



Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

5500 Програма переддипломної практики
для здобувачів вищої освіти
зі спеціальності *172 «Телекомунікації та радіотехніка»*
першого (бакалаврського) рівня
всіх форм навчання

Суми
Сумський державний університет
2023

Програма переддипломної практики / укладачі: А. І. Новгородцев, І. А. Кулик, О. В. Бережна. – Суми : Сумський державний університет, 2023. – 22 с.

Кафедра електроніки і комп'ютерної техніки

ЗМІСТ

С.

1 ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ	4
2 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ	7
3 ЗМІСТ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ	10
3.1 Вивчення основ керування підприємством	10
3.2 Робота на робочих місцях	10
3.3 Індивідуальне завдання на переддипломну практику	12
3.4 Підготовка матеріалів до розділу «Охорона праці»	13
4 ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ЇЇ ОЦІНЮВАННЯ	14
4.1 Процедура оцінювання	14
4.2 Умови допуску до захисту звіту про проходження переддипломної практики	14
4.3 Критерії оцінювання переддипломної практики бакалавра	16
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	18
ДОДАТОК А Індивідуальне завдання для проходження практики	20
ДОДАТОК Б Титульний аркуш звіту про проходження переддипломної практики	21

1 ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Програма переддипломної практики є нормативним документом Сумського державного університету, який розробила кафедра електроніки і комп'ютерної техніки на основі стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» [1].

Порядок проходження і звітування, форму звіту про проходження практики, відносини між кафедрою та установами визначено відповідно до Положення про організацію та проведення практики здобувачів вищої освіти Сумського державного університету, введеного в дію наказом від 17 грудня 2021 р. № 1372-I [2].

Переддипломна практика має важливе значення у професійній підготовці бакалаврів із телекомунікацій і радіотехніки, безпосередньо готуючи здобувача вищої освіти до кінцевого етапу навчання – виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра [3]. Перелік баз практики складають підприємства, організації та установи телекомунікаційної галузі або ІТ-компанії, у яких активно задіяне телекомунікаційне та радіотехнічне обладнання. Базы практики обирають відповідно до теми кваліфікаційної роботи бакалавра.

Терміни проведення практики, перелік баз практики з телекомунікацій, а також керівників практики від університету призначають згідно з наказом ректора за місяць до початку практики. Підставою для відрядження студента на конкретну базу практики є тристоронній (університет – підприємство – студент) або двосторонній (університет – підприємство) договір, де визначені основні зобов'язання сторін. Крім того, частина студентів може проходити практику у структурних підрозділах університету, задіяних у наданні телекомунікаційних послуг.

Навчально-методичне керівництво практикою здійснює випускова кафедра електроніки і комп'ютерної техніки. Безпосереднє керівництво здійснюють викладачі – керівники практики від університету, а також представники баз практики, яких

призначають наказом на підприємстві. Під час виконання пунктів програми практики, пов'язаних із виконанням випускної кваліфікаційної роботи, студенти можуть звертатися за консультацією до керівника кваліфікаційної роботи бакалавра.

Перед початком переддипломної практики на випусковій кафедрі проводять нараду, на якій студентам роз'яснюють:

- порядок і терміни прибуття на бази практики;
- зміст програми практики і порядок її виконання;
- особливості проходження практики на конкретних підприємствах і в установах;
- порядок ведення щоденника й оформлення звіту.

Студенти виконують програму переддипломної практики відповідно до календарного графіка, наведеного в щоденнику і затвердженого керівником практики від університету.

У термін проходження переддипломної практики студент зобов'язаний:

- у повному обсязі й у терміні, зазначені в календарному графіку, виконувати відповідні розділи програми практики;
- дотримуватися чинних на підприємстві правил внутрішнього розпорядку, вести щоденник, у якому щодня відображати всі виконані види робіт, і робочий зошит, де потрібно фіксувати матеріали і відомості, отримані під час практики.

На підставі цих матеріалів наприкінці переддипломної практики студент складає звіт, у якому має бути відображено виконання всіх пунктів програми практики.

Зміст переддипломної практики визначає тема кваліфікаційної роботи бакалавра. Зміст звіту про проходження переддипломної практики конкретизують та уточнюють під час проходження практики з керівником від університету та підприємства. Під час переддипломної практики значну роль відіграє самостійна робота здобувачів вищої освіти.

Загальна тривалість переддипломної практики – чотири тижні, водночас кількість робочих днів становить десять і розподіляється так:

- інструктаж із техніки безпеки, одержання перепусток, розподіл по об'єктах практики – 1 день;

– екскурсії, робота з технічною документацією, збирання матеріалу для виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра – 8 днів;

– складання диференційного заліку з переддипломної практики – 1 день.

Керівники переддипломної практики від університету і підприємства безпосередньо беруть участь у розподілі студентів по робочих місцях, організації інструктажу з техніки безпеки, забезпечують студентів нормативно-технічною документацією підприємства, а також систематично контролюють процес виконання програми практики.

У термін, установлений керівником переддипломної практики від університету, студенти повинні подати на кафедру щоденник практики і звіт про виконану роботу.

Звіт має бути написаний на одному боці аркуша паперу формату А4, ілюстрований необхідними схемами, графіками і таблицями. Складають звіт відповідно до чинних правил оформлення технічної документації [4], а також згідно з вимогами ДСТУ 3008:2015 [5], ДСТУ 8302:2015 [6], ГОСТ 2.106-96 [7], ГОСТ 2.701-2008 [8].

Приблизний обсяг звіту – 25–30 с.

Захист звіту про проходження переддипломної практики відбувається на засіданні комісії, яку призначає завідувач кафедри електроніки і комп'ютерної техніки. Під час оцінювання підсумків роботи студента з переддипломної практики беруть до уваги характеристики, що дали студенту керівники практики від підприємства й університету.

Результати диференційного заліку заносять у залікову відомість. Студента, який не виконав програму переддипломної практики й одержав незадовільний відгук на базі практики або незадовільну оцінку під час складання заліку, відраховують з університету.

2 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика є завершальною ланкою практичної підготовки здобувачів вищої освіти.

Мета переддипломної практики – поглиблення, узагальнення і вдосконалення набутих знань, опанування професійного досвіду, компетенцій і збирання фактичного матеріалу для виконання кваліфікаційної роботи бакалавра [9].

Зміст переддипломної практики здобувачів вищої освіти першого кваліфікаційного рівня визначають перелік і тематика навчальних дисциплін, а також тих дисциплін, які студенти обрали для вивчення.

Переддипломна практика спрямована на практичну підготовку до самостійної професійної діяльності, поглиблення і закріплення теоретичних знань, необхідних для виконання інженерних і дослідницьких завдань, зв'язаних із проєктуванням телекомунікаційних і радіотехнічних пристроїв і систем.

Завдання переддипломної практики: вивчення й аналіз організаційної структури керування підприємством, збирання наукових, технічних і економічних матеріалів за темою випускної кваліфікаційної роботи бакалавра, ознайомлення зі змістом і характером роботи фахівців у галузі телекомунікації та радіоелектроніки.

Унаслідок проходження переддипломної практики здобувач вищої освіти зможе [9]:

- застосувати знання теорії та методів фундаментальних та загальноінженерних наук в обсязі, необхідному для виконання спеціалізованих завдань і розв'язання практичних проблем у галузі професійної діяльності, пов'язаних із темою випускної кваліфікаційної роботи;

- уміти застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів і довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів у галузі телекомунікацій і радіотехніки, необхідних для виконання кваліфікаційної роботи;

- уміти проводити розрахунки елементів телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних і телекомунікаційних ме-

реж, радіотехнічних систем і систем телевізійного та радіомовлення, згідно з технічним завданням для виконання кваліфікаційної роботи бакалавра відповідно до міжнародних стандартів із використанням засобів автоматизації проєктування;

- здатність брати участь у проєктуванні нових (модернізації наявних) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем і систем телевізійного й радіомовлення;

- уміти застосовувати сучасні досягнення в галузі професійної діяльності з метою побудови перспективних телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем і систем телевізійного й радіомовлення, пов'язаних із темою кваліфікаційної роботи бакалавра;

- уміти використовувати системи моделювання та автоматизації схемотехнічного проєктування для розроблення елементів, вузлів, блоків радіотехнічних і телекомунікаційних систем, пов'язаних із темою кваліфікаційної роботи бакалавра;

- здатність застосовувати міжособистісні навички для взаємодії з іншими людьми та залучення їх до командної роботи;

- здатність толерантно сприймати та застосовувати етичні норми поведінки щодо інших людей;

- знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для виконання професійних завдань, зокрема відтворення інформації через електронний пошук, пов'язаних із темою кваліфікаційної роботи бакалавра;

- виконувати практичні завдання радіоелектроніки та телекомунікації за допомогою застосування відповідних понять теорії кіл, електродинаміки та поширення радіохвиль, сигналів і процесів у радіотехніці, пов'язаних із темою кваліфікаційної роботи бакалавра;

- уміти застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для виконання спеціалізованих завдань і розв'язання практичних проблем у галузі професійної діяльності.

Програмні результати навчання згідно зі стандартом вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка», досягнення яких забезпечує переддипломна практика (табл. 2.1) [9; 10]:

Таблиця 2.1 – Програмні результати навчання, досягнення яких забезпечує переддипломна практика

№ пор.	Програмний результат навчання
ПР2	Застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для виконання подібних якісних і кількісних завдань в інформаційно-комунікаційних мережах, телекомунікаційних і радіотехнічних системах
ПР9	Аналізувати та виконувати оцінювання ефективності методів проєктування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем
ПР15	Застосування розуміння засобів автоматизації проєктування і технічної експлуатації систем телекомунікацій і радіотехніки у професійній діяльності
ПР18	Знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для виконання професійних завдань, зокрема відтворення інформації через електронний пошук
ПР21	Забезпечувати надійну та якісну роботу інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем
ПР22	Контролювати технічний стан інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем у процесі їхньої технічної експлуатації з метою виявлення погіршення якості функціонування чи відмов і його систематична фіксація за допомогою документування

3 ЗМІСТ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

3.1 Вивчення основ керування підприємством

Виконуючи цей пункт програми переддипломної практики, студенти знайомляться зі структурою та схемою керування підприємством, основними показниками його діяльності. Для цього на підприємстві потрібно організувати виробничі екскурсії.

Унаслідок виконання п. 3.1 студенти повинні знати:

- структуру підприємства і схему керування ним;
- схему керування підрозділом, у якому студенту визначено робоче місце;
- функціональні обов'язки головного фахівця, начальника підрозділу, їхніх заступників, а також співробітника, на посаді якого працює студент.

У звіті про проходження практики розкриттю цих питань виділяють окремий розділ. Приблизний обсяг витрат часу на виконання студентом роботи по п. 3.1 – 5 % від загального обсягу витрат часу, відведеного на переддипломну практику.

3.2 Робота на робочих місцях

У термін проходження переддипломної практики здобувачі вищої освіти працюють на посадах (з оплатою або без оплати) як дублери штатного працівника підприємства, організації або установи – бази практики.

Під час роботи на робочому місці студент знайомиться з нормативно-технічною документацією, що регламентує порядок складання плану роботи працівника і календарного графіка його виконання, а також складає план і календарний графік виконання роботи, дорученої йому керівником практики від підприємства.

Працюючи на робочому місці, студент має вивчити спеціальні методи розрахунку, аналізу та синтезу радіотехнічних пристроїв і телекомунікаційних систем, структуру та зміст програмно-алгоритмічного забезпечення інформаційних мереж, систематичні аспекти телекомунікаційного обладнання, провести необхідні наукові дослідження тощо для виконання кваліфікаційної роботи бакалавра відповідно до обраного типу випускної

роботи [10]. У тому разі, якщо на підприємстві студент не має можливості вивчити зазначені питання, допускають, щоб студент 30–50 % часу, відведеного на виконання п. 3.2, використовував для виконання цього завдання в науково-технічних бібліотеках або пошукових мережевих платформах.

Такий режим роботи потрібно заздалегідь погодити з керівником переддипломної практики і відобразити в індивідуальному завданні роботи студента. Унаслідок виконання п. 3.2 здобувачі вищої освіти повинні знати:

- порядок складання плану роботи і календарного графіка його виконання під час проведення проектних і дослідницьких робіт;

- спеціальні методи аналізу і синтезу радіотехнічних пристроїв і телекомунікаційних систем, структуру мережевого програмно-алгоритмічного забезпечення інформаційних мереж, методи наукових досліджень у телекомунікаціях, знання яких необхідно для виконання кваліфікаційної роботи бакалавра.

Також унаслідок опрацювання п. 3.2 здобувачі вищої освіти повинні набути таких навичок:

- проведення експериментальних і дослідницьких робіт із використанням сучасного устаткування та засобів обчислювальної техніки;

- порівняльного аналізу інженерних рішень і вибору найкращого варіанта;

- використання довідкової і нормативної документації.

Форми звітності містить:

- розділ звіту про проходження переддипломної практики, у якому наведено план і календарний графік роботи, яку виконував студент на робочому місці й опис навичок, яких він набув під час практики;

- розділ звіту про проходження переддипломної практики з описом спеціальних методів дослідження і проектування телекомунікаційних систем і радіотехнічних пристроїв, засобів телекомунікацій і їхнього програмно-алгоритмічного забезпечення, які будуть потрібні для виконання кваліфікаційної роботи бакалавра.

Приблизний обсяг витрат часу на виконання студентом роботи по п. 3.2 переддипломної практики – 30 % від загального обсягу витрат часу, відведеного на практику.

3.3 Індивідуальне завдання на переддипломну практику

Індивідуальне завдання на переддипломну практику безпосередньо пов'язано з тематикою випускної кваліфікаційної роботи бакалавра. Перед початком переддипломної практики студенту видають завдання і календарний графік виконання випускної кваліфікаційної роботи (цей документ складає керівник випускної кваліфікаційної роботи). Приклад оформлення індивідуального завдання на переддипломну практику наведено в додатку А.

Унаслідок виконання п. 3.3 переддипломної практики студенти повинні **знати:**

- літературу, зокрема опис авторських посвідчень і патентів, які можна використовувати під час виконання кваліфікаційної роботи бакалавра;

- техніко-економічні показники вітчизняної та закордонної телекомунікаційної та радіотехнічної апаратури, обраної як аналог (прототип) для кваліфікаційної роботи, та результати, отримані вітчизняними чи закордонними вченими, розробниками в науково-технічному напрямку, що відповідає тематиці кваліфікаційної роботи бакалавра;

- обсяг вимог до кожного розділу кваліфікаційної роботи бакалавра;

уміти:

- виконувати аналітичний огляд літератури із заданої тематики;

- провести порівняльний техніко-економічний аналіз пристрою або системи, що підлягає розробленню з аналогом (прототипом);

- проводити ґрунтовний вибір методів проектування та дослідження відповідно до тематики кваліфікаційної роботи бакалавра;

набути навичок:

- самостійного інформаційного та патентного пошуку;
- збирання вихідних даних і інших матеріалів, необхідних для виконання випускної кваліфікаційної роботи.

Форми звітності:

- розділ кваліфікаційної роботи бакалавра «Вступ»;
- розділ кваліфікаційної роботи бакалавра «Огляд літератури та постановка завдання проєктування (дослідження)»;
- розділ кваліфікаційної роботи бакалавра, який описує етап розроблення структурної схеми та узагальнювальних алгоритмів для телекомунікаційного пристрою, роз'яснює системотехнічні аспекти взаємодії телекомунікаційної системи або обґрунтовує вибір наукових методів дослідження та методів проєктування;
- звіт про проведені патентний пошук з анотаціями та рефератами про найбільш істотні технічні рішення (винаходи) або необхідну нормативну базу з телекомунікацій, вітчизняні та закордонні стандарти, які належать до теми кваліфікаційної роботи бакалавра;

– розділ звіту, який містить питання охорони праці та техніки безпеки під час експлуатації телекомунікаційного пристрою (системи) і перелік нормативних документів, які регламентують ці вимоги.

Приблизний обсяг витрат часу на виконання студентом роботи з п. 3.3 – 50 % від загального обсягу витрат часу, відведеного на практику.

3.4 Підготовка матеріалів до розділу «Охорона праці»

Під час виконання п. 3.4 студенти за документацією, що є на підприємстві, вивчають документи з організації та проведенню необхідних заходів щодо забезпечення охорони праці на підприємстві.

Унаслідок виконання п. 3.4 звіту студенти повинні знати методику розрахунку показників ефективності роботи підприєм-

ства (або його підрозділу) із забезпечення додержання правил техніки безпеки та охорони праці на підприємстві (підрозділу).

Форма звітності – розділ звіту з переддипломної практики з описом методики розрахунку показників ефективності.

Індивідуальне завдання до практики з календарним графіком виконання програми практики та зразок титульного аркуша звіту про проходження переддипломної практики наведено в додатках А і Б відповідно.

4 ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ЇЇ ОЦІНЮВАННЯ

4.1 Процедура оцінювання

Система оцінювання рівня навчально-практичних досягнень за результатами проходження переддипломної практики реалізується на основі Положення про організацію освітнього процесу в Сумському державному університеті [11]. Форма звітності про проходження практики містить письмовий звіт, узгоджений із керівником практики від виробництва, та заповнений щоденник практики. Звіт має містити відомості про виконання здобувачем усіх розділів програми переддипломної практики та індивідуального завдання.

Звіт оформлюють відповідно до вимог, визначених у програмі переддипломної практики. Під час оцінювання враховують письмовий відгук керівника практики від бази практики, що міститься в щоденнику. Максимальна оцінка за бездоганне та своєчасне проходження практичної підготовки, оформлення звіту про проходження переддипломної практики та його захист становить максимально можливі 100 балів.

4.2 Умови допуску до захисту звіту про проходження переддипломної практики

До захисту звіту з переддипломної практики допускають здобувачів вищої освіти, які виконали вчасно та не менш ніж на 60 % усі навчальні елементи практики, оформили звіт і графічну

частину відповідно до вимог, що вказані в програмі переддипломної практики.

На основі перевірки змісту щоденника, його рецензування викладачем (за потреби) студенту виставляють оцінку, після чого допускають до захисту. Після закінчення практики студенти складають диференційний залік. Для допуску до складання заліку студент повинен надати щоденник практики з відмітками керівників про виконання календарного плану і належно оформлений звіт.

Підбиття підсумків практики здійснюють за допомогою індивідуального захисту практики кожним студентом. Під час захисту студент робить доповідь про проходження практики, формулює завдання практики та пояснює їхнє виконання, аналізує отримані результати тощо.

Визначаючи оцінку з переддипломної практики, беруть до уваги ступінь засвоєння програми практики, уміння самостійно виявляти та обґрунтовувати варіанти виконання конкретних інженерно-технічних завдань, оцінка керівника практики від підприємства, якість оформлення звіту.

Результат складання заліку виставляють в екзаменаційній відомості. Диференційну оцінку з переддипломної практики враховують нарівно з іншими оцінками, які характеризують успішність студента.

Студента, що одержав незадовільну оцінку або не подав звіт для захисту в установлений термін, до виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра не допускають.

У разі, коли студент повністю чи частково не проходив переддипломну практику навіть із поважних причин, перенесення її на інший термін у цьому ж самому навчальному році не дозволено. Студента, що не виконав програму практики і отримав незадовільний відгук на базі практики або незадовільну оцінку під час складання заліку (0–34 бали), відраховують з університету.

Позитивна оцінка, одержана на захисті звіту про проходження переддипломної практики, є офіційним завершенням практики.

4.3 Критерії оцінювання переддипломної практики бакалавра

Оцінку **«відмінно»** (90–100 балів) виставляють, якщо:

- усі розділи звіту відповідають вимогам програми переддипломної практики;
- звіт оформлено акуратно;
- звіт здано та захищено в установлений термін;
- під час захисту звіту на питання дано повну, чітку і глибоко аргументовану відповідь;
- не було порушень трудової дисципліни на підприємстві;
- характеристика керівника переддипломної практики від підприємства на студента-практиканта позитивна;
- оцінка керівника переддипломної практики від підприємства – «відмінно».

Оцінку **«добре»** (74–89 балів) виставляють, якщо:

- усі розділи звіту відповідають вимогам програми переддипломної практики;
- звіт оформлено акуратно, з дотриманням чинних правил, але є декілька негрубих помилок;
- звіт здано та захищено в термін;
- під час захисту звіту на питання дано чітку, але не досить обґрунтовану відповідь;
- не було порушень трудової дисципліни на підприємстві;
- характеристика керівника переддипломної практики від підприємства на студента-практиканта позитивна;
- оцінка керівника переддипломної практики від підприємства – «відмінно» або «добре».

Оцінку **«задовільно»** (60–73 бали) виставляють, якщо:

- не всі розділи звіту відповідають вимогам програми переддипломної практики;
- звіт оформлено неакуратно, є декілька грубих помилок;
- звіт здано та захищено не в термін;
- під час захисту звіту на питання дано нечітку відповідь;
- не було порушень трудової дисципліни на підприємстві;

– характеристика керівника переддипломної практики від підприємства на студента-практиканта позитивна із застереженнями;

– оцінка керівника переддипломної практики від підприємства – «задовільно» або «добре».

Оцінку «**незадовільно**» (35–59 балів) виставляють, якщо:

– розділи звіту не відповідають вимогам програми з переддипломної практики;

– звіт оформлено неакуратно, без дотримання чинних правил;

– звіт здано та захищено не в термін;

– під час захисту звіту студент не відповів аргументовано на жодне запитання;

– були порушення трудової дисципліни на підприємстві;

– характеристика керівника переддипломної практики від підприємства на студента-практиканта негативна;

– оцінка керівника переддипломної практики від підприємства – «задовільно» або «незадовільно».

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації», спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/172-telekom.radiotekhn-bakalavr-VO-zatv.stand.01.11.pdf>.

2. Положення про організацію та проведення практики здобувачів вищої освіти Сумського державного університету [Електронний ресурс], введено в дію наказом від 17 грудня 2021 р. № 1372-I – Режим доступу : <https://normative.sumdu.edu.ua/?task=getfiletmpl=component&id=e8ffce1a-1fdb-eb11-8dbc-d4856459ca35&kind=1>.

3. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» для здобувачів вищої освіти першого рівня усіх форм навчання / укладачі: І. А. Кулик, О. В. Бережна, А. І. Новгородцев. – Суми : Сумський державний університет, 2022. – 59 с.

4. Оформлення конструкторської документації : навчальний посібник / В. В. Ванін, А. В. Блюк, Г. О. Гнітецька. – 2-ге вид., випр. – Київ : Каравела, 2003. – 160 с.

5. ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання [Електронний ресурс]. [Чинний від 2017-01-07.]. – (Національні стандарти України). – Режим доступу : https://science.kname.edu.ua/images/dok/derzhstandart_3008_2015.pdf.

6. ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання [Електронний ресурс]. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2017. – Режим доступу : <http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2018/ДСТУ%208302%20повний.pdf>.

7. ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Єдина система конструкторської документації. Текстові документи [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://vsegost.com/Catalog/46/4669.shtml>.

8. ГОСТ 2.701-2008. Єдина система конструкторської документації. Схеми. Види та типи. Загальні вимоги до виконання

[Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page?id_doc=28322.

9. Силабус з освітнього компоненту «Практика переддипломна» за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://pg.cabinet.sumdu.edu.ua/report/syllabus/8d4b1e16a0abbd96e8d5edabfd7da3a22833105>.

10. Освітньо-професійна програма «Мережеві та інтернет-технології» за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://op.sumdu.edu.ua/programms/2018>.

11. Положення про організацію освітнього процесу в Сумському державному університеті [Електронний ресурс], введено в дію наказом від 15.11.2021 № 1061-І. Режим доступу : <https://normative.sumdu.edu.ua/?task=getfile&tmpl=component&id=d8ae04b7-0a39-e611-b47a-001a4be6d04a&kind=1>.

ДОДАТОК А

Індивідуальне завдання для проходження практики

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

для проходження _____ практики

(вид практики)

здобувача _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

період з _____ 20__ р. по _____ 20__ р.

спеціальність _____

освітня програма _____

Мета практики: _____

Основні завдання: _____

Календарний план проходження практики

№	Вид робіт ¹⁾	Термін виконання
1	Визначення мети роботи, об'єкту і предмету дослідження	
2	Складання індивідуального плану проходження практики	
3	Збір, систематизація й узагальнення матеріалу для використання у кваліфікаційній роботі	
4	Розроблення практичних рекомендацій	
5	Оформлення комплексу звітних матеріалів про проходження практики	

Затверджую

Керівник практики від кафедри

(підпис)

(ім'я та прізвище)

« ____ » _____ 20__ р.

Індивідуальне завдання отримав(ла)

Здобувач вищої освіти _____

(підпис)

« ____ » _____ 20__ р.

¹⁾ рекомендований перелік робіт

ДОДАТОК Б

Титульний аркуш звіту про проходження переддипломної практики

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет / інститут / ЦЗДВН
Кафедра _____

Звіт про проходження практики

Виконав (ла) здобувач гр. _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Керівник від кафедри _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Керівник від бази практики _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

М.П.

Суми – 20 _____

Електронне навчальне видання

Програма переддипломної практики
для здобувачів вищої освіти
зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
першого (бакалаврського) рівня
всіх форм навчання

Відповідальний за випуск А. С. Опанасюк
Редактор І. О. Кругляк
Комп'ютерне верстання А. І. Новгородцева

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 1,28. Обл.-вид. арк. 0,70

Видавець і виготовлювач
Сумський державний університет,
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.