**

**УКРАЇНА**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ “КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

**імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”**

03056, м. Київ, пр-т Перемоги, 37; тел. (044)236-40-14

Інститут телекомунікаційних систем

Кафедра Телекомунікацій

“ Затверджено “

Директор ІТС

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Михайло ІЛЬЧЕНКО

“\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 р.

м.п.

У З Г О Д Ж Е Н О :

Головний спеціаліст підприємства: В. о. завідувача кафедри ТК:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.С.Явіся

“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р. “\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

проведення переддипломної практики студентів VI курсу

(назва практики)

зі спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка

на підприємстві

з “01” вересня 2020р. по “ 26 ” жовтня 2020р.

Робоча програма складена на основі програми, затвердженої директором ІТС

“ ” 2020 р.

1. Вступ:

Практика є необхідною складовою підготовки фахівців. Метою практичної підготовки є оволодіння студентами сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі їх майбутньої професійної діяльності, формування на базі одержаних знань професійних умінь і досвіду прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, виховання потреби систематично оновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

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

Переддипломна практика є важливим елементом загальної підготовки студентів та їх становленню як кваліфікованих працівників в сфері інфокомунікацій та згідно навчального плану підготовки проходження переддипломної практики студентами 6- го курсу передбачено 8 тижнів.

1. Мета та завдання практики.

Метою практики є ознайомлення і вивчення безпосередньо на виробництві сучасних інфокомунікаційних мереж та накопичення інформації для написання магістерської дисертації, а саме:

* *Ознайомлення та отримання навичок з плануванням інфокомунікаційних систем.*
* *Ознайомлення з інфокомунікаційними мережами та системами наступного покоління та отримання навичок з їх проектування.*
* *Ознайомлення з методами та засобами контролю та захисту інформації в інфокомунікаційних системах.*
* *Ознайомлення з роботою випробувача; виконання робіт з випробування пристроїв та систем.*
* *Ознайомлення та вивчення технічної документації.*
* *Ознайомлення з перспективними технологіями в галузі інженерії та програмування інфокомунікацій.*
* *Отримання навичок при виконанні основних операцій зв’язку.*
* *Ознайомлення з роботою інфокомунікаційного устаткування.*
* *Ознайомлення з фотонно-транспортними системами та мережами.*
* *Ознайомлення з перспективними технологіями волоконно-оптичних систем зв’язку.*
* *Ознайомлення з інфокомунікаційними технологіями.*
* *Ознайомлення з методиками розрахунку зон покриття для різноманітних систем мобільного зв’язку.*
* *Аналіз досягнень в області розробки і впровадження сучасних технологій інфокомунікаційних мереж і систем.*
* *Аналіз сучасних наукових публікацій по темі магістерської роботи.*
* *Підготовка матеріалів для публікації наукових статей та тез доповідей на конференціях.*
* *Підготовка матеріалів одного або декількох розділів магістерської роботи.*
* *Ознайомлення з системами нормативно-правових актів, що використовуються на виробництві, веденням технічної документації.*
* *Вивчення питань дотримання основних правил з охорони праці та техніки безпеки під час технічного обслуговування інфокомунікаційного обладнання.*

3. Організація проведення практики

При організації та проведенні практики ведеться така документація:

- договори з підприємствами щодо проходження практики студентами;

- наказ університету про направлення студентів на практику і призначення керівників;

- робоча програма практики;

- щоденники та індивідуальні завдання студентам для проходження практики;

- звіти студентів про виконання програми практики;

- відомості щодо заліку з практики.

*Обов'язки студента-практиканта:*

- Повністю виконати завдання, які передбачені програмою практики та дотримуватись правил техніки безпеки і розпорядку на підприємстві.

- Своєчасно подати керівникові практики письмовий звіт про виконання всіх завдань.

- Скласти залік з практики.

*Обов'язки керівника практики:*

- Керівники практики від вищого навчального закладу повинні контролювати виконання практики, затверджувати звіт з практики кожного студента.

- Керівники практики від підприємства зобов’язані видавати завдання студентам надавати все необхідне для їх виконання.

4. Зміст практики.

Для досягнення поставлених цілей і завдань практики необхідно ознайомитись зі структурою організації, змістом основних задач, які вирішує організація, з правилами користування інформаційною мережею, з порядком організації заходів по забезпеченню роботи підприємства, а саме:

* економіки та організації виробництва;
* безпека життєдіяльності та охорона праці;
* основи планування та проектування телекомунікаційних мереж та систем;
* досягнення в області розробки і впровадження сучасних технологій телекомунікаційних мереж і систем;
* підготувати матеріали для публікації наукових статей та тез доповідей на конференціях;
* правове регулювання діяльності підприємства;
* забезпечення необхідного психологічного клімату в колективі;
* методики дослідження нових тенденцій в телекомунікаційній галузі;
* заходи забезпечення умов виробництва;
* робота керівного складу з управління виробництва (менеджменту);
* основи проведення маркетингу;
* ведення фінансової діяльності підприємства;
* основи наукових досліджень та розробок,
* патентознавство та авторське право,
* метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація*.*

Календарний план проведення практики:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Зміст | Термін виконання |
| 1. | Прибуття студента на практику,оформлення і отримання перепусток | 01.09.20 р. |
| 2. | Проведення інструктажу з техніки безпекита охорони праці | 01.09.20 р. |
| 3. | Проведення екскурсій по підприємству, ознайомлення з місцем роботи | 02.09.20 р. |
| 4. | Виконання програми практики і індивідуального завдання (з щотижневою перевіркою) | Впродовж всієї практики |
| 5. | Оформлення щоденника, звіту і складання заліку з практики | 20.10.20 р. – 26.10.20 р. |

6. Вимоги до звіту

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.Звіт з практики є документом, що засвідчує обсяг і якість проходження практики і повинен включати такі розділи:

І. Вступ.

У вступній частині розкриваються поняття, зміст і завдання організації виробництва на підприємстві.

ІІ. Загальна характеристика підприємства.

В цьому розділі студентові необхідно вказати назву, юридичну адресу, форму власності підприємства, підпорядкування, види діяльності, описати основні технологічні процеси.

III. Організація виробництва на підприємстві. Зміст завдання, яке було виконане під час практики.

В цьому розділі повинні бути висвітлені особливості організації виробництва на підприємстві та розкрито конкретний зміст завдання, яке було виконане під час практики. У звітах має бути коротко 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.

IV. Список використаних матеріалів і літератури.

Наводиться повний список використаних матеріалів та рекомендованої літератури.

Звіт повинен бути написаний на стандартних листках паперу формату А4, містити схеми, малюнки, зразки первинної документації (заповнені відповідно діючих вимог). Пояснювальна записка повинна мати титульний листок, зміст, нумерацію сторінок, перелік використаної літератури, додатки.

7. Форми та методи контролю

Керівники практики від підприємства зобов’язані видавати завдання студентам надавати все необхідне для їх виконання.

Студенти зобов’язані у відповідності з графіком прибувати до місця практики, виконувати вимоги внутрішнього розпорядку.

Під час практики студенти ведуть щоденники, в яких фіксуються в стислому виді перелік того, що зроблено та зауваження керівників практики. Одночасно збирають матеріали до звіту та своєї бакалаврської роботи.

8. Критерії оцінювання

Атестація за підсумками практики проводиться на підставі захисту звіту та щоденника, оформленого відповідно до встановлених вимог, та відгуку керівника практики підприємства (в щоденнику з проходження практики). За підсумками атестації виставляється диференційована оцінка.

9. Рекомендована література

1. Ільченко М.Ю., Кравчук С.О. Телекомунікаційні системи. – Київ: Наукова думка, 2017. – 730 с.
2. Винницкий В.П. Методы системного анализа и автоматизации проектирования телекоммуникационных сетей. – К.: Интерлинк, 2002. – 191 с.
3. Глоба Л.С. Математичні основи побудови інформаційно-телекомунікаційних систем: Посібник для студентів технічних спеціальностей/ Рек. МОН України, НТУУ “КПІ”, Інститут телекомунікацій, кафедра інформаційно-телекомунікаційних мереж, К.: Норіта-плюс, 2007. − 348 с.
4. Ільченко М.Ю., Кравчук С.О. Сучасні телекомунікаційні системи. – К.: НВП «Видавництво «Наукова думка» НАН України»., 2008.-328с.,іл..
5. Ільченко М.Ю., Кравчук С.О. Телекомунікаційні системи широкосмугового радіодоступу. – К.: Наукова думка, 2009. – 312 с.
6. Ильченко М.Е., Кравчук С.А. Телекоммуникационные системы на основе высотных аэроплатформ. – К.: НПП "Издательство "Наукова думка" НАН Украины", 2008. – 580 с.
7. Ильченко М.Е., Трубин А.А. Электродинамика диэлектрических резонаторов. – К.: Наукова думка, 2004. -266с.
8. Ильченко М.Е., Бунин С.Г., Войтер А.П. Сотовые радиосети с коммутацией пактетов. – К.: Наукова думка, 2003. -286с.
9. Ильченко М.Е., Мошинская А.В., Урывский Л.А.. Разграничение и слияние уровней эталонной модели взаимодействия для информационно-телекоммуникационных систем. – К.: Кибернетика и системный анализ. – 2011. – № 4 – с.108 – 116.
10. Ильченко М.Е., Урывский Л.А.. Аспекты системного анализа в прикладной теории информации для телекоммуникаций. – К.: Кибернетика и системный анализ. – 2010. – № 5 – с.60 – 67.
11. Каток В.Б. Волоконно-оптичні системи зв’язку. – К.: Велар, 1999.- 483 с.
12. Микроволновые технологии в телекоммуникационных системах / Т.Н. Нарытник, В.П. Бабак, М.Е. Ильченко, С.А. Кравчук.- Киев: Техніка, 2000.- 304 с.
13. Microwave technologies in the communication systems / V.P. Babak, T.N. Narytnik, M.E. Ilchenko, S.A. Kravchuk.- К.: Техніка, 2002.- 272 с. (ISBN 966-575-160-3).
14. Микроволновые устройства телекоммуникационных систем. В 2 т. Том 1: Распространение радиоволн. Антенные и частотно-избирательные устройства / М.З. Згуровский, М.Е. Ильченко, С.А. Кравчук, Т.Н. Нарытник, Ю.И. Якименко.- К.: ІВЦ “Видавництво “Політехніка”, 2003.- 456 с.
15. Микроволновые устройства телекоммуникационных систем. В 2 т. Том 2: Устройства приемного и передающего трактов. Проектирование устройств и реализация систем / М.З. Згуровский, М.Е. Ильченко, С.А. Кравчук, Т.Н. Нарытник, Ю.И. Якименко.- К.: ІВЦ “Видавництво “Політехніка”, 2003.- 616 с.
16. Нарытник Т.Н. Радиорелейные и тропосферные системы передачи. Учеб. пособ. – К.:Концерн: „Видавничий Дом „Ін Юре”, 2003. – 336с.
17. Наритник Т.М.,Бабак В.П., Казіміренко В.Я., Куц Ю.В. Обробка сигналів у радіоканалах цифрових систем передавання інформації Навчальний посібник/ -К: Книжкове видавництво НАУ, 2005.-476 с.
18. Основи теорії телекомунікацій /Підручник / За заг. ред. проф. Ільченка М.Ю. – К.: 2010. – ІССЗІ НТУУ «КПІ» – c.786, іл.
19. Романов А.И. Телекоммуникационные сети и управление: Учеб. Пособ. – К.: Изд.-полигр. Центр «Киевский университет», 2003. -247с.
20. Баранов О.А. Правове забезпечення інформаційної сфери: теорія, методологія і практика: монографія - Київ: Едельвейс, 2014. - 434 с.
21. Баранов А. А. Информационная инфраструктура: проблемы регулирования деятельности / А. А. Баранов. – К. : ТОВ «Видавничий дім Дмитра Бураго», 2012. – 352 с.
22. Інтернет речей: теоретико-методологічні основи правового регулювання. Т.1: Сфери застосування, ризики і бар’єри, проблеми правового регулювання Монографія / О.А. Баранов; НДІІП НАПрН України – К.: Видавничий дім «АртЕк». – 2018. – 344 с.
23. А.І. Покропивний «Економіка підприємств»
24. Гандзюк М. П., Желібо Є. П., Халімовський М. О. Основи охорони праці: Підруч. для студ. вищих навч. закладів. За ред. М. П. Гандзюка. – Київ, Каравела, 2004 р.
25. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. ДСН 3.3.6.042-99.
26. Закон України “Про охорону праці”
27. Закон України “Про телекомунікації”
28. Про вищу освіту: Закон України // Відомості Верховної Ради України. – 2014. –№ 37-38.
29. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України: Наказ Міністерства освіти України від 8 квітня 1993 р. № 93.
30. Тимчасове положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського.
31. Методичні рекомендації по складанню програм практики студентів ВНЗ України. – Київ, 1996: Лист МОН України № 31-5/97 від 14.02.1996.
32. 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.

Керівник практики від КПІ ім. Ігоря Сікорського

Старший викладач кафедри ТК Кравчук І.М.

( посада, прізвище, підпис )

## Керівник практики від підприємства

( посада, прізвище, підпис )