівників практики.

УДК 378.147.091.33-027.22:621.3](07)

Реєстр. № НП 23/24-207. Обсяг 1,5 авт. арк.

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
проспект Берестейський, 37, м. Київ, 03056
<https://kpi.ua>

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготовлювачів
і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 5354 від 25.05.2017 р.

© КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023

ЗМІСТ

Вступ	4
Загальні положення	5
Мета і завдання практики	6
Очікувані результати практики	7
Бази практики	8
Організація проведення та керівництво практикою	9
Організація практики в дистанційному режимі	11
Обов'язки керівників практики	12
Права та обов'язки практикантів	14
Зміст практики	15
Індивідуальні завдання	16
Календарний план практики	18
Щоденник практики	20
Звіт з практики	21
Вимоги до оформлення звіту	23
Види і форми контролю	26
Система рейтингових балів та критеріїв оцінювання	27
Підведення підсумків практики	30
Перелік посилань	31
Список рекомендованої літератури	33
Додаток 1. Зразок Договору про організацію і проведення практики	35
Додаток 2. Зразок Направлення на практику	37
Додаток 3. Зразок Щоденника практики	38
Додаток 4. Зразок титульної сторінки звіту з практики	46

ВСТУП

Практична підготовка здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (далі – Університет) є обов’язковим компонентом освітньо-професійних та освітньо-наукових програм підготовки фахівців і має на меті набуття здобувачами вищої освіти професійних навичок та вмінь на підприємствах і організаціях різних галузей господарства, науки, освіти, охорони здоров’я і державного управління [1].

Практика є наступним після лабораторних і практичних занять етапом, що забезпечує перехід від теоретичного навчання до професійної діяльності здобувачів [2]. Метою практики є застосування, узагальнення і закріплення отриманих в Університеті знань в практичній діяльності, оволодіння професійним досвідом та навичками самостійної трудової діяльності в умовах підприємства, установи, організації; оволодіння сучасними методами, формами організації праці, знаряддями праці в галузі майбутньої спеціальності.

Залежно від конкретної спеціальності та цілей освітньої програми та/або вимог стандартів вищої освіти можуть проводитися різні види практики: навчальна, технологічна, експлуатаційна, конструкторська, економічна, педагогічна, науково-дослідна, переддипломна тощо. Зміст, тривалість, обсяг і терміни проведення кожного виду практики визначаються стандартами вищої освіти та освітніми програмами.

Місцем проведення практики (далі – база практики) можуть бути підприємства, установи, організації різних видів економічної діяльності, форм власності в Україні, які відповідають умовам програми практики. Як бази практики здобувачів вищої освіти можуть використовуватися також структурні підрозділи Університету, які мають необхідне обладнання та відповідають програмі практики [1].

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Освітньо-професійною програмою «Електронні компоненти, пристрої та системи» підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 171 «Електроніка» передбачено проходження Практики на другому році навчання.

Практика організовується та здійснюється відповідно до стандарту вищої освіти за спеціальністю 171 «Електроніка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти [3], освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня вищої освіти «Електронні компоненти, пристрої та системи» [4], «Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України» [5] та «Положення про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського» [1].

Згідно робочого навчального плану Практика є нормативною освітньою компонентою циклу професійної підготовки. Практика проводиться у третьому семестрі навчання. Обсяг Практики становить 420 годин (14 кредитів ECTS). Тривалість Практики – 8 тижнів. Конкретні терміни проходження Практики визначаються відповідним робочим навчальним планом.

Практика є завершальним етапом освітньо-професійної підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти перед виконанням магістерської дисертації.

Практика базується на всіх дисциплінах циклу загальної та професійної підготовки, що вивчалися в рамках навчального плану підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньою програмою «Електронні компоненти, пристрої та системи», і виступає основою для Виконання магістерської дисертації.

Предметом Практики є фактичний матеріал для підготовки магістерської дисертації (підбір, акумулювання, аналіз, узагальнення, систематизація), що передбачає остаточне формулювання теми роботи, визначення її структури та змісту, основних розділів.

Оцінювання результатів практики проводиться за 100-бальною шкалою з обов'язковим переведенням рейтингових балів до університетської шкали (з виставленням оцінок «відмінно», «дуже добре», «добре», «задовільно», «достатньо» чи «незадовільно»).

МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Метою Практики є систематизація, закріплення і розширення отриманих за час навчання знань у безпосередній практичній діяльності за фахом; оволодіння професійним досвідом та навичками самостійної трудової діяльності в реальних умовах підприємства (установи, організації); оволодіння сучасними методами, формами організації, знаряддями праці в галузі електроніки, а також підбір необхідних матеріалів для виконання магістерської дисертації.

Основними завданнями Практики є:

- безпосередня практична підготовка здобувачів до самостійної роботи на відповідних посадах фахівців з електроніки;
- закріплення та поглиблення теоретичних знань та умінь з фахових навчальних дисциплін;
- отримання досвіду роботи з фактичним матеріалом з напрямку виробничої діяльності підприємства (установи, організації) й використання його для виконання магістерської дисертації;
- формування умінь роботи за фахом, набуття досвіду вирішення конкретних інженерних задач, що вимагають застосування професійних знань і вмінь;
- ознайомлення безпосередньо на підприємстві (в установі, організації) з передовою технікою, технологією, організацією праці й економікою виробництва в галузі електроніки;
- вивчення організаційних питань щодо проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, патентознавства та винахідницької

діяльності у галузі електронної техніки;

- набуття навичок ведення технологічної документації, складання наукових звітів, підготовка наукових доповідей та статей;
- підбір, акумулювання, аналіз, узагальнення, систематизація фактичних матеріалів для підготовки магістерської дисертації;
- формування розгорнутого технічного завдання для підготовки магістерської дисертації на основі зібраних і узагальнених у період практики матеріалів.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ПРАКТИКИ

Проходження Практики спрямоване на формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

1) загальних:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
- здатність проведення досліджень на відповідному рівні;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- здатність генерувати нові ідеї (креативність);
- здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності);
- навички міжособистісної взаємодії [4].

2) фахових:

- здатність оцінювати рівень існуючих технологій у галузі професійної діяльності, ефективність технічних рішень;
- здатність планувати і реалізовувати інноваційні проекти у сфері електроніки, захищати права на інтелектуальну власність;
- здатність до системного розв'язання задач розробки, аналізу, розрахунку, моделювання електронних компонентів, пристроїв і систем різного призначення;
- здатність використовувати інформаційні, комп'ютерні і мультимедійні

технології, методи моделювання, інтелектуалізації, штучного інтелекту, експериментальні методи для дослідження та аналізу процесів у електронних системах;

- здатність забезпечувати ефективність та якість вимірювань в електронних компонентах, пристроях і системах;
- здатність відшукувати необхідну інформацію за допомогою сучасних інформаційних ресурсів, аналізувати та оцінювати її;
- здатність розробки конструкторської і технологічної документації для виготовлення і виробництва електронних приладів, пристроїв і систем;
- здатність оцінювати проблемні ситуації у сфері розробки, конструювання, налагодження, функціонування та експлуатації електронних систем, формулювати пропозиції щодо вирішення проблем;
- здатність враховувати в конструкторсько-технологічних, інженерних та науково-технічних рішеннях вимог щодо безпеки життєдіяльності, захисту інтелектуальної власності, енергоефективності та екологічності [4].

БАЗИ ПРАКТИКИ

Визначення баз Практики здійснюється керівництвом кафедри електронних пристроїв та систем на основі прямих договорів із підприємствами (установами, організаціями), а також договорів про партнерство та співробітництво незалежно від організаційно-правових форм і форм власності підприємства (установи, організації).

Здобувачі вищої освіти можуть самостійно, за погодженням з керівництвом кафедри, обирати базу практики і пропонувати її для використання за умови її повної відповідності вимогам програми практики. Факультет електроніки укладає з підприємствами (установами, організаціями), запропонованими здобувачами, індивідуальні договори на проведення практики за визначеною формою (див. ДОДАТОК 1) з урахуванням договорів про партнерство та співробітництво з підприємствами (установами, організаціями), які вже укладені факультетом.

У разі підготовки фахівців за цільовими договорами, базами практики можуть бути підприємства (установи, організації), для яких здійснюється така підготовка. Якщо у договорі на підготовку фахівця обумовлене місце проведення практики, окремі договори не укладаються.

У разі підготовки фахівців за замовленнями фізичних, юридичних осіб, бази практики можуть визначатись умовами договору (контракту) на їх підготовку.

Для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання практика проводиться за індивідуальним планом без відриву від виробництва [1].

За наявності вакантних місць здобувачі вищої освіти Університету можуть бути зараховані на штатні посади, якщо робота на них відповідає вимогам програми практики. При цьому не менше 50 відсотків часу має відводитися на загально-професійну підготовку за програмою практики.

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ТА КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ

Загальну організацію, безпосереднє навчально-методичне керівництво та виконання програми Практики забезпечує кафедра електронних пристроїв та систем.

Організаційними заходами, що забезпечують підготовку та порядок проведення практики, є:

- призначення відповідального за організацію практики здобувачів вищої освіти на кафедрі;
- розробка програм практики здобувачів вищої освіти, підготовка яких здійснюється за різними освітніми програмами;
- визначення баз практики, узгодження з ними кількості здобувачів вищої освіти, що приймаються на практику, складання відповідної заявки;
- укладання індивідуальних договорів про проведення практики між Університетом та підприємством (установою, організацією);
- призначення безпосередніх керівників практики від кафедри;
- розробка робочих програм практики;

- складання тематики індивідуальних завдань на практику;
- розподіл здобувачів вищої освіти за базами практики;
- оформлення направлень на практику згідно укладених договорів;
- ознайомлення з правилами заповнення щоденника практики;
- підготовка форм звітної документації за результатами проведення практики [1].

Документи, необхідні для проходження практики:

1. Договір про організацію і проведення практики здобувачів вищої освіти на виробництві, в установах і організаціях (ДОДАТОК 1).

Співпраця Університету з підприємствами – базами практик – відбувається на підставі відповідних договорів про проведення практики. Заповнений та підписаний керівником підприємства договір (або його сканований варіант) передається на кафедру не пізніше ніж за 20 днів до початку практики.

2. Направлення на практику (ДОДАТОК 2) – документ, який є підставою для зарахування здобувача на практику на певному підприємстві (в установі, організації).

3. Програма практики (силабус). Це основний організаційно-методичний документ, який регламентує всю діяльність здобувачів вищої освіти та керівників в період проходження практики. Програма Практики розробляється на підставі освітньо-професійної програми підготовки «Електронні компоненти, пристрої та системи».

4. Робоча програма практики – документ, який визначає мету, завдання, зміст, етапи практики з урахуванням специфіки того підприємства (установи, організації), де буде проходити практика. Узгоджується з підприємством (установою, організацією) не пізніше, ніж за два тижні до початку практики [1].

5. Щоденник практики (ДОДАТОК 3) – робочий документ здобувача під час проходження практики.

6. Письмовий звіт з практики (ДОДАТОК 4). Це основний звітний документ, що надає можливість проаналізувати та оцінити діяльність

здобувача під час проходження практики. Опис структурних частин звіту і вимоги до його оформлення наведено нижче.

Загальну організацію та методичне забезпечення проведення практики здобувачів кафедри здійснює науково-педагогічний працівник кафедри, відповідальний за організацію та проведення практики здобувачів (далі – керівник практики від Університету).

Безпосереднє навчально-наукове керівництво практикою здійснюють керівник магістерської дисертації здобувача вищої освіти (далі – керівник практики від кафедри) та спеціаліст з боку підприємства з числа кваліфікованих фахівців за профілем спеціальності 171 «Електроніка» (далі – керівник практики від підприємства).

Розподіл здобувачів і призначення керівників практики проводиться наказом по Університету на підставі відповідного подання кафедри та відповідним наказом по підприємству.

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ В ДИСТАНЦІЙНОМУ РЕЖИМІ

У ситуаціях, що передбачають відсутність можливості провадження освітнього процесу у традиційному режимі, Практика здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти може бути проведена дистанційно або в змішаному режимі з дотриманням стандартів освіти [6].

Під дистанційним режимом розуміється індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності здобувачів, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників освітнього процесу у спеціалізованому середовищі, що функціонує на базі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій [7].

Особливістю проходження практики у дистанційному режимі є те, що виконання програми та індивідуального завдання практики, включаючи збір даних та їх аналіз, взаємодію здобувача з керівниками практики, а також захист практики, відбувається з використанням сучасних засобів та технологій відео- та аудіозв'язку в синхронному та/чи асинхронному

режимах.

За асинхронного режиму засобами взаємодії виступають електронна пошта, месенджери чи соціальні мережі, що може супроводжуватися певною затримкою комунікацій у часі. Асинхронний режим рекомендовано використовувати для підтримки комунікацій протягом усього періоду проходження практики. За синхронного режиму учасники комунікації одночасно перебувають у веб-середовищі (чаті, аудіо-, відеоконференції, скайпі тощо) і взаємодіють без затримки у часі. Синхронний режим, зокрема, використовують для проведення захисту результатів проходження практики.

В дистанційному режимі проходження практики на підприємстві для збору необхідної інформації можуть бути використані такі джерела як сайт підприємства, електронна документація підприємства, відкриті електронні джерела інформації тощо.

ОБОВ'ЯЗКИ КЕРІВНИКІВ ПРАКТИКИ

Керівник практики від Університету розподіляє здобувачів на практику на підприємство (установу, організацію) згідно укладених договорів; виписує направлення на практику для здобувача вищої освіти або групи здобувачів вищої освіти; проводить організаційні збори установчого характеру; інформує здобувачів про терміни проведення практики; ознайомлює з програмою практики (силабусом); проводить інструктаж про порядок проходження практики; видає здобувачам необхідні документи на практику (направлення, щоденники, робочу програму практики, методичні рекомендації, тощо); повідомляє про систему звітності з практики, прийняту на кафедрі (подання письмового звіту, оформлення виконаних індивідуальних завдань, підготовка доповіді, виступу тощо), та про вимоги щодо ведення щоденників і складання звітів з практики; протягом практики проводить консультації з організаційних та інших питань, що знаходяться у його компетенції; контролює проходження практики; здійснює підсумковий контроль проходження практики, приймає залік з практики; подає до

деканату звіт про результати проведення практики.

Керівник практики від кафедри здійснює безпосереднє керівництво проходженням практики: забезпечує вчасне прибуття здобувачів вищої освіти до місць практики; визначає індивідуальне завдання практики відповідно до запланованої тематики магістерської дисертації та особливостей бази практики; контролює виконання робочої програми та індивідуального завдання практики згідно календарного плану; здійснює контроль за відвідуванням практики; консультує здобувача з питань збирання та підготовки матеріалів, необхідних для складання звіту з практики; спільно з керівником практики від Університету бере участь у прийманні заліку з практики [1].

Керівник практики від підприємства (установи, організації) забезпечує проходження здобувачем вищої освіти – практикантом – інструктажу з техніки безпеки та ознайомлення з Правилами внутрішнього розпорядку підприємства (установи, організації); визначає місця практики, забезпечує найбільшу ефективність її проходження; здійснює керівництво роботою здобувача вищої освіти безпосередньо на робочому місці; надає можливість користуватися наявною літературою та необхідною документацією; створює необхідні умови для засвоєння практикантами нової техніки, передових технологій, сучасних методів організації праці; контролює виконання здобувачем вищої освіти конкретних індивідуальних завдань згідно календарного плану; забезпечує допомогу у зібранні необхідних матеріалів для звіту; оцінює якість роботи здобувача вищої освіти під час проходження практики; за можливості бере участь у прийманні заліку з практики [1].

ПРАВА ТА ОBOB'ЯЗКИ ПРАКТИКАНТІВ

Здобувачі вищої освіти Університету при проходженні Практики **зобов'язані** [8]:

- до початку практики отримати від керівника практики від Університету направлення на практику, робочу програму практики та щоденник практики та консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;

- своєчасно прибути на підприємство (в установу, організацію) для проходження практики;

- у перший день практики пройти інструктажі з техніки безпеки та охорони праці, протипожежної безпеки, електробезпеки, домедичної допомоги, тощо.

- вивчити і суворо дотримуватись правил техніки безпеки та охорони праці, протипожежної безпеки, електробезпеки, тощо;

- відвідувати підприємство за встановленим розкладом (за можливості, з урахуванням безпекових заходів);

- суворо дотримуватись дисципліни праці та внутрішнього трудового розпорядку;

- регулярно підтримувати зв'язок з керівником практики від кафедри;

- вчасно інформувати керівника практики від підприємства про неможливість з поважних причин відвідування підприємства чи виходу на онлайн зв'язок;

- у повному обсязі, вчасно та сумлінно виконувати всі навчальні, дослідницькі та робочі завдання, передбачені робочою програмою практики, та вказівки її керівників;

- нести відповідальність за виконану роботу, за свої дії та/або бездіяльність і наслідки, до яких вони призводять;

- дбайливо ставитися до майна та ресурсів бази практики та Університету;

- дотримуватися вимог законодавства України, моральних норм та правил етичної поведінки;

- дотримуватися санітарно-гігієнічних та протиепідемічних норм, правил особистої гігієни;

- своєчасно підготувати всі необхідні звітні документи згідно вимог і відзвітувати про виконану роботу й отримані у процесі її проведення результати.

Здобувачі **мають право:**

- брати участь у науково-дослідній роботі підприємства (установи, організації) та кафедри, зокрема, у наукових семінарах, конференціях та інших наукових заходах;
- користуватися бібліотечними фондами підприємства (установи, організації) та кафедри;
- з усіх питань, що виникають в процесі практики, звертатись до керівників практики;
- вносити пропозиції щодо вдосконалення організації проведення практики.

ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Зміст Практики відповідає тематиці майбутньої магістерської дисертації і орієнтується на отримання фактичних результатів науково-дослідної та/чи проектно-конструкторської роботи відповідно до обраної тематики за індивідуальним завданням.

На першому етапі практики здобувачі знайомляться з організаційно-управлінською структурою бази практики, з системою організації проектно-конструкторської, виробничо-технологічної, науково-дослідної роботи, пріоритетними напрямками діяльності, продукцією, що розробляється та випускається; разом із керівниками практики складають індивідуальне завдання (відповідно до тематики магістерської дисертації) та календарний план практики.

На другому, основному, етапі практики здобувачі виконують проектні та науково-дослідні роботи за індивідуальними завданнями практики відповідно до календарного плану. Зокрема, вивчають технічне завдання; проводять підбір, акумулювання, систематизацію літературних джерел за

тематикою завдання; складають аналітичний огляд опрацьованих матеріалів, аналіз існуючих технічних рішень та обґрунтування обраних методик; проводять моделювання та розрахунки, опрацювання одержаних експериментальних даних, аналіз розбіжностей, узагальнення результатів дослідження, розробку пропозицій щодо перспективності їхнього використання тощо.

На цьому етапі робота здобувачів може здійснюватися в наступних формах: виконання завдань керівника практики відповідно до затвердженого плану роботи; участь у науково-дослідних проектах, які виконуються в рамках науково-дослідних програм кафедри; участь у наукових семінарах за тематикою дослідження; виступ на науковій конференції молодих учених; підготовка й публікація тез доповідей, статей у наукових фахових виданнях, патентів тощо з урахуванням інтересів і можливостей бази практики, де вона проводиться.

На третьому, заключному, етапі практики здобувачі оформлюють супровідну та звітну документацію з практики, отримують відгуки керівників практики від підприємства та від кафедри щодо результатів проходження практики, беруть участь у підсумкових зборах і готуються до складання заліку.

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Індивідуальне завдання Практики розробляється і видається кожному здобувачу вищої освіти керівником практики від кафедри за погодженням з керівником практики від підприємства. При цьому воно повинно відповідати інтересам, а також рівню теоретичної та практичної підготовки здобувача, а його зміст має узгоджуватися з тематикою магістерської дисертації здобувача [1, 2].

Зазвичай індивідуальне завдання практики передбачає більш детальне вивчення спеціального питання дослідницького та/чи конструкторсько-пошукового характеру в галузі електроніки у відповідності до спрямованості

науково-дослідних робіт кафедри та/чи бази практики. Виконання робіт у межах індивідуального завдання серед іншого може передбачати [9]:

- обґрунтування і вибір теоретичних та експериментальних методів дослідження поставлених задач;
- розробку методик досліджень: опис експериментального обладнання, аналіз похибок експериментів;
- вивчення та порівняння різних варіантів і основних принципів побудови приладу чи пристрою і вибір оптимального;
- вивчення та порівняння різних технологій виготовлення та областей застосування;
- складання структурної, функціональної та принципової схеми пристрою;
- виконання інженерних розрахунків схем;
- розробку математичних моделей технічних систем та процесів, що досліджуються;
- розробку алгоритмів та методик проведення моделювання;
- аналіз основних науково-технічних результатів з точки зору достовірності, наукової та практичної цінності;
- оптимізацію параметрів окремих вузлів за допомогою їх комп'ютерного моделювання і розрахунку, застосування сучасних інтегральних схем, мікропроцесорів, мікроконтролерів в пристроях управління;
- розробку алгоритмів і програмного забезпечення;
- розробку конструкції дослідного зразка;
- проведення макетування, налагодження та випробування дослідного зразка, його дослідження і розрахунок надійності;
- оформлення конструкторської і технологічної документації виготовлення дослідного зразка відповідно до вимог Єдиної системи конструкторської документації (ЕСКД) і державних стандартів;
- техніко-економічне обґрунтування, розрахунок техніко-економічної

ефективності розробки;

- розгляд питань екології, безпеки життєдіяльності, охорони праці.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ

Передбачені Практикою види робіт виконуються відповідно до календарного плану проведення практики:

№ з/п	Назви робіт	Тижні проходження практики							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Прибуття на практику, оформлення і отримання перепусток	X							
2	Проходження інструктажів з техніки безпеки та охорони праці	X							
3	Проведення екскурсій підприємством, ознайомлення з місцем роботи	X							
4	Отримання індивідуального завдання	X							
5	Виконання програми практики та індивідуального завдання (з щотижневою перевіркою)	X	X	X	X	X	X	X	X
6	Оформлення щоденника та звіту з практики								X
7	Підсумкові збори, підготовка до заліку з практики								X

Напередодні практики керівник практики від Університету проводить зі здобувачами установчі збори з питань організації та проведення практики. На установчих зборах розглядають наступні питання:

1. Терміни проведення практики.
2. Мета й завдання практики.
3. Програма практики (Силабус).
4. Статус практиканта, його права й обов'язки.
5. Права та обов'язки керівників практики.
6. Спілкування з адміністрацією бази практики, науковцями.

7. Організація робочого дня та тижня практиканта.
8. Види і форми практичної діяльності практиканта.
9. Форми і методи контролю проходження практики.
10. Порядок обліку результатів практики. Супровідна документація.
11. Система звітності практики. Критерії оцінювання результатів практики.

Крім того, на установчих зборах здобувачі отримують:

- направлення на практику;
- робочу програму практики для керівника практики від підприємства;
- щоденник практики;
- методичні вказівки щодо організації та проведення Практики.

У перший день практики, прибувши на підприємство (в установу, організацію) – базу практики, здобувачі вищої освіти повинні пройти вступні та/чи первинні інструктажі з питань безпеки праці та розписатися у відповідних документах. Здобувачі, які не пройшли інструктажі, до проходження практики не допускаються.

Виконання індивідуального завдання практики організовується відповідно до логічної послідовності роботи над магістерською дисертацією: вибір теми, визначення проблеми, об'єкта й предмета дослідження; формулювання мети й завдань (проектних, конструкторських, технологічних, інженерно-економічних тощо); теоретичний аналіз літератури з проблематики роботи, підбір необхідних джерел за темою (патентні матеріали, наукові звіти, технічна документація тощо); формулювання робочої гіпотези; вибір бази проведення дослідження; визначення комплексу методів дослідження; проведення необхідних спостережень, експериментів; аналіз отриманих даних з точки зору достовірності, наукової та практичної цінності; оформлення результатів дослідження; складання бібліографії тощо.

Протягом останнього тижня практики здобувачі оформлюють щоденник та звіт з практики; отримують відгуки керівників практики від підприємства та від кафедри; готуються до заліку з практики.

У встановлений термін протягом перших десяти днів після закінчення терміну Практики здобувачі звітують про виконання програми та індивідуального завдання практики [1].

Для здобувачів вищої освіти, які навчаються без відриву від виробництва (заочна форма навчання), може бути складений індивідуальний календарний план, в якому враховується специфіка постійного місця роботи [2].

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Щоденник є основним робочим документом здобувача під час проходження практики і містить розділи:

- розпорядження на проходження практики;
- пам'ятка з положеннями з проходження практики та ведення щоденника;
- календарний план проходження практики з індивідуальним завданням;
- зауваження керівників в період практики, відгуки керівників за результатами проходження практики здобувачем вищої освіти;
- висновок керівника від Університету про практику із заліковою оцінкою практики [1].

В щоденник здобувач заносить тему та зміст індивідуального завдання практики, календарний план проходження практики, щотижневі робочі записи про види виконаних робіт відповідно до програми практики та індивідуального завдання.

Щоденник ведеться протягом усього періоду проходження практики. Раз на тиждень здобувач зобов'язаний подати щоденник на перегляд керівникам практики від кафедри та підприємства.

На титульному аркуші щоденника обов'язково мають бути 2 печатки від підприємства, що засвідчують прибуття здобувача та його вибуття з бази практики.

Наприкінці практики щоденник має бути підписаний керівниками

практики від підприємства та від кафедри, а також мають бути складені відгуки керівників про виконання здобувачем програми практики та індивідуального завдання з оцінкою його роботи.

Оформлений щоденник разом з письмовим звітом здобувач подає до заліку керівнику практики від Університету для складання висновку.

Без заповненого і затвердженого керівниками щоденника практика не зараховується.

ЗВІТ З ПРАКТИКИ

Після закінчення терміну практики здобувачі звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Форма звітності за практику – це подання письмового звіту [1]. Звіт про проходження практики складається кожним здобувачем індивідуально, відповідно до індивідуального завдання практики, на підставі зібраних матеріалів.

Звіт повинен складатися з наступних структурних елементів:

- титульний аркуш;
- зміст;
- вступ;
- змістовна частина (розділи);
- висновки та рекомендації;
- список використаних джерел;
- додатки.

Зміст – це особливий розділ звіту, в якому по порядку, відповідно до присвоєних номерів, розміщені назви структурних елементів звіту із зазначенням сторінки, з якої починається їх виклад.

У вступі визначають актуальність обраної теми індивідуального завдання практики, ступінь її розробленості; об'єкт і предмет дослідження; мету і зміст поставлених на практику завдань. Обсяг вступу – не менше однієї повної сторінки.

Вміст та наповненість основної – змістовної – частини звіту залежить від теми магістерської дисертації. Як правило, ця частина звіту складається з

двох розділів.

Перший розділ присвячують теоретичним і методологічним основам обраної теми. Зазвичай тут проводять теоретичний аналіз літературних джерел з проблематики завдання; аналітичний огляд існуючих та перспективних інженерних рішень; наводять обґрунтування і вибір методів збору фактичного матеріалу і його обробки (спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент, моделювання, абстрагування, тощо) [9].

У другому розділі розкривають сутність проблеми, її практичний стан, формулюють робочу гіпотезу; викладають авторські пропозиції та підходи щодо вирішення проблеми та наводять результати виконаної роботи відповідно до індивідуального завдання практики.

За наявності окремо наводять інформацію щодо апробації результатів досліджень (зазначають доповіді на конференціях), перелік публікацій (зазначають статті у фахових виданнях) та патентів за тематикою магістерської дисертації.

У висновках роблять послідовне і логічне викладання загальних підсумків виконаної роботи та їх співвідношення з метою та індивідуальним завданням практики, поставленим і сформульованим у вступі. У висновку також підкреслюють наукову новизну і практичну значимість отриманих результатів, викладають пропозиції щодо їх впровадження та можливого використання. Обсяг висновків – не менше однієї повної сторінки.

Список використаних джерел – це бібліографічні описи літературних джерел, використаних для підготовки звіту. Список використаних джерел може включати наукові роботи, статті, дисертації, періодичні видання, підручники, закони і законопроекти тощо.

Додатки можуть містити: зразки друкованих плат вузлів та модулів, технологічну і конструкторську документацію, блок-схеми алгоритмів, роздруківки програм, проміжні формули і розрахунки, таблиці експериментальних даних, математичні, фізичні та комп'ютерні моделі, фотографії, рисунки, креслення, графіки, схеми, діаграми, таблиці

допоміжного характеру, тощо.

Звіт перевіряють, затверджують та оцінюють керівники практики від підприємства та від кафедри, що засвідчується їх рекомендованими оцінками та підписами на титульному аркуші звіту.

Звіт є необхідним документом для отримання заліку.

Звіти з Практики зберігаються на кафедрі електронних пристроїв та систем три роки.

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

Вимоги до оформлення звіту базуються на вимогах до оформлення магістерської дисертації [9].

Звіт виконується українською мовою. Текст звіту має бути надрукований на одній стороні аркушів білого паперу формату А4 (210 x 297 мм); шрифт – 14 пт, Times New Roman (в графічному матеріалі дозволяється шрифт 12 пт); міжрядковий інтервал – 1,5. Поля на сторінці: ліве – 30 мм, праве – 10 мм, верхнє – 20 мм, нижнє – 20 мм. Відступ першого рядка (абзац) – 1,25 мм. Вирівнювання тексту – за шириною. Шрифт друку повинен бути чітким, щільність тексту – однаковою.

Оптимальний обсяг звіту 30–50 сторінок (без урахування обсягу матеріалів, розміщених у додатках).

Усі структурні частини звіту мають бути чітко виділені відповідними заголовками. Кожну структурну частину звіту починають з нової сторінки. Заголовки структурних частин **«ЗМІСТ»**, **«ВСТУП»**, **«ВИСНОВКИ»**, **«СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ»** друкують великими літерами напівжирним шрифтом з вирівнюванням тексту за центром сторінки (без крапки в кінці). Заголовки не нумерують.

Розділи змістовної частини звіту нумерують за логікою викладення змісту звіту і позначають арабськими цифрами, починаючи з цифри «1». Заголовки розділу друкують **напівжирним шрифтом** великими літерами з вирівнюванням тексту за центром сторінки (без крапки в кінці).

Підрозділи, як складові частини розділу, нумерують у межах кожного розділу окремо. Заголовки підрозділів виконують малими літерами з першої великої, і розміщують з абзацного відступу (без крапки в кінці). Номер підрозділу складається з номера відповідного розділу та порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою, наприклад, 2.3 (третій підрозділ другого розділу).

Заголовки пунктів та підпунктів всередині підрозділу друкують маленькими літерами з першої великої, з абзацного відступу (без крапки в кінці). Пункти нумерують арабськими цифрами в межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з номерів розділу, підрозділу та пункту, розділених крапками, наприклад: 1.1.2 (другий пункт першого підрозділу першого розділу).

Крапка після номера розділу, номера підрозділу, пункту, підпункту не ставиться, а далі йде текст з великої літери.

Новий розділ починають з нового аркушу, незалежно від того, як закінчився попередній розділ.

Усі аркуші звіту, крім титульного, повинні мати наскрізну нумерацію арабськими цифрами (тобто нумерація починається з 2-ї сторінки «ЗМІСТ»). Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті аркуша без крапки.

Таблиці і рисунки також нумерують. Номер повинен складатися з номера розділу і через крапку порядкового номера рисунку (таблиці) наприклад, рис. 3.1. Посилання на рисунки та таблиці здійснюється приведенням їхніх номерів після скорочень «рис.» та «табл.» відповідно, наприклад, «в табл. 3.1 наведені параметри випрямляча». Рисунки повинні мати назву і, за необхідності, – додаткові пояснювальні дані, наприклад, «Рис 3.1. Схема електрична функціональна імпульсного паралельного стабілізатора».

Підписи до рисунків розташовують під рисунками, до таблиць – над таблицями (шрифтом 12 пт).

Формули набирають тільки в спеціалізованій програмі MathType та

розташовують окремими рядками в центрі аркуша або всередині текстових рядків [9].

В тексті звіту обов'язково повинні бути зроблені посилання на використані літературні джерела – цитований, розглянутий або згаданий в тексті інший документ – у відповідному місці тексту в квадратних [] дужках, наприклад, [2], [6, с.87], Якщо посилання робиться на кілька джерел, то вони вказуються через кому чи тире, наприклад, [1, 5, 8], [7–9].

Наприкінці звіту наводиться список використаних джерел – бібліографічний список. Оформлення (бібліографічний опис) списку використаних джерел має відповідати Національному стандарту України «ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». Джерела в списку можна розміщувати одним із таких способів: у порядку появи посилань у тексті, в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків, у хронологічному порядку.

Рекомендовано використовувати та наводити сучасні літературні та електронні джерела України і світу, щонайменше 30% джерел повинні мати дату публікації не старіше за 5 років. Список використаних джерел повинен нараховувати щонайменше 15–25 найменувань.

У випадку, якщо в звіті є додатки, на них в обов'язковому порядку повинні бути зроблені посилання в тексті. Додатки повинні бути пронумеровані, наприклад Додаток 1, Додаток А [9].

Технічне оформлення звіту повинно відповідати вимогам до звітів у сфері науки і техніки – ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання» [10].

ВИДИ І ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Для виявлення й усунення недоліків і надання практичної допомоги здобувачам вищої освіти з виконання програми Практики з боку

Університету здійснюється контроль:

- керівником практики від кафедри;
- керівником практики від Університету;
- завідувачем кафедри;
- представниками деканату та/чи інспекторської групи відділу практики.

Формами контролю служать: щотижнева перевірка щоденників практики, бесіди з окремими здобувачами, відгуки керівників практики тощо.

Регулярний **поточний контроль** відповідно до календарного плану проходження здобувачем практики здійснюється керівником практики від кафедри. Зокрема він контролює якість і повноту виконання завдань практики, дотримання графіка виконання конкретних робіт, систематичне ведення здобувачем щоденника практики. Щотижневий поточний контроль проходження практики здійснюється також й керівником практики від Університету.

Семестровий контроль передбачений у вигляді заліку. Залік проводиться у формі усного захисту результатів практики перед комісією, призначеною завідувачем кафедри. До складу комісії входять завідувач кафедри електронних пристроїв та систем, керівник практики від Університету, викладачі-керівники практики від кафедри та, за можливості, керівники від баз практик. Комісія приймає залік в Університеті протягом перших десяти днів після закінчення практики.

В разі здійснення освітнього процесу в дистанційному режимі [6] залік може бути проведений у дистанційній формі з використанням сучасних засобів відео- та аудіозв'язку з дотриманням відповідних правил і вимог, встановлених у КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Для оцінювання результатів навчання застосовується 100-бальна рейтингова система та університетська шкала оцінювання. Оцінка за

практику виставляється комісією на підставі прилюдної доповіді здобувача, змісту та якості поданого звіту з практики, а також відгуків керівника практики від підприємства та від кафедри.

Результати складання заліку заносять до залікової відомості в АС Електронний Кампус. Здобувача, який не виконав програму практики без поважних причин, відраховують з Університету.

СИСТЕМА РЕЙТИНГОВИХ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇВ ОЦІНЮВАННЯ

Рейтинг здобувача вищої освіти з Практики складається з балів, які він отримує за:

- 1) виконання індивідуального завдання практики;
- 2) зміст та оформлення звіту з практики;
- 3) прилюдний захист результатів проходження практики у формі усної доповіді.

Максимальний бал за проходження Практики становить 100 балів.

Критерії оцінювання:

1. Виконання індивідуального завдання практики (ваговий бал – 60)

Рейтинговий бал за виконання індивідуального завдання практики виставляють таким чином:

- робота виконана у повному обсязі відповідно до індивідуального завдання практики; у встановлені терміни; здобувач проявив зацікавленість та наполегливість при виконанні завдань практики, високий рівень відповідальності; відгук керівника практики позитивний і відповідає оцінці «відмінно» – 56-60 балів;
- робота виконана з незначними відхиленнями від індивідуального завдання практики; у встановлені терміни; здобувач проявив зацікавленість та наполегливість при виконанні завдань практики; відгук керівника практики

позитивний і відповідає оцінці «дуже добре» – 51-55 балів;

- робота виконана не у повному обсязі відповідно до індивідуального завдання практики; та/чи з незначним відхиленням від встановлених термінів виконання; здобувач проявив належну сумлінність при виконанні завдань практики; відгук керівника практики позитивний і відповідає оцінці «добре» – 46-50 балів;

- робота виконана не у повному обсязі відповідно до індивідуального завдання практики; та/або з відхиленням від встановлених термінів виконання; здобувач не проявив належної зацікавленості та наполегливості при виконанні завдань практики; відгук керівника практики схвальний і відповідає оцінці «задовільно» – 41-45 балів;

- робота виконана не у повному обсязі відповідно до індивідуального завдання практики; з відхиленням від встановлених термінів виконання; здобувач не проявив належної сумлінності та самостійності при виконанні завдань практики; відгук керівника практики схвальний і відповідає оцінці «достатньо» – 36-40 балів;

- здобувачем не виконана робота відповідно до індивідуального завдання практики; відгук керівника практики негативний і відповідає оцінці «незадовільно» – 0 балів.

2. Зміст та оформлення звіту з практики (ваговий бал – 30)

Рейтинговий бал за зміст та оформлення звіту з практики виставляють таким чином:

- зміст звіту повністю відповідає індивідуальному завданню практики; викладення матеріалу повне та вичерпне; подана у звіті інформація актуальна та достовірна; наведені рисунки, схеми, таблиці, діаграми тощо гарної якості та читабельні; звіт повністю відповідає вимогам оформлення, викладеним у робочій програмі практики, та вимогам ДСТУ, оформлений охайно – «висока якість» – 27-30 балів;

- зміст звіту повністю відповідає індивідуальному завданню практики; викладення матеріалу не достатньо повне та вичерпне; та/або подана у звіті

інформація застаріла; та/або не всі наведені рисунки, схеми, таблиці, діаграми тощо гарної якості та читабельні; звіт не повністю відповідає вимогам оформлення, викладеним у робочій програмі практики, та вимогам ДСТУ, та/або оформлений неохайно – «посередня якість» – 22-26 балів;

- зміст звіту не повністю відповідає індивідуальному завданню з практики; та/або викладення матеріалу неповне; та/або подана у звіті інформація застаріла чи недостовірна; та/або не всі наведені рисунки, схеми, таблиці, діаграми тощо гарної якості та читабельні; та/або оформлення звіту не відповідає вимогам, викладеним у робочій програмі практики, та вимогам ДСТУ – «задовільна якість» – 18-21 балів;

- зміст звіту не відповідає індивідуальному завданню з практики; або звіт не поданий – «незадовільна якість» – 0 балів.

3. Захист результатів проходження практики (ваговий бал – 10)

Рейтинговий бал за захист результатів проходження практики виставляють таким чином:

- презентація повністю відображає результати практики та якісно оформлена, здобувач впевнено доповідає про результати виконаної роботи, надає розгорнуті правильні відповіді на всі запитання комісії – 10 балів;

- презентація відображає результати практики та якісно оформлена, здобувач доволі впевнено доповідає про результати виконаної роботи, в цілому надає правильні відповіді на більшість питань комісії – 8-9 балів;

- презентація не повністю відображає результати практики, здобувач не дуже впевнено доповідає про результати виконаної роботи, припускається помилок у відповідях на запитання комісії – 6-7 балів;

- презентація не відображає результати практики, здобувач не може доповісти про результати виконаної роботи, припускається суттєвих помилок у відповідях на запитання комісії або не відповідає на деякі запитання – 0 балів.

Необхідною умовою допуску до заліку з Практики є своєчасне подання (у встановлений термін по завершенню практики) звітних

документів:

- щоденника практики (заповненого і затвердженого керівниками практики);
- звіту з практики (з підписами та оцінками керівників практики).

Розрахунок шкали рейтингу

$$60+30+10=100 \text{ балів}$$

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
95-100	Відмінно
85-94	Дуже добре
75-84	Добре
65-74	Задовільно
60-64	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не допущено	

ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Підсумки Практики обговорюються на засіданні кафедри електронних пристроїв та систем, а загальні підсумки практики підводяться на засіданні Вченої ради факультету електроніки.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Про затвердження Положення про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського: Наказ, Положення, Форма типового документа від 24.09.2020 р. № 7/172. – URL: https://document.kpi.ua/files/2020_7-172.pdf (дата звернення: 15.10.2023).

2. Методичні рекомендації з питань організації практики студентів та складання робочих програм практики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» [Текст] / Уклад.: Н. М. Лапенко, І.Л. Співак, І.В. Федоренко, О.М. Шаповалова; за заг. ред. П.М. Яблонського. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 29 с.

3. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 171 «Електроніка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти: МОН України; Наказ, Стандарт, Форма типового документа від 30.04.2020 р. №580. – URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2020/05/2020-zatverd-standart-171-m.pdf> (дата звернення: 15.10.2023).

4. Електронні компоненти, пристрої та системи. Electronic Components, Devices and Systems. Освітньо-професійна програма другого (магістерського) рівня вищої освіти). – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – URL: https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/171_oppm_ekps_2023.pdf (дата звернення: 15.10.2023).

5. Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України: Міносвіти; Наказ, Положення, Форма типового документа від 08.04.1993 № 93. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93#Text> (дата звернення: 15.10.2023).

6. Регламент організації освітнього процесу в дистанційному режимі: Наказ, Форма типового документа від 21.08.2020 р. № 7/148. – URL: https://document.kpi.ua/files/2020_7-148.pdf (дата звернення: 15.10.2023).

7. Про затвердження Положення про дистанційне навчання: МОН

України; Наказ, Положення від 25.04.2013 р. №466. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#n18> (дата звернення: 15.10.2023).

8. Кодекс честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 12 с. – URL: <https://kpi.ua/code> (дата звернення: 15.10.2023).

9. Магістерська дисертація: Організація, вимоги до структури, змісту та оформлення [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 171 «Електроніка», освітніх програм «Електронні компоненти і системи» та «Електронні прилади та пристрої» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Ю.С. Ямненко, Л.М. Батрак, С.Р. Михайлов. – Електронні текстові данні (1 файл: 558 кбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 51 с. – URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/41065/1/Magistr_dis_metod.pdf (дата звернення: 15.10.2023).

10. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. ДСТУ 3008:2015 / Нац. стандарт України. Вид. оф. – Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 26 с. – URL: https://science.kname.edu.ua/images/dok/derzhstandart_3008_2015.pdf (дата звернення: 15.10.2023).

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. / Нац. стандарт України. – Вид. офіц. – [Чинний від 2017-07-01]. – Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 26 с.

2. ДСТУ 3582:2013. Інформація та документація. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила. – Вид. офіц. – [Чинний від 2013-08-22]. – Київ, МІНЕКОНОМПРОЗВИТКУ УКРАЇНИ, 2014. – 17 с.

3. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. Стандарт України. – Вид. офіц. – [Уведено вперше ; чинний від 2016-07-01]. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 17 с.

4. Електронні компоненти, пристрої та системи. Electronic Components, Devices and Systems. Освітньо-професійна програма другого (магістерського рівня вищої освіти). – К. : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 14 с. – URL: https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/171_oppm_ekps_2023.pdf

5. Магістерська дисертація: Організація, вимоги до структури, змісту та оформлення [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 171 «Електроніка», освітніх програм «Електронні компоненти і системи» та «Електронні прилади та пристрої» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Ю.С. Ямненко, Л.М. Батрак, С.Р. Михайлов. – Електронні текстові дані (1 файл: 558 кбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 51 с. – URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/41065/1/Magistr_dis_metod.pdf

6. Палеха Юрій Основи науково-дослідної роботи : Навч. посібник / Ю.І. Палеха, Н.О. Леміш. – К. : Видавництво Ліра-К, 2017. – 336 с.

7. Про затвердження Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського: Наказ, Положення, Форма типового документа від 20.07.2020 р. № 7-124. – URL: https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf

8. Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України: Міносвіти; Наказ, Положення, Форма

типового документа від 08.04.1993 № 93. – URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93#Text>

9. Про затвердження Положення про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського: Наказ, Положення, Форма типового документа від 24.09.2020 р. № 7/172. – URL:
https://document.kpi.ua/files/2020_7-172.pdf

10. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 171 «Електроніка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти: Наказ, Стандарт, Форма типового документа від 30.04.2020 р. № 580. – URL:
<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2020/05/2020-zatverd-standart-171-m.pdf>

Зразок Договору про організацію і проведення практики

ДОГОВІР № _____**про організацію і проведення практики здобувачів вищої освіти
на виробництві, в установах і організаціях**

м. Київ

“ ____ ” _____ 2023 р.

**Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»** в особі декана факультету електроніки Жуйкова
(посада, прізвище, ім'я, по-батькові)Валерія Яковича, діючого на підставі доручення ректора № 17 від 28 грудня 2022 р., та
**Науково-дослідний інститут електроніки та мікросистемної техніки КПІ ім. Ігоря
Сікорського** в особі в.о. директора Воронька Андрія Олександровича, діючого на підставі
(посада, прізвище, ім'я по-батькові)

Статуту, уклали договір:

**1. Науково-дослідний інститут електроніки та мікросистемної техніки
КПІ ім. Ігоря Сікорського зобов'язується:**

1.1. Прийняти здобувачів вищої освіти на практику згідно з календарним планом:

Спеціальність		Курс	Вид практики	Кількість здобувачів вищої		Термін практики	
шифр	назва			заявлено	прийнято	початок	кінець
171	Електроніка	2	Практика	1		01.09.2023	26.10.2023

1.2. Призначити наказом кваліфікованих спеціалістів для безпосереднього керівництва практикою.

1.3. Створити необхідні умови для виконання здобувачами вищої освіти програми практики, не допускати використання їх на посадах та роботах, що не відповідають програмі практики та майбутній спеціальності.

1.4. Створити здобувачам вищої освіти умови для вивчення нової техніки, передової технології тощо.

1.5. Забезпечити здобувачам вищої освіти умови безпечної роботи на кожному робочому місці. Проводити обов'язкові інструктажі з охорони праці: ввідний та на робочому місці. У разі потреби навчати здобувачів вищої освіти-практикантів безпечних методів праці. Забезпечити спецодягом, запобіжними засобами, лікувально-профілактичним обслуговуванням за нормами, встановленими для штатних працівників.

1.6. Надати здобувачам вищої освіти-практикантам і керівникам практики від навчального закладу можливість користуватися лабораторіями, кабінетами, майстернями, бібліотекою, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики.

1.7. Після закінчення практики надати характеристику на кожного здобувача вищої освіти - практиканта, в котрій відобразити виконання програми практики, якість

підготовленого ним звіту тощо.

1.8. Надавати здобувачам вищої освіти можливість збору інформації для курсових та дипломних робіт за результатами діяльності підприємства, яка не є комерційною таємницею, на підставі направлень кафедр.

1.9. Додаткові умови _____

2. Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» зобов'язується:

2.1. Направити здобувачів вищої освіти на підприємство в строки, зазначені у календарному плані.

2.2. За два місяці до початку практики надати для погодження програму проведення практики і не пізніше як за тиждень – списки здобувачів вищої освіти-практикантів.

2.3. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

2.4. Забезпечити учбово-методичне керівництво і контроль за практикою здобувачів вищої освіти.

2.5. Додаткові умови _____

3. Загальні положення

3.1. Проводити спільне розслідування нещасних випадків, що сталися зі здобувачами вищої освіти під час практики.

3.2. Всі суперечки, що виникають між сторонами за договором, вирішуються в установленому порядку.

3.3. Договір набуває сили після його підписання сторонами і діє до кінця практики згідно з календарним планом. Зміни і доповнення сторони вносять додатковою угодою.

3.4. Договір складений у двох примірниках: по одному кожній стороні.

3.5. Юридичні адреси сторін і розрахункові рахунки:

КПІ ім. Ігоря Сікорського: пр. Берестейський, 37, м. Київ, 03056, тел. (+38 044) 204-8282

НДІ ЕМСТ: вул. Політехнічна, 16, м. Київ, 03056, тел. (+38 097) 152-1861

Договір підписали:

Від КПІ ім. Ігоря Сікорського
Декан ФЕЛ
_____ (Валерій ЖУЙКОВ)

Від НДІ ЕМСТ
В.о. директора
_____ (Андрій ВОРОНЬКО)

М.П.

М.П.

“ ____ ” _____ 2023 р.

“ ____ ” _____ 2023 р.



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
(КПІ ім. Ігоря Сікорського)

ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОНІКИ

03056, м. Київ, пр-т Берестейський, 37; тел. (+38 044) 236-2117 тел./факс (+38 044) 204-8627
[http:// www.fel.kpi.ua](http://www.fel.kpi.ua) e-mail: fel@kpi.ua ЄДРПОУ 02070921

В.О.ДИРЕКТОРА

Науково-дослідного інституту
електроніки та мікросистемної
техніки КПІ ім. Ігоря Сікорського
Андрію ВОРОНЬКУ

НАПРАВЛЕННЯ НА ПРАКТИКУ

/є підставою для зарахування на практику/

Згідно з договором від 25 травня 2023 року № 2210-2023/03, який укладено з Науково-дослідним інститутом електроніки та мікросистемної техніки КПІ ім. Ігоря Сікорського, направляємо на практику здобувачку II курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти, яка навчається за спеціальністю 171 Електроніка.

Назва практики практика

Строки практики з „01” вересня 2023 року по „26” жовтня 2023 року

Керівник практики від КПІ ім. Ігоря Сікорського

доцент Абакумова Олена Олегівна

Прізвище, ім'я та по-батькові здобувачки

Короленко Марина Вадимівна

Декан ФЕЛ
М.П.

(підпис)

Валерій ЖУЙКОВ

Зав. кафедри ЕПС

(підпис)

Євген ВЕРБИЦЬКИЙ

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

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Здобувачки **Короленко Марини Вадимівни**

Факультет електроніки
Кафедра електронних пристроїв та систем
Освітня програма Електронні компоненти, пристрої та системи
Код і назва спеціальності 171 Електроніка
2 курс, група ДС-21мп

РОЗПОРЯДЖЕННЯ

Здобувачка Короленко Марина Вадимівна направляється в Науково-дослідний інститут електроніки та мікросистемної техніки КПІ ім. Ігоря Сікорського в м. Київ для проходження практики
з 01 вересня 2023 р. по 26 жовтня 2023 р.

Декан ФЕЛ _____ Валерій ЖУЙКОВ
М.П.

Здобувачка Короленко Марина Вадимівна	
на практику	
п р и б у л а	в и б у л а
01 вересня 2023 р.	26 жовтня 2023 р.

Керівник підприємства _____ Андрій ВОРОНЬКО
М.П.

Керівник практики від підприємства _____ Андрій ВОРОНЬКО

Порядок проходження практики

1. Напередодні практики керівник практики від КПП ім. Ігоря Сікорського проводить організаційні збори здобувачів і видає:

- направлення на практику;
- щоденник практики;
- робочу програму практики на групу і для керівника практики від підприємства.

2. Після прибуття на підприємство, здобувач повинен подати керівнику практики від підприємства щоденник і робочу програму практики, ознайомити його із змістом індивідуального завдання, пройти інструктаж з охорони праці, ознайомитися з робочим місцем, правилами експлуатації устаткування та узгодити план проходження практики.

3. Під час практики здобувач має дотримуватися правил внутрішнього розпорядку підприємства. Відлучатися з місця практики здобувач може лише з дозволу керівника практики від підприємства.

4. Звіт з практики складається здобувачем відповідно до програми практики та індивідуального завдання. Залік з практики приймається комісією кафедри, на яку здобувач подає повністю оформлені щоденник та звіт. Комісія приймає залік в університеті протягом перших десяти днів після закінчення практики.

Порядок ведення і оформлення щоденника

1. Щоденник є основним документом здобувача під час проходження практики, в якому здобувач веде короткі записи про виконання програми практики та індивідуального завдання.

2. Раз на тиждень здобувач зобов'язаний подати щоденник на перегляд керівникам практики від кафедри та підприємства.

3. Після закінченню практики щоденник і звіт мають бути переглянуті керівниками практики і підписані; складені відгуки про практику і все видано здобувачу в остаточно оформленому вигляді.

4. Оформлений щоденник разом із звітом здобувач повинен здати на кафедру. Без заповненого і затвердженого щоденника практика не зараховується.

Примітка. Щоденник заповнюється здобувачем особисто, крім розділів відгуку про роботу здобувача на практиці.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ З ПРАКТИКИ

Тема _____

Зміст _____

КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

№ з/п	Назви робіт	Тижні проходження практики								Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Прибуття на практику, оформлення і отримання перепусток	x								
2	Проходження інструктажів з охорони праці	x								
3	Проведення екскурсій підприємством, ознайомлення з місцем роботи	x								
4	Отримання індивідуального завдання	x								
5	Виконання програми практики та індивідуального завдання (з щотижневою перевіркою)	x	x	x	x	x	x	x	x	
6	Оформлення щоденника та звіту з практики								x	
7	Підсумкові збори, підготовка до заліку з практики								x	

Керівники практики:

від кафедри

_____ Олександр БОНДАРЕНКО
(підпис)

від підприємства

_____ Андрій ВОРОНЬКО
(підпис)

РОБОЧІ ЗАПИСИ ПІД ЧАС ПРАКТИКИ

I тиждень практики

_____ (Дати)

(Записи про виконання завдання)

II тиждень практики

_____ (Дати)

(Записи про виконання завдання)

III тиждень практики

_____ (Дати)

_____ (Записи про виконання завдання)

IV тиждень практики

_____ (Дати)

_____ (Записи про виконання завдання)

V тиждень практики

_____ (Дати)

_____ (Записи про виконання завдання)

VI тиждень практики

_____ (Дати)

_____ (Записи про виконання завдання)

VII тиждень практики

_____ (Дати)

(Записи про виконання завдання)

VIII тиждень практики

_____ (Дати)

(Записи про виконання завдання)

ВІДГУК І ОЦІНКА РОБОТИ ЗДОБУВАЧА НА ПРАКТИЦІ

Керівник практики від підприємства

_____ Андрій ВОРОНЬКО

“ 26 ” жовтня 2023 року

Керівник практики від кафедри

_____ Олександр БОНДАРЕНКО

“ 26 ” жовтня 2023 року

**ВИСНОВОК КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ ВІД ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО
ЗАКЛАДУ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ**

Дата складання заліку “ ____ ” _____ 2023 року

Оцінка:

за національною шкалою _____

(словами)

кількість балів _____

(цифрами і словами)

Керівник практики від

вищого навчального закладу _____ Олена АБАКУМОВА



УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
(КПІ ім. Ігоря Сікорського)

ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОНІКИ
Кафедра електронних пристроїв та систем

ЗВІТ З ПРАКТИКИ
в Науково-дослідному інституті електроніки та мікросистемної техніки
КПІ ім. Ігоря Сікорського
в період з « 01 » вересня по « 26 » жовтня 2023 р.
здобувачки 2 курсу, групи ДС-21мп КОРОЛЕНКО Марини

Керівник практики
від підприємства

Андрій ВОРОНЬКО

Оцінка _____

26 жовтня 2023 р. _____
(підпис)

Керівник практики
від кафедри

Олександр БОНДАРЕНКО

Оцінка _____

26 жовтня 2023 р. _____
(підпис)

Київ – 2023 р.