



[RE-211-РТС БАК] ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА



Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	17 - Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	172 - Електронні комунікації та радіотехніка
Освітня програма	172Б РТС - Радіотехнічні інформаційні технології (ЄДЕБО id: 6842)172Б РКС - Радіотехнічні комп'ютеризовані системи (ЄДЕБО id: 49227)172Б РКС+ - Радіотехнічні комп'ютеризовані системи (ЄДЕБО id: 57920)
Статус дисципліни	Нормативна
Форма здобуття вищої освіти	Очна
Рік підготовки, семестр	4 курс, весняний семестр
Обсяг дисципліни	6 кред. (Лекц. год, Практ. год, Лаб. год, СРС. 180 год)
Семестровий контроль/контрольні заходи	Захист
Розклад занять	https://rozklad.kpi.ua
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	СРС.: Шпилька О. О.
Розміщення курсу	

Програма навчальної дисципліни

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

У системі професійної підготовки практика є складовою навчально-виховного процесу і забезпечує безперервність та послідовність формування умінь і навичок та професійне становлення майбутніх інженерів, фахівців за спеціальністю Електронні комунікації та радіотехніка

Здобувач вищої освіти, що проходить практику, повинен у досконалості володіти своєю освітньою програмою та спеціальністю, мати високу наукову і практичну підготовку, бути вмілим організатором, здатним на практиці застосувати принципи наукової організації праці, вміти працювати з людьми, розробляти стартап-проекти.

Практика покликана сформувати у майбутнього фахівця-випускника вузу професійні уміння, навички приймати самостійні рішення на конкретній ділянці робіт в реальних дослідницьких умовах, ставити задачі та мету дослідження, пропонувати можливі шляхи розвитку електронних комунікацій та радіотехніки.

Реалізуються поставлені цілі шляхом самостійного вивчення проблематики в поставленій задачі у обраній темі, і виконання, кожним здобувачем вищої освіти, в умовах фахової установи, задань, відповідно до програми індивідуальних завдань, що пов'язані з темою в магістерській дисертації.

Під час проходження практики формуються:

- Загальні та фахові компетентності

- ЗК 02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 04 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

- Фахові компетентності

- ФК 06 Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах.
- ФК 10 Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, досліду перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки.
- ФК 13 Здатність організувати і здійснювати заходи з охорони праці та техніки безпеки в процесі експлуатації, технічного обслуговування і ремонту обладнання інформаційно- телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.
- ФК 19 Здатність розробляти алгоритми оптимальної обробки сигналів в радіотехнічних комп'ютеризованих системах, що працюють в умовах завод, та досліджувати їх ефективність шляхом статистичного моделювання на ЕОМ з використанням спеціалізованих програмних засобів, та розробляти технічні рішення для підвищення ефективності функціонування.
- ФК 21 Здатність здійснювати розробку сучасних радіотехнічних комп'ютеризованих систем, визначати їх технічні характеристики і параметри та застосовувати сучасні технології добування, передачі, прийому та відображення інформації.

- Програмні результати навчання

- 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.
- ПРН 11 Застосовувати міжособистісні навички для взаємодії з іншими людьми та залучення їх до командної роботи.
- ПРН 12 Толерантно сприймати та застосовувати етичні норми поведінки відносно інших людей.
- ПРН 16 Застосування розуміння основ метрології та стандартизації у галузі телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності.
- ПРН 23 Виконувати різними способами мінімізацію логічної функції та синтезувати схему синхронного або асинхронного послідовнісного цифрового пристрою, використовувати спеціалізовані програми для реалізації цифрових пристроїв на ПЛІС, розроблювати сценарії на сучасній мові програмування для віддаленого керування об'єктами, використовуючи отримані дані від сенсорів.
- ПРН 26 Будувати моделі функціонування радіонавігаційних і радіолокаційних систем в умовах завод, розробляти алгоритми оптимального виявлення, розрізнення, оцінки невідомих параметрів і фільтрації сигналів в радіотехнічних системах різного функціонального призначення в умовах завод. Досліджувати ефективність отриманих алгоритмів оптимального виявлення, розрізнення, оцінки невідомих параметрів і фільтрації сигналів шляхом статистичного моделювання.

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

Для проходження практики здобувачеві вищої освіти необхідно успішно завершити всі

навчальні дисципліни з циклів нормативних, професійних та вибіркових освітніх компонент, що визначені освітньою програмою за 172 спеціальністю "Електронні комунікації та радіотехніка".

3. Зміст навчальної дисципліни

Зміст практики та послідовність її проведення визначається з специфіки роботи підприємства - місця проходження практики, та узгоджується з керівником практики від університету.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Література узгоджується з керівниками практики та написання випускної роботи відповідно до обраної тематики та з врахуванням напрямку роботи підприємства - місця проходження практики. Літературу можна знайти в методичних кабінетах кафедри, бібліотеці КПІ ім. Ігоря Сікорського та підприємства.

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. ДСТУ 3008-2015 Звіти у сфері науки і техніки. Київ : ДП "УкрНДНЦ" 2016.
3. Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Режим доступу: <https://osvita.kpi.ua/node/39>
4. Положення про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Режим доступу: <https://osvita.kpi.ua/node/184>
5. Положення про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Режим доступу: <https://osvita.kpi.ua/node/47>

Додаткова література:

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.
2. Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Режим доступу: <https://osvita.kpi.ua/node/32>

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

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

- розробка програм практики здобувачів вищої освіти відповідно до освітньої програмами з врахуванням місця проходження практики; призначення відповідального за організацію практики здобувачів вищої освіти на кафедрі;
- 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, відповідно до тематики індивідуального завдання, виконуючи 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 тактико-технічних характеристик та умов експлуатації, ознайомлення з принципами роботи та конструктивними рішеннями радіапаратури, яка виготовляється, розробляється чи налаштовується в підрозділі підприємства.
2. Виконання інженерних розрахунків.
3. Проведення моделювання системи в цілому та/або окремих вузлів системи.
4. Вивчення методики і участь у проведенні іспитів моделей та/або серійної апаратури.
5. Аналіз техніко-економічних показників розроблювальної апаратури або системи 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 заповненого щоденника про практику підписаного і оціненого безпосередньо керівником від бази практики та письмового звіту, підписаного і оціненого науковим керівником магістерської дисертації. 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. 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.

6. Самостійна робота студента

Індивідуальне завдання.

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 представляються у звіті.

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Здобувачів 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.

Політика університету щодо академічної доброчесності

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

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

Допуском до захисту (заліку) з 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 практики складається з балів, що він отримує:

- за оформлення щоденника - 10 балів ;
- за оформлення звіту - 60 балів;
- за захист звіту за практику - 30 балів.

СИСТЕМА РЕЙТИНГОВИХ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

1. Оформлення щоденника (максимально 10 балів):

- I. Правильно оформлений щоденник (всі поля заповненні, присутні потрібні відмітки, печатки, підписи, відгук керівника від підприємства) – 9-10 балів;
- II. Щоденник оформлений з допущенням деяких помилок (не заповнено обов'язкові поля) – 6-8 балів;
- III. Неоформлений щоденник (відсутні записи, відгук керівника від підприємства, печатки підприємства) – не допущено до заліку.

2. Оформлення звіту (максимально 60 балів):

I. Найвища якість оформлення звіту (58-60 балів), вимоги:

1. повне та вичерпне викладення матеріалу, який використовувався під час проведення здобувачем вищої освіти практики та під час опрацювання відповідного розділу;
2. повний склад необхідних додатків, розрахунків, макетування, які вимагаються відповідним розділом практики (копії документів, аналітичні та статистичні матеріали тощо);
3. актуальність і достовірність поданої у звіті інформації;
4. дотримання вимог, відповідно до стандартів, щодо змісту та оформлення структурних частин програми практики.

II. Посередня якість оформлення звіту (36-57 балів):

1. 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);
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.

III. Незадовільна якість розділу звіту (менше 36 балів):

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.

3. Захист звіту за практику (максимально 30 балів):

I. 28-30 балів – найвища якість захисту звіту про практику:

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;

II. 22-27 балів якщо:

1. відносно захисту на найвищий бал немає відповідності хоча б одному з пунктів, зазначених вище, або якщо:
2. 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.

III. 18-22 балів оцінюється відповідь на питання якщо:

1. відносно відповіді на найвищий бал не розкрито двох чи більше пунктів, зазначених у вимогах до нього;
2. одночасно наявні обидва типи недоліків, які окремо характеризують критерій оцінки володіння змістом роботи, яку було проведено на практиці, та знання відповідного матеріалу, публікацій з обраної проблематики;
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.

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 10 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 5 балів);
- використання застарілих науково-інформаційних джерел.

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

У разі порушення графіка і змісту проходження практики (зафіксованому у відповідному журналі) комісія може знизити 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).

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

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

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 практики приймає випускова кафедра, опираючись на Накази/Розпорядження Міністерства та Накази/Розпорядження по Університету відповідно на момент та під час проходження практики

Опис матеріально-технічного та інформаційного забезпечення дисципліни

Матеріально-технічне забезпечення підприємств

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено [Шпилька О. О.](#);

Ухвалено кафедрою РТС (протокол № від)

Погоджено методичною комісією факультету/ІНІ (протокол № від)