



Переддипломна практика (ПО 01) Робоча програма дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	17 – Електроніка та телекомунікації
Спеціальність	172 Електронні комунікації та радіотехніка
Освітня програма	"Інформаційна та комунікаційна радіоінженерія"
Статус дисципліни	Обов'язкова компонента циклу професійної підготовки /Professional training cycle
Форма навчання	очна (денна), очна прискорена
Рік підготовки, семестр	4 рік, 8-й семестр (очна); 3 рік 6-й семестр (очна прискорена)
Обсяг дисципліни	180 годин / 6 кредитів ECTS
Семестровий контроль/	залік
Розклад занять	https://schedule.kpi.ua
Мова викладання	українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри PI Літвінцев Сергій Миколайович, litvintsev.sergii@i111.kpi.ua канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри PI Гусева Олена Володимирівна, guseva.elena@i111.kpi.ua
Профіль викладача	https://intellect.kpi.ua/profile/gov111
Розміщення курсу	

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Опис дисципліни	<p>Переддипломна практика є заключною ланкою професійної та практичної підготовки здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою підготовки бакалаврів. Базується на усіх знаннях, що отримали студенти протягом навчання в університеті.</p> <p>Студент, що проходить переддипломну практику, повинен досконало володіти своєю спеціальністю, мати високу наукову і практичну підготовку, бути вмілим організатором, здатним на практиці застосувати принципи наукової організації праці, вміти працювати з людьми.</p>
-----------------	---

	<p>Переддипломна практика покликана сформувати у майбутнього фахівця-випускника вузу професійні уміння, навички приймати самостійні рішення на конкретній ділянці робіт в реальних виробничих умовах шляхом виконання в умовах виробництва різних обов'язків, які властиві їх майбутньої професійної і організаційно-керівничої діяльності.</p> <p>Реалізуються поставлені цілі шляхом самостійного вивчення виробництва і виконання кожним студентом в умовах підприємства (установи) необхідних за програмою окремих інженерно-виробничих завдань</p>
Мета дисципліни	<ul style="list-style-type: none"> - практична підготовка до самостійної роботи на первинній посаді інженера, молодшого наукового співробітника, майстра; - поглиблення і закріплення теоретичних знань шляхом розв'язку інженерних і дослідницьких завдань, що пов'язані з проектуванням радіотехнічних пристроїв; - оволодіння сучасними методами, формами організації праці, знаряддями праці в галузі електронних комунікацій та радіотехніці.
Предмет вивчення	<ul style="list-style-type: none"> – збір техніко-економічних матеріалів з теми дипломного проекту (роботи); – ознайомлення зі змістом і характером роботи інженера, молодшого наукового співробітника і майстра цеху в лабораторіях науково-дослідних організацій, лабораторіях і інших радіотехнічних підрозділах заводів і монтажних організацій.
Результати навчання	
Інтегральна компетентність	ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі електронних комунікацій та радіотехніці або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів радіотехнічних наук, інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК 01 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу</p> <p>ЗК 02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях</p> <p>ЗК 03 Здатність планувати та управляти часом</p> <p>ЗК 04 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності</p> <p>ЗК 06 Здатність працювати в команді</p> <p>ЗК 08 Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p>
Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК 02 Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки</p> <p>ФК 03 Здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації</p> <p>ФК 04 Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм</p> <p>ФК 05 Здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) для вирішення професійних завдань</p> <p>ФК 06 Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах</p> <p>ФК 15 Здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і самостійно створених методів, прийомів і програмних засобів автоматизації проектування</p>

	<p>ФК 16 Здатність розраховувати основні параметри різних типів антен та пристроїв НВЧ, обирати найбільш ефективні антени та пристроїв НВЧ для радіотехнічних систем із заданими режимами роботи і заданими функціональними характеристиками, експериментально досліджувати характеристики та пристроїв НВЧ антен різних конструкцій і діапазонів частот</p> <p>ФК 17 Здатність застосовувати сучасні САПР для проектування, конструктивного синтезу та високоефективної багатопараметричної оптимізації антен, активних та пасивних пристроїв НВЧ</p> <p>ФК 18 Здатність аналізувати, оцінювати характеристики та проектувати сучасні малошумлячі приймачі НВЧ для інфокомунікаційних систем</p> <p>ФК 19 Здатність застосовувати та аналізувати різні типи модуляції та кодування сигналів у каналах радіозв'язку сучасних інфокомунікаційних радіочастотних системах</p> <p>ФК 20 Здатність вибирати параметри випадкового сигналу та оптимізувати канал зв'язку за необхідним критерієм при наявності шумів та завад, проводити інженерні розрахунки основних характеристик випадкових сигналів та пристроїв для їх обробки</p> <p>ФК 21 Здатність проектувати радіочастотні друковані плати та конструкції НВЧ модулів</p> <p>ФК 23 Здатність розраховувати режими електронних кіл на постійному, гармонічному, та будь-якому струмі в лінійних колах з зосередженими параметрами; експериментально досліджувати характеристики основних радіоелектронних кіл та давати їм теоретичне обґрунтування</p>
<p>Програмні результати навчання (ПРН)</p>	<p>ПРН 01 Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов</p> <p>ПРН 02 Застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв'язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних мережах, телекомунікаційних і радіотехнічних системах</p> <p>ПРН 03 Визначати та застосовувати у професійній діяльності методики випробувань інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів</p> <p>ПРН 04 Пояснювати результати, отримані в результаті проведення вимірювань, в термінах їх значущості та пов'язувати їх з відповідною теорією</p> <p>ПРН 05 Навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних</p> <p>ПРН 06 Грамотно застосовувати термінологію галузі телекомунікацій та радіотехніки</p> <p>ПРН 08 Описувати принципи та процедури, що використовуються в телекомунікаційних системах, інформаційно-телекомунікаційних мережах та радіотехніці</p> <p>ПРН 13 Застосовувати фундаментальні і прикладні науки для аналізу та розробки процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах</p> <p>ПРН 14 Застосування розуміння основних властивостей компонентної бази для забезпечення якості та надійності функціонування телекомунікаційних, радіотехнічних систем і пристроїв</p> <p>ПРН 18 Знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук</p>

	<p>ПРН 24 Виконувати розрахунок, чисельну оптимізацію та проектування антен та мікрохвильових пристроїв, активних приймальних систем НВЧ, використовуючи сучасні САПР</p> <p>ПРН 25 Виконувати розрахунок перехідних процесів в електронних колах з зосередженими параметрами, застосовувати апарат схемних функцій для дослідження частотних та часових характеристик радіоелектронних схем</p> <p>ПРН 26 Розраховувати та проектувати малошумлячі приймачі інформаційних та комунікаційних радіосистем</p> <p>ПРН 27 Вибирати параметри модуляції та застосовувати методи завадостійкого та ефективного кодування інформаційних та комунікаційних радіосистем</p>
--	---

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Дисципліна має міждисциплінарний характер. Вона є фундаментом для підготовки атестаційної роботи для успішного завершення навчання за спеціальністю.

Для проходження переддипломної практики здобувачеві вищої освіти необхідно успішно завершити всі навчальні дисципліни з циклу нормативних освітніх компонент та вибіркових освітніх компонент, що визначені освітньою програмою.

3. Зміст навчальної дисципліни

Зміст переддипломної практики та послідовність її проведення визначається програмою, яка розробляється на кафедрі згідно з навчальним планом відповідно до освітньо-професійної підготовки здобувачів вищої освіти та специфіки роботи підприємства – місця проходження практики. Програма практики розглядається науково-методичною комісією радіотехнічного факультету і затверджується деканом факультету.

Програма практики регламентує усю діяльність здобувачів вищої освіти і керівників практики в період проходження практики. Керуючись програмою, кафедра розписує вимоги до етапів практики і робочих програм практики, які складаються з урахуванням специфіки того підприємства чи організації, де буде проходити практика.

Загальне учбово-методичне керівництво переддипломною практикою здійснює кафедра радіотехнічного факультету через свого представника – керівника практикою від вузу. Безпосереднє керівництво роботою студентів на практиці здійснюють керівники, що виділені підприємством.

Практика студентів починається з вивчення правил техніки безпеки і протипожежної техніки. У процесі проходження практики правила техніки безпеки вивчаються на кожному робочому місці.

В період проходження практики студент підкоряється правилам внутрішнього розпорядку і режиму роботи установи, в якій він проходить практику. Студент знаходиться на табельному обліку. Тривалість його робочого дня така ж, як і у працівників служби, лабораторій, в яких проходить його практика.

Перед виїздом на практику організуються загальні збори студентів з участю викладача кафедри, на яких даються пояснення з основних положень практики. Кожен студент одержує щоденник, в якому повинен щотижня вносити записи про виконувану роботу, про досліджуваний матеріал. Щоденник студента є основним документом, що підтверджує його основну роботу під час практики.

Варто звернути увагу на необхідність систематичного ведення щоденника. Щотижневі записи дають можливість не тільки добре засвоїти одержані свідомості, але з'ясувати, що необхідно доповнити з даного питання наступного тижня (дня).

Приступаючи до проходження практики на даному робочому місці, студент зобов'язаний ознайомитися з планом робіт, який намічений на період перебування на цьому робочому місці.

Для кращого підготування до виконання завдання варто вивчити відповідні літературні і методичні матеріали, провідні вказівки з проектування і експлуатації приладів і пристроїв, а також ДСТУ. Найбільшу увагу варто приділити вивченню діючих правил і норм.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Режим доступу: <https://osvita.kpi.ua/node/39>
3. Положення про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Режим доступу: <https://osvita.kpi.ua/node/184>
4. Наказ Міністерства освіти України від 12.12.2018 р. № 1382 «Стандарт вищої освіти зі спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка» // <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/172-telekom.radiotekhn-bakalavr-VO-zatv.stand.01.11.pdf>
5. Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти: Інформаційна та телекомунікаційна радіоінженерія URL: https://osvita.kpi.ua/172_OPPB_IKRI

Додаткова література

(факультативно / ознайомлення)

1. 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. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 29 с. – Режим доступу: https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/2019-01/Method_rekomend_pract.pdf
2. Практична підготовка здобувачів ступенів бакалавра та магістра радіотехнічного факультету: Рекомендації до організації та проходження практики [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра/магістра за освіт. програмами «Інтелектуальні технології радіоелектронної техніки», «Інформаційна та комунікаційна радіоінженерія», «Радіотехнічні комп'ютеризовані системи», «Радіоелектронна інженерія» спец. 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» /КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: В. М. Головня. – Електрон. текст. дані (1 файл: 0,6 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 39 с. – Режим доступу: <https://ela.kpi.ua/items/e36e9347-21e2-486d-b517-c3e1817bfa63>
3. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. Нац. стандарт України. – Вид. офіц. – [чинний від 01.07.2017] Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 26с.

Інформаційні ресурси

1. Інформаційна служба КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://document.kpi.ua/>

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відповідальність за організацію, проведення і контроль переддипломної практики студентів покладається на завідувача випускової кафедри РІ та викладача – відповідального за організацію та проведення переддипломної практики.

Безпосереднє керівництво переддипломної практикою кожного студента покладається на викладача (керівника дипломної роботи/проекту) та керівника практики від кафедри, які призначаються та ухвалюються на засіданні кафедри завідувачем кафедри.

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

- розробка програм практики здобувачів вищої освіти відповідно до освітньої програми з врахуванням місця проходження практики; призначення відповідального за організацію практики здобувачів вищої освіти на кафедрі (Додаток 1);
- визначення баз практики;
- укладання договорів про проведення практики між Університетом та підприємством, організацією, установою;

- призначення безпосередніх керівників практики від кафедри; розробка робочих програм практики;
- складання тематики індивідуальних завдань на практику; розподіл здобувачів вищої освіти за базами практики;
- оформлення направлення на практику згідно укладених договорів; ознайомлення з правилами заповнення щоденника практики;
- підготовка форм звітної документації за результатами проведення практики (щоденник та звіт про практику).

Проходження практики

З перших ж днів практики здобувач вищої освіти повинен виконувати конкретні інженерні завдання на робочому місці, виконуючі обов'язок інженера конструкторського бюро, цехових чи заводських лабораторій чи лабораторій науково-дослідного інституту.

Робота здобувачів вищої освіти на підприємствах (установах) у період практики повинна відповідати їх спеціальності і містити наступні головні елементи:

1. Вивчення призначення тактико-економічних вимог, умов експлуатації, принципу роботи, конструкції радіоапаратури, яка виготовляється чи розробляється в підрозділі підприємства.
2. Виконання інженерних розрахунків.
3. Виготовлення макетів окремих вузлів радіоапаратури і проведення експериментальних робіт.
4. Вивчення методики і участь у проведенні іспитів моделей та серійної апаратури.
5. Аналіз техніко-економічних показників розроблювальної апаратури і вивчення методів розрахунку економічної ефективності впроваджу вальних конструкцій.
6. Ознайомлення з правилами оформлення обліку, збереження і видачі документації.

Завершальний етап

Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Форма звітності за практику — це подання письмового звіту (Додаток 2), підписаного і оціненого безпосередньо керівником від бази практики. Письмовий звіт разом зі щоденником практики подаються на рецензування керівнику практики від Університету. Звіт має містити відомості про виконання здобувачем вищої освіти усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, висновки і пропозиції, список використаної літератури тощо. Оформлюється звіт за вимогами, що визначенні у програмі практики.

Звіт захищається здобувачами вищої освіти у комісії, призначеній завідувачем кафедри. До складу комісії входять викладачі-керівники практики від кафедри та (по можливості) керівник від бази практики. Комісія приймає залік у здобувача вищої освіти в Університеті протягом перших десяти днів після закінчення практики.

Результат заліку за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість та в залікову книжку здобувача вищої освіти.

№ п/п	Теми індивідуального завдання (з щотижневою перевіркою виконання календарного плану).	Програмні результати навчання	Основні завдання	
			Контрольний захід	Термін виконання
1	Оформлення щоденника за 1-й тиждень з урахуванням додаткових розрахунків	ПРН 02, 03, 05, 06, 18	Індивідуальні консультації	1-й тиждень
2	Оформлення щоденника за 2-й тиждень з урахуванням додаткових розрахунків	ПРН 02, 03, 05, 06, 18	Індивідуальні консультації	2-й тиждень
3	Оформлення щоденника за 3-й тиждень з урахуванням додаткових розрахунків	ПРН 02, 03, 05, 06, 18	Індивідуальні консультації	3-й тиждень
4	Оформлення щоденника за 4-й тиждень з урахуванням додаткових розрахунків	ПРН 02, 03, 05, 06, 18	Індивідуальні консультації	4-й тиждень
5	Оформлення щоденника за 5-й тиждень з урахуванням додаткових розрахунків	ПРН 02, 03, 05, 06, 18	Індивідуальні консультації	5-й тиждень

6	Підготовка звіту з практики. Надання його: <ul style="list-style-type: none"> на перевірку НПП з додаткових розділів звіту на відповідність розрахунків тематиці ДР/ДП; керівнику ДР/ДП на перевірку змістовного тексту звіту та відповідності його вимогам оформлення.) 	ПРН 06, 08, 13, 14, 18, 24-27	Індивідуальні консультації	5-й тиждень
7	Отримання відгуку з проведення практики у керівника практики та керівника ДР/ДП.		Індивідуальні консультації	5-й тиждень
8	Підготовка презентації до захисту практики		Індивідуальні консультації	5-й тиждень
9	Надання пакету документів з практики відповідальним за практику на кафедрі (звіт, щоденник, заключення) в паперовому та електронному вигляді		Індивідуальні консультації	5-й тиждень
10	Захист переддипломної практики студентом на комісії яка призначена завідуючим кафедрою (предметною або цикловою комісією)	ПРН 01, 04, 05, 06	Залік	6-й тиждень

У разі невиконання студентом своєчасно ухваленого календарного плану (без поважної причини) на засіданні кафедри може прийматись рішення про недопуск студента до захисту практики та його подальше відрахування з університету.

6. Самостійна робота студента

Заплановано наступні види самостійної роботи: основні та додаткові розділи за темою атестаційної роботи, підготовка та оформлення звіту та супутніх документів, підготовка до заліку. Всього на самостійну роботу заплановано 180 годин.

Виконання індивідуального завдання є найважливішим елементом практики здобувача вищої освіти, яке розвиває його самостійність і розширює його технічний кругозір. Індивідуальні завдання складаються керівниками практики від Університету і підприємства та видаються здобувачам вищої освіти у перші дні проходження практики.

Індивідуальні завдання пов'язані з обраною тематикою кваліфікаційної роботи. У кожному індивідуальному завданні повинні бути відображені техніко-економічні показники, матеріал за обраною тематикою дипломного проектування, представлені унікальні розрахунки, макетування, дослідний зразок, результати моделювання, відповідно до напрямку роботи, а також – вимоги до охорони праці, промислової санітарії і пожежної безпеки.

Матеріали виконання індивідуального завдання повинні представлятися у виді окремого розділу/лів звіту. Звіт виконується згідно з вимогами, у термін, зазначений викладачем та ухвалений завідувачем кафедри.

Має на меті опанування уміннями визначати актуальні проблеми; додаткове, поглиблене вивчення та практичне усвідомлення окремих розділів навчальної програми; розвинення навичок самостійної роботи з науковою літературою.

Основна ціль звіту – розв'язок практичного завдання з використанням теоретичного матеріалу та практичних навичок засвоєних під час навчання за програмою підготовки бакалавра.

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Здобувачі вищої освіти Університету при проходженні практики зобов'язані:

- до початку практики отримати від керівника практики від університету направлення, методичні матеріали (методичні вказівки, програму, щоденник, індивідуальне завдання) та консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені робочою програмою практики та вказівками її керівників;
- вивчити і суворо дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії та внутрішнього розпорядку;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно оформити звітну документацію та скласти залік з практики.

Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Процедура оскарження результатів контрольних заходів

Студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами.

Студент має право оскаржити результати контрольного заходу згідно затвердженого положення Про апеляції в КПІ імені Ігоря Сікорського (затверджено наказом №НОН/128/2021 від 20.05.2021 р.) - <https://osvita.kpi.ua/index.php/node/182>

Інклюзивне навчання

Засвоєння знань та умінь в ході вивчення дисципліни «Переддипломна практика» може бути доступним для більшості осіб з особливими освітніми потребами, окрім здобувачів з серйозними вадами зору, які не дозволяють виконувати завдання за допомогою персональних комп'ютерів, ноутбуків та/або інших технічних засобів.

Дистанційне навчання

Виконання контрольних заходів може здійснюється під час самостійної роботи студентів у дистанційному режимі (з можливістю консультування з викладачем через електронну пошту, соціальні мережі, месенджери та засоби відео конференцій).

Навчання українською мовою

Навчання англійською мовою може здійснюватися лише для студентів-іноземців. У ході виконання завдань студентам може бути рекомендовано звернутися до англомовних джерел.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Допуском до захисту (заліку) з переддипломної практики є обов'язкова наявність звітних документів з усіма необхідними підписами та печатками.

Для представлення результатів практики здобувач вищої освіти готує презентацію і доповідь. На підставі якості і змісту звіту, щоденнику, відгуків керівника практики і результатів відповідей здобувача вищої освіти на питання, члени комісії виставляють оцінку за захист практики.

Рейтинг здобувача вищої освіти з переддипломної практики складається з балів, що він отримує:

- за оформлення щоденника - 10 балів;
- за оформлення звіту - 40 балів;
- за презентацію та захист звіту за переддипломну практику - 30 балів.

Система оцінювання (поточний контроль):

№ п/п	Контрольний захід оцінювання	%	Ваговий бал	Кількість	Разом
Стартова складова					
1	Оцінювання керівником практики з боку бази практики діяльності / керівника ДР здобувача під час проходження практики	20	20	1	20
Складова захисту					
2	Оцінка письмового звіту	40	40	1	40
3	Ведення щоденника з практики (щотижневі звіти)	10	2	5	10
4	Презентація з результатів проходження практики під час захисту звіту	10	10	1	10
5	Захист звіту (оцінка відповідей на запитання членів комісії з проведення семестрового контролю)	20	20	1	20
Разом					100

Оцінювання проводиться згідно Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (Затверджено та уведено в дію наказом № 1/273 від 14.09.2020 р.) https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pologennia_RSO_2022.pdf

Оформлення щоденника (максимально 10 балів):

Правильно оформлений щоденник (всі поля заповненні, присутні потрібні відмітки, печатки, підписи, відгук керівника від підприємства)	9-10 балів
Щоденник оформлений з допущенням деяких помилок (незаповнено обов'язкові поля)	6-8 балів
Неоформлений щоденник (відсутні записи, відгук керівника від підприємства, печатки підприємства)	недопуск до заліку

Оформлення звіту (максимально 40 балів):

<p>Найвища якість оформлення звіту, вимоги:</p> <ol style="list-style-type: none"> повне та вичерпне викладення матеріалу, який використовувався під час проведення здобувачем вищої освіти практики та під час опрацювання відповідного розділу; повний склад необхідних додатків, розрахунків, макетування, які вимагаються відповідним розділом практики (копії документів, аналітичні та статистичні матеріали тощо); актуальність і достовірність поданої у звіті інформації; дотримання вимог, відповідно до стандартів, щодо змісту та оформлення структурних частин програми практики. 	38-40 балів
<p>Посередня якість оформлення звіту:</p> <ol style="list-style-type: none"> неповне викладення матеріалу або неповна відповідність змісту роботи вимогам програми практики та індивідуальному завданню (50-75% охоплення зазначених у програмі проходження практики за відповідною дисципліною питань); 	24-37 балів

<ol style="list-style-type: none"> 2. неповний склад матеріалів, які вимагаються відповідним розділом практики (50-75% необхідного вмісту); 3. неактуальність або застарілість поданої у звіті інформації; 4. недотримання вимог щодо змісту та оформлення структурних частин програми практики. 	
<p>Незадовільна якість розділу звіту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. неповне викладення матеріалу або неповна відповідність змісту роботи вимогам програми практики (менше 50 % охоплення зазначених у програмі проходження практики за відповідною дисципліною питань); 2. неповний вміст матеріалів, які вимагаються відповідним розділом практики (менше 50 % необхідних матеріалів); 3. недостовірність поданої у звіті інформації. 	<24 балів

Під час оцінки звіту про практику в цілому комісія додатково може знизити бали за допущені недоліки та помилки, якими вважаються:

- неохайне оформлення роботи (вживання незагальноприйнятих скорочень, рукописний варіант звіту, незрозумілий почерк, використання олівців замість чітких чорнил) (мінус 6 балів);
- помилки в оформленні звіту про практику порівняно з чинними вимогами (мінус 5 балів); помилкові статистичні та аналітичні дані, якщо розмір помилки незначний і в цілому не впливає на висновки, які зроблено у звіті (мінус 3 бали);
- використання застарілих науково-інформаційних джерел

Захист звіту за переддипломну практику (максимально 20 балів)

<p>Найвища якість захисту звіту про практику:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вільне володіння змістом роботи, яку було проведено на практиці, чітке розуміння суті обраної наукової проблеми та володіння здобутками науки та практики у цій галузі; 2. повне знання відповідного матеріалу, публікацій з обраної проблематики; 	18-20 балів
<ol style="list-style-type: none"> 1. не вільне володіння змістом роботи, яку було проведено на практиці, чітке розуміння суті обраної наукової проблеми та володіння здобутками науки та практики у цій галузі; 2. неповне знання відповідного матеріалу, публікацій з обраної проблематики; 3. під час розкриття змісту питання в цілому правильно за зазначеними вимогами зроблено значні помилки під час визначення терміну прийняття чи назви в цілому правильно зазначеного інструктивного матеріалу 	15-17 балів
<ol style="list-style-type: none"> 1. відносно відповіді на найвищий бал не розкрито з двох чи більше пунктів, зазначених у вимогах до нього; 2. одночасно наявні обидва типи недоліків, які окремо характеризують критерій оцінки в 18-20 балів; 3. характер відповідей дає підставу стверджувати, що особа, яка захищає звіт про практику, неправильно зрозуміла зміст практики і тому не відповідає на питання по суті, припустилася грубих помилок у змісті відповіді. 	12-14 балів

Календарний контроль. (КК) – не передбачено.

Семестрова атестація студентів

Обов'язкова умова допуску до захисту практики		Критерій
1	Наявність супровідних документів (щоденник, звіт, презентація)	≥ 20 балів
2	Наявність позитивної оцінки за звіт (стартові бали)	> 35 балів

Під час складання заліку про практику на загальну суму балів впливає трудова дисципліна здобувача вищої освіти під час проходження практики.

У разі порушення графіка і змісту проходження практики (зафіксованому у відповідному журналі) комісія може понизити оцінку:

- за одноразове порушення індивідуального графіку практики та відсутність без поважних причин на базі практики у встановлений час або систематичні запізнення (мінус 2 бали за кожний факт порушення);
- за несвоєчасне представлення на кафедру звіту про практику (мінус 10 балів).

Здобувача вищої освіти, котрий не виконав програму практики, отримав незадовільний відгук на базі практики або незадовільну оцінку під час захисту звіту, відраховують з Університету.

Результати оголошуються кожному студенту окремо у присутності на контрольному заході або в дистанційній формі (електронною поштою, в системі дистанційного навчання «Сікорський»). Також фіксуються в системі «Електронний Кампус».

Необов'язкові умови допуску до заліку: відсутні.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

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

Залік проводиться згідно «Положення про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського» та «Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського».

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Організація практики в дистанційному режимі.

1. Практика, яка передбачає її проходження на базі підприємств, установ або організацій, може бути проведена дистанційно або безпосередньо на території підприємства, організації або установи за заявою повнолітнього здобувача за умови, якщо база практики розташована максимально наближено до місця його проживання.
2. Рішення про форму проведення всіх видів практик приймає випускова кафедра.

Під час навчання та для взаємодії зі студентами використовуються сучасні інформаційно-комунікаційні та мережеві технології для вирішення навчальних завдань.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено:

доцентом кафедри РІ, к. т.н., доцентом Гусєвою О.В.,
доцентом кафедри РІ, к. т.н., доцентом Літвінцевим С.М.

Ухвалено кафедрою РІ (протокол № 06/2024 від 26.06.2024)

Погоджено Методичною комісією РТФ (протокол № 06-2024 від 28.06.2024)

Додаток 1. Структура робочої програми практики та зміст її розділів



УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”

03056, м. Київ, пр-т Перемоги, 37; тел. _____

Факультет (інститут) _____

«Затверджено»

Декан факультету (директор інституту)

_____ 20__ р.

М.п.

УЗГОДЖЕНО:

Головний спеціаліст підприємства:

Завідувач кафедри:

_____ 20__ р.

_____ 20__ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

проведення _____ практики студентів _____ курсу

(назва практики)

зі спеціальності _____

на підприємстві _____

з “_____” _____ по “_____” _____ 20__ р.

Робоча програма складена на основі програми, затвердженої деканом факультета

_____ 20__ р.

6. Вимоги до звіту

7. Форми та методи контролю

8. Критерії оцінювання

9. Рекомендована література

Керівник практики від КПІ ім. Ігоря Сікорського

Керівник практики від підприємства

(посада, прізвище, підпис)

(посада, прізвище, підпис)

=====

Розробка робочої програми практики є відповідальним творчим процесом викладацького складу університету, який було б недоцільно обмежувати рамками та схемами. В загальному випадку робоча програма практики може складатися з таких розділів та підрозділів:

- Вступ.
- Мета і завдання практики.
- Організація проведення практики.
- Зміст практики (індивідуальне завдання або індивідуальний план роботи; навчання та екскурсії під час практики).
- Календарний план.
- Вимоги до звіту.
- Форми та методи контролю.
- Критерії оцінювання.
- Рекомендована література.

В залежності від специфіки навчання студентів та особливостей баз практики або з інших обґрунтованих причин у програмі можуть бути відсутні або включені окремі розділи.

1. У «Вступі» необхідно вказати курс, спеціальність/спеціалізацію (код та назва), тривалість, термін практики, базу практики, основні обов'язки студентів та керівників практики від університету та інші питання загального характеру.

2. Розділ «Мета і завдання практики» є одним з основних розділів робочої програми, який визначає направленість діяльності студентів та викладачів під час практики. Завдання практики полягають у практичній діяльності за напрямком майбутньої професії, підготовці студентів до випускних екзаменів та збиранні матеріалів для виконання атестаційних робіт.

Формулювання у робочій програмі мети і завдань практики повинно базуватися на змістовному аналізі дисциплін навчального плану і відповідати переліку компетенцій, знань, умінь і навичок, якими повинні оволодіти студенти на практиці. Чітко і обґрунтовано визначені мета та завдання практики дозволяють легко контролювати хід виконання програми та вносити необхідні зміни.

3. У розділі «Організація проведення практики» необхідно вказати базу практики, основні обов'язки студентів та керівників практики від університету та від бази практики, інші питання організаційного характеру.

У цьому розділі необхідно вказати на необхідність суворого дотримання студентами прийнятих на базі практики правил охорони праці і протипожежної безпеки з обов'язковим проходженням ними інструктажів (вступного і на кожному конкретному місці праці).

У випадку залучення під час практики студентів для надання допомоги базі практики, таку можливість необхідно зазначити в робочій програмі практики, вказавши максимально можливу тривалість таких робіт, а також обов'язковість додаткових інструктажів з техніки безпеки.

Керівник практики від університету визначає термін, що відводиться на узагальнення матеріалів практики та підготовку підсумкового звіту та кінцевий строк подання звіту про проходження практики.

4. Основною частиною робочої програми практики є розділ «Зміст практики». Тут необхідно докладно і конкретно викласти усі необхідні заходи по досягненню поставленої мети і розв'язанню завдань практики для студентів конкретної спеціальності і певного етапу навчання. Виходячи з особливостей і можливостей баз практики, доцільно сформулювати орієнтовний перелік місць (осад), на яких можуть проходити практику студенти. В цьому розділі доцільно дати календарний план практики.

Під час практики студенти отримують нові знання та уміння, в основному при виконанні конкретних практичних завдань, тому праця студентів на штатних посадах є найбільш доцільною.

Підрозділ «Індивідуальні завдання» або «Індивідуальний план роботи» включається в робочу програму з метою набуття студентами під час практики умінь самостійного розв'язання виробничих, наукових або організаційних завдань. Виконання індивідуального завдання активізує діяльність студентів, розширює їх світогляд, підвищує ініціативу і робить проходження практики більш конкретним і цілеспрямованим. Зміст індивідуального завдання повинен відповідати, як завданням навчального процесу, так і потребам виробництва, враховувати можливості та пропозиції бази практики. У випадку переддипломної (науково-дослідної) практики зміст індивідуального завдання узгоджується з тематикою дипломного проекту (роботи), магістерської дисертації.

Індивідуальне завдання розробляється керівником практики від кафедри і видається кожному студенту. Індивідуальне завдання повинно відповідати рівню теоретичної та практичної підготовки студентів. Матеріали, отримані студентом під час виконання індивідуального завдання, можуть у подальшому використовуватися для виконання атестаційної роботи, для підготовки доповіді, статті або з іншою метою за узгодженням з кафедрою та базою практики.

У підрозділі «Навчання та екскурсії під час практики» наводиться приблизна тематика цих заходів. Планування і проведення їх здійснюється спільно з керівниками практики від університету та бази практики. Навчання під час практики можуть проводитися у формі лекцій, семінарів, практичних і лабораторних робіт, які сприятимуть поглибленню теоретичного навчання з використанням матеріальних можливостей бази практики. Лекції та семінари повинні розкривати студентам перспективи розвитку спеціальності і готувати їх до вивчення дисциплін навчального плану. Для проведення таких занять необхідно залучати найбільш кваліфікованих учених і співробітників бази практики.

Екскурсії під час практики проводяться з метою здобуття студентами найбільш повного розуміння структури бази практики, взаємодії її окремих підрозділів та діючої системи управління. Для поширення світогляду й ерудиції студентів екскурсії доцільно проводити не тільки на базі, де вони проходять практику, але і на інших підприємствах, організаціях і закладах відповідної та суміжних галузей.

5. В розділ «Календарний план» коротко висвітлюють етапи робіт, які студент повинен виконати під час проходження практики, та чітко вказують терміни виконання цих робіт.

6. Розділ «Вимоги до звіту» повинен містити інформацію про обсяг звіту, наявність у ньому основних розділів, послідовність висвітлення матеріалу, правила оформлення. У звітах має бути коротко і конкретно описана робота, особисто виконана студентом. У звітах не повинно бути дослівного переписування матеріалів баз практики (історії бази, технічних описів тощо), а також цитування літературних джерел. Форми звітних документів затверджуються відповідною кафедрою і мають бути наведені у додатках до методичних матеріалів, які надаються студентам.

Для узагальнення матеріалів, зібраних під час практики і підготовки звіту, студентам у кінці практики відводиться певний термін, який має бути вказаний у робочій програмі. Звіт перевіряється і затверджується керівниками практики від бази практики та університету. Звіти студентів зберігаються на кафедрі протягом трьох років, потім списуються та утилізуються в установленому порядку.

7. В розділі «Форми та методи контролю» робочої програми висвітлюються усі питання, які стосуються контролю діяльності студентів керівниками практики від університету і бази практики. Перелік звітної документації вказується у робочих програмах практики. Зокрема, це щоденник проходження практики, звіти про виконання окремих завдань і програми практики в цілому, документи, які засвідчують здійснення різних видів професійної діяльності (наприклад, протоколи дослідів тощо), характеристики, підписані керівниками практики від бази практики і університету, завірені підприємствами.

8. У розділі робочої програми «Критерії оцінювання» вказується, що підсумки проходження практики підбиваються в процесі складання студентом заліку, який приймає комісія, призначена завідувачем кафедри. Оцінка з практики враховується разом з іншими оцінками, які характеризують успішність студента. При розрахунку підсумкової оцінки враховуються всі види діяльності студента, які визначені викладачем для оцінювання.

Результати складання заліків з практики заносяться в залікову відомість, проставляються в заліковій книжці і в журналі обліку успішності.

Студенту, який не виконав програму практики без поважних причин, може бути надано право проходження практики повторно при виконанні умов, визначених університетом. Студент, який при другому перескладанні отримав незадовільну оцінку по практиці при складанні заліку комісії, відраховується з університету.

9. Розділ програми «Рекомендована література» повинен мати перелік літератури, яку необхідно вивчати студентам для того, щоб вони могли виконати програму практики. В основному це повинна бути література, яка відсутня в університеті, і є на базі практики: нормативні матеріали, описи, наочні посібники тощо. Перелік навчальних посібників повинен бути мінімальним за номенклатурою і обсягом, необхідним і реально враховувати резерв часу, який можуть виділити студенти для їх вивчення за час проходження практики.

Додаток 2. Звіт з практики та вимоги до нього

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"**

Радіотехнічний факультет

Кафедра _____

ЗВІТ

З _____ ПРАКТИКИ

Назва практики

Виконав/ла:

Студент/ка __ курсу, групи _____

(Прізвище І.П.)

Підпис

Звіт прийняв:

(Прізвище І.П. керівника практики від підприємства/наукового керівника)

Підпис

« ____ » _____ 20__ р.

(Прізвище І.П. керівника практики від кафедри)

Підпис

« ____ » _____ 20__ р.

Київ – 20__ р

ВИМОГИ ДО ЗВІТУ

Звіт про практику складається за результатами виконання програми практики в об'ємі 5 – 15 стор. друкованого тексту (без врахування додатків). У звіті необхідно відобразити постановку цілей і завдань дипломного проекту (роботи), дати аналітичну характеристику зібраного матеріалу.

У звіті необхідно відобразити всі етапи програми практики.

Звіт повинен бути виконаний на листах формату А4, мати титульний аркуш з позначенням назви університету, кафедри, групи, прізвища студента, а також посади і прізвища наукового та керівника практики. Титульний аркуш оформляється по встановленій єдиній формі. На титульній аркуші повинен бути особистий підпис студента. Звіт має бути оформлений відповідно до ДСТУ 3008:2015 Звіти у сфері науки і техніки.

Структура та правила оформлення.

З лівої сторони аркуша повинні бути залишені поля розміром не менше ніж 25 мм, правий – не менше ніж 10 мм, верхній та нижній – не менше ніж 20 мм. Текст набирають на комп'ютері, шрифтом гарнітурною Times New Roman, розміром 14 пунктів через півтора міжрядкових інтервали.

Назви розділів та підрозділів для зручності читання потрібно виділяти напівжирним шрифтом (ВСТУП, РОЗДІЛИ, ВИСНОВКИ, ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ).

Кожний розділ повинний починатися з нової сторінки. Додатки позначають послідовно великими літерами української абетки, починаючи з А (наприклад, ДОДАТОК А). Нижче повинна розташовуватися тематична назва додатка (великими літерами).

Матеріали звіту підшиваються в швидкозшивач (або зшиваються) в порядку, вказаному вище, починаючи з титульного аркуша. Неохайно оформлені звіти до розгляду не приймаються.

Зміст другого розділу звіту повинен в основних положеннях збігатися з темою атестаційної роботи, що готується студентом.

Звіт повинен включати:

Титульний аркуш	- 1 стор.
Вступ	- 1-2 стор.
Основна частина (3 розділи)	- 10-15 стор.
Розділ 1. Аналіз існуючого стану об'єкту дослідження.	
Розділ 2. Методика дослідження.	
Розділ 3. Вибір та обґрунтування засобів, методів дослідження, їх оцінка.	
Висновки	- 1 – 2 стор
Перелік джерел посилань	- 1-2 стор.

Інші елементи звіту (схеми організації зв'язку, структурні та принципіві схеми кінцевих засобів і т.д.) оформляються відповідно до вимог єдиної системи конструкторської документації.

Усі графічні матеріали звіту (ескізи, діаграми, графіки, схеми, фотографії, рисунки, кресленики тощо) повинні мати однаковий підпис «Рисунок», і нумеруються послідовно арабськими цифрами в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наведених у додатку. Рисунок подають одразу після тексту, де вперше посилаються на нього, або якнайближче до нього на наступній сторінці, а за потреби — в додатках до звіту.

Номер рисунка (за винятком таблиць) повинен складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою, наприклад: Рисунок. 3.2 — Назва рисунка (другий рисунок третього розділу).

Цифровий матеріал необхідно оформити у вигляді таблиць. Кожна таблиця повинна мати номер і тематичну назву. Таблицю слід розміщувати після першого згадування про неї в тексті.

Формули у звіті нумерують арабськими цифрами.

Крім описової частини, звіт повинен містити графічний матеріал, наприклад: ескізи, схеми. Звіт повинен бути складений технічно грамотно, матеріал викладений конкретно і стисло. Наведені у звіті

ескізи повинні бути зроблені з дотриманням масштабу, із зазначенням найбільш характерних розмірів. Кожен ескіз або схема повинні бути пронумеровані і мати точну та повну назву зображуваних предметів.

Зброшурований звіт підписується науковим керівником та керівником практики від кафедри.

Захист звіту про практику, відбувається перед комісією, призначеною кафедрою. За результатами захисту студентів виставляється оцінка.

Студенти, які не виконали програму практики, порушили терміни захисту або отримали при захисті звіту по переддипломній практиці незадовільну оцінку, відраховуються з КПІ ім. Ігоря Сікорського як такі, що не виконали учбовий план і мають академічну заборгованість.