**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**

**«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

**ім. Ігоря Сікорського»**

**ІНСТИТУТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ**

Затверджую

Науковий керівник ІТС

 Ільченко М.Ю.

 (підпис) (ініціали, прізвище)

« 03 » 06 2019 р.

**ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА**

(назва кредитного модуля)

**\_\_\_\_ЗВ 2\_\_\_\_\_**

(шифр за ОП)

**Програма**

**переддипломної практики**

**рівень вищої освіти**  перший (бакалаврський) .

**спеціальність** 172 Телекомунікації та радіотехніка .

 (шифр і назва)

Ухвалено методичною комісією ІТС

Протокол від 23.05. 2019 р. № 2

Голова методичної комісії ІТС

 В.В. Правило

 (підпис) (ініціали, прізвище)

 « 23 » 05 2019 р.

Київ – 2019

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

|  |  |
| --- | --- |
| старший викладач Петрова Валентина Миколаївна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім’я, по батькові) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(підпис) |

Програму затверджено на засіданні кафедри Телекомунікацій .

 (повна назва кафедри)

Протокол від «26» 04 2019 року № 9

В.о. завідувача кафедри ТК

 Явіся В.С.

 (підпис) (ініціали, прізвище)

 «26» 04 2019 р.

© КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019\_ рік

ЗМІСТ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Вступ……………………………………………………………….. | 4 |
| 2. | Мета та завдання практики:………………………………………. | 4 |
| 3. | Зміст практики…………………………………………………….. | 6 |
| 4. | Пам’ятка з техніки безпеки……………………………………….. | 7 |
| 5. | Форми і методи контролю……………………………………….. | 7 |
| 6. | Вимоги до звіту……………………………………………………. | 7 |
| 7. | Критерії оцінювання та підведення підсумків на кафедрі………. | 8 |
| 8. | Рекомендована література……………………………………….. | 8 |

# 1. Вступ

Переддипломна практика є важливим елементом практичної підготовки студентів та їх становленню як кваліфікованих працівників в сфері телекомунікацій. Згідно навчального плану підготовки бакалаврів на проходження переддипломної практики студентами 4- го курсу за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка передбачено 5 тижнів.

Переддипломна практика проводиться згідно "Методичних рекомендацій по складанню програм практики студентів вищих навчальних закладів України" та навчального плану спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка освітнього ступеня бакалавр.

1.1 Обов'язки студента-практиканта:

Повністю виконати завдання, які передбачені програмою практики.

Своєчасно подати керівникові практики письмовий звіт про виконання всіх завдань.

Скласти залік з практики.

* 1. Обов'язки керівника практики:

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

# 2.Мета та завдання практики :

Метою практики є ознайомлення і вивчення безпосередньо на виробництві сучасних інформаційно-телекомунікаційних мереж, сучасного телекомунікаційного обладнання, засобами контролю функціонування основних блоків, вузлів та пристроїв систем телекомунікацій, ознайомлення з технологіями мобільного зв’язку та накопичення інформації для написання дипломної бакалаврської роботи.

Завдання практики:

 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.

2.1. Придбання навичок з проектування інфокомунікаційних пристроїв.

2.2.Ознайомлення з засобами забезпечення безперебійності та якості роботи систем передачі та комутації.

2.3.Ознайомлення з методами та засобами контролю та захисту інформації в ТК системах.

2.4.Придбання навичок монтажу радіо- та радіорелейного обладнання; виконання робіт з монтажу схем.

2.5. Ознайомлення та вивчення технічної документації.

2.6.Виконання робіт з випробування пристроїв та систем.

2.7.Ознайомлення з новими технологіями в галузі телекомунікацій.

2.8.Отримання навичок при виконанні основних операцій зв’язку.

2.9.Ознайомлення з роботою телекомунікаційного устаткування.

2.10.Ознайомлення з роботою телекомунікаційних мереж та систем зв’язку.

2.11.Ознайомлення з телекомунікаційними безпроводовими системами.

2.12. Ознайомлення з обладнанням телекомунікаційних мереж.

2.13.Ознайомлення з методиками розрахунку зон покриття для різноманітних систем мобільного зв’язку.

2.14.Ознайомлення з системами нормативно-правових актів, стандартів, що використовуються на виробництві, сертифікації та веденням технічної документації.

2.15.Вивчення питань дотримання основних правил з охорони праці та техніки безпеки під час технічного обслуговування інфокомунікаційного, мережного обладнання та обладнання станційного електрозв’язку.

# 3.Зміст практики .

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

* економіки та організації виробництва,
* безпека життєдіяльності,
* охорона праці,
* основи виробництва засобів інфокомунікацій,
* правове регулювання діяльності підприємства,
* забезпечення необхідного психологічного клімату в колективі,
* методики проектування нових інфокомунікаційних мереж,
* технології виробництва приладів,
* підготовки виробництва та його супровід,
* технології монтажу, телекомунікаційного зв’язку,
* заходи забезпечення умов виробництва,
* робота керівного складу з управління виробництва (менеджменту),
* основи проведення маркетингу,
* ведення фінансової діяльності підприємства,
* організація цивільної оборони,
* основи наукових досліджень та розробок,
* патентознавство та авторське право,
* технічна експлуатація ТКС,
* метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація.

**Календарний план проведення практики:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Зміст | Термін виконання |
|  | Проведення інструктажу про порядок проходження практики та з техніки безпеки і попередження нещасних випадків. | 10.04.20 р. |
| 1 | Прибуття студента на практику, оформлення і отримання перепусток | 13.04.20 р. |
| 2 | Проведення інструктажу з техніки безпеки та охорони праці | 13.04.20 р. |
| 3 | Проведення екскурсій по підприємству, ознайомлення з місцем роботи | 13.04.20 р. |
| 4 | Виконання програми практики і індивідуального завдання.  | Протягом всієї практики |
| 5 | Оформлення щоденника, звіту і складання заліку з практики | 18-20 травня 2020 р. |
| 6 | Розрахунок у гуртожитку та здача перепустки | 21.05.20 р. |

# 4. Пам’ятка з техніки безпеки

Чітке дотримання правил охорони праці і техніки безпеки під час проходження практики є обов'язковим для всіх студентів.

За два тижні до початку практики студенти повинні пройти загальний інструктаж з техніки безпеки, а безпосередньо перед початком екскурсій практики інструктаж з охорони праці на об’єкті практики (на робочому місці).

Основні правила безпеки, яких необхідно дотримуватись студентам під час практики:

* насамперед, дотримуватись вимог, які ставляться до пасажирів відповідного виду транспорту, яким студенти добираються до місця проходження практики;
* виконувати тільки доручену роботу;
* на підприємствах дотримуватись тільки тих маршрутів, які вказані керів-ником практики;
* дотримуватись правил виробничого розпорядку установи (організації) та загальноприйнятих норм санітарії та гігієни.

# 5.Форми і 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 переддипломної практики практиканти ведуть щоденники, в яких фіксуються спостереження і зауваження. Одночасно збирають матеріа-ли до звіту та для своєї дипломної роботи.

# 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.

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. Об’єм звіту в межах 4-8 листів ф.А4.

# 7. Критерії оцінювання та Підведення підсумків на кафедрі

 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.

Студент, що не виконав програму практики і отримав незадовільний відгук на базі практик або незадовільну оцінку при складанні заліку, направляється на практику вдруге або відраховується з університету.

# 8.Рекомендована література

1. М.Ю. Ільченко, С.О.Кравчук «Телекомунікаційні системи»,

 Київ, «Наукова думка», 2017 р.

2. М.Ю. Ільченко «Вибране». Київ, «Наукова думка», 2011р.

3. М.Ю. Ільченко, С.О.Кравчук «Сучасні телекомунікаційні системи». Київ, «Наукова думка», 2008 р.

4. С.Г. Бунин, А.П. Войтер, М.Е. Ильченко, В.А. Романюк «Самоорганизующиеся радиосети со сверхширокополосными сигналами» Київ, «Наукова думка», 2012 р.

5. І.С. Романченко, С.Л. Данилюк, С.М. Чумаченко, О.І. Лисенко, С.В. Валуйський, П.І. Кірчу, О.М. Тачиніна, В.І. Новіков «Моделі застосування інформаційно-телекомунікаційних технологій на основі безпілотних авіаційних комплексів у надзвичайних ситуаціях», Київ, НАУ, 2016 р.

6.О.В. Корнейко, О.В. Кувшинов, О.П. Лежнюк, С.П. Лівенцев, Л.М. Сакович, Л.О. Уривський, за заг.ред. М.Ю. Ільченка «Основи теорії телекомунікацій», Київ,Видавництво Інституту спеціального зв’язку та захисту інформації НТУУ «КПІ», 2010 р.

7.С.О.Кравчук, Т.М. Наритник «Телекомунікаційні системи терагерцевого діапазону» Житомир, ФОП «Євенок О.О., 2015 р.

8.Л.С. Глоба «Розробка інформаційних ресурсів та систем», Київ, НТУУ «КПІ», 2014р.

9.М.Е.Ильченко, С.А.Кравчук «Телекоммуникационные системы на основе высотных аэроплатформ». Київ, «Наукова думка», 2008 р.

10.А.И. Романов «Телекоммуникационные сети и управление». Киев, изд. Полиграфический центр «Киевский университет», 2003 р.

11.М.Е. Ильченко, С.Г. Бунин, А.П. Войтер «Сотовые радиосети с коммутацией пакетов». Київ, «Наукова думка», 2003 р.

12.М.Л. Бірюков, В.В. Максимов, Н.Р. Тріска «Цифрові системи передавання в електрозв’язку. Аналого-цифрове та цифро-аналогове перетворення сигналів». Київ, НТУУ «КПІ», 2010 р.

13.П.П. Воробієнко, Л.А. Нікітюк, П.І. Резніченко «Телекомунікаційні та інформаційні мережі». Київ «Самміт-книга», 2010 р.

14.А.О.Ліпатов «Пристрої НВЧ телекомунікаційних систем».

Київ, «Політехніка», 2003 р.

15. «Метрология и электроизмерения в телекоммуникационных системах» под ред. В.И. Нефедова. Москва «Высшая школа», 2001 р.

16. И.А. Гепко, В.Ф. Олейник, Ю.Д. Чайка, А.В. Бондаренко «Современные беспроводные сети. Состояние и перспективы развития». Киев, «ЕКМО», 2009 р.

17. Н.П. Резникова «Маркетинг в телекомуникаціях»

18. Мобильная связь и телекоммуникации. Словарь-справочник.

19. К.М. Муссель «Предоставление и биллинг услуг связи. Системная интеграция.»

 20. А.Ю.Воробьев «Электроснабжение компьютерных и телекоммуникационных

 систем»

 21.А.І. Покропивний «Економіка підприємств»

22. 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.

 23. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. ДСН 3.3.6.042-99.

 24. Закон України “Про охорону праці”

 25. Закон України “Про телекомунікації”

 Розробник програми – ст. викладач Кафедри телекомунікацій \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Петрова В.М. /

 (підпис) (прізвище та ініціали)