

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Відокремлений структурний підрозділ

«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»

ПОГОДЖУЮ

Заступник начальника коледжу з
навчально-виробничої роботи

А.О. Бахарев А.О. Бахарев
« ds » ds 2020 р

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник коледжу

А.О. Андрусевич

2020 р.



ПРОГРАМА

виробничої практики

циклової комісії (кафедри) радіотехніки та електромеханіки

на 2020-2021 навчальний рік

Програма та методичні рекомендації з організації
виробничої практики курсантів коледжу

галузі знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»

спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

(код та назва спеціальності)

Кривий Ріг

2020

Програма та методичні рекомендації з організації виробничої практики курсантів Відокремленого структурного підрозділу «Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

ВСП «Криворізький фаховий коледж НАУ». – Кривий Ріг, 2020. – 27 с.

Укладачі: викладач, к.т.н. Цвіркун Сергій Леонідович, викладач I категорії Лозін Олександр Ігорович

Програма та методичні рекомендації з організації виробничої практики обговорені на засіданні циклової комісії (кафедри) радіотехніки та електромеханіки

Протокол № 1 від 28 серпня, 2020 р.

Завідувач кафедри/Голова циклової комісії


(підпис)

Цвіркун С.Л.
(П.І.Б)

Зміст

1.	АНОТАЦІЯ.....	4
1.1	Мета та задачі виробничої практики.....	4
1.2	Організація та керівництво виробничою практикою.....	5
2.	ТЕМАТИЧНИЙ ЗМІСТ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ.....	7
2.1	Перелік загальних питань.....	7
2.2	Перелік питань для виконання індивідуального завдання	8
2.3	Методичні рекомендації.....	9
3.	ВИМОГИ ДО ЗВІТУ	10
4.	КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ ЗДОБУВАЧЕМ ОСВІТИ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ.....	10
5.	ДОДАТОК 1.....	12

1. АНОТАЦІЯ

Виробнича практика є одним з останніх етапів навчання здобувача освіти зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка». Практика повинна проводитись безпосередньо на підприємствах, діяльність яких пов'язана з телекомунікацією та радіотехнікою. В програмі наведено порядок організації та проведення виробничої практики, етапи проходження практики, тематика індивідуальних завдань та порядок захисту звітної документації з практики.

1.1 Мета та задачі виробничої практики

Виробнича практика впроваджена для здобувачів освіти II курсу спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» і є важливим етапом підготовки здобувачів освіти за визначеною спеціальністю. Виробнича практика триває 3 календарні тижні.

Метою виробничої практики є:

- систематизація, розширення та закріплення теоретичних знань та практичних навичок за спеціальністю;
- підготовка здобувачів освіти до ведення самостійної професійної діяльності;
- вивчення на практиці особливостей та вимог, які висуваються до радіоелектронного обладнання.;
- знайомство із робочою документацією і керівними документами відповідних міністерств і відомств;
- знайомство з організацією роботи з охорони праці та забезпечення безпеки життєдіяльності на підприємстві.
- застосування та технічного обслуговування і утилізації радіоелектронного обладнання і радіоелектронних комплексів у різних сферах народного господарства.

В результаті проходження виробничої практики здобувач освіти повинен знати:

- технологічні системи авіаційного та електромеханічного обладнання та способи його ремонту та налагодження;
- системи автоматичного керування радіоелектронними процесами;
- способи безпечного проведення робіт;
- системи обслуговування і налагодження радіоелектронних систем;
- шляхи підвищення ефективності роботи;
- робочу документацію і керівні документи відповідних міністерств і відомств;
- теоретичні основи роботи радіотехнічних та електронних пристроїв;
- обладнання та системи, що експлуатуються на базі практики, а також їх характеристики, основні підходи до налаштування та експлуатації;
- вимірвальну техніку, що використовується для налагодження та контролю

технічного стану пристроїв та обладнання, що експлуатується на базі практики.

вміти:

- складати проектно-конструкторську документацію, нормативну документацію з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем;

- організовувати і здійснювати заходи з охорони праці та техніки безпеки в процесі експлуатації, технічного обслуговування і ремонту обладнання інформаційно телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем;

- проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах;

- здійснювати монтаж, наладку, налаштування, регулювання, досліду перевірку працездатності, випробування і здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікації та радіотехніки;

- проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-телекомунікаційних мереж;

- контролювати і діагностувати стан обладнання і програмного забезпечення інформаційних та телекомунікаційних мереж, мереж теле- та радіомовлення, систем передачі, систем комутації, кінцевих пристроїв користувача, залежно від методів їхньої технічної експлуатації;

- проводити розрахунки у процесі проектування засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних методів, прийомів і засобів автоматизації проектування, так і самостійно створених оригінальних програм;

- брати участь у проектуванні нових (модернізації існуючих) телекомунікаційних, інформаційних та транспортних мереж, цифрових систем комутації, систем передачі, електронних компонентів та інших пристроїв електрозв'язку.

набути навички:

- експлуатації та ремонту авіаційного та електромеханічного обладнання, електромеханічного обладнання та апаратів, огляду, випробування, монтажу та налагодження обладнання;

- керування виробництвом.

1.2 Організація та керівництво виробничою практикою

Організація та навчально-методичне керівництво практикою і виконання програми практики за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніки» забезпечує циклова комісія (кафедра) радіотехніки та електромеханіки.

Розподіл здобувачів освіти за конкретними об'єктами практики, час їх перебування на

них та призначення керівників практики здійснюється наказом начальника коледжу на підставі укладених договорів між курсантами та підприємствами.

До керівництва виробничою практикою залучаються викладачі комісії (кафедри), які брали безпосередню участь в освітньому процесі, з якого проводиться практика.

Керівник практики від комісії повинен:

1. При підготовці до проведення практики:

- ознайомитися з її програмою, вивчити необхідну навчально-методичну документацію та отримати від голови комісії (завідувача кафедри) вказівки щодо проведення практики;

- здійснити всі організаційні заходи щодо підготовки здобувачів освіти до проходження практики: ознайомити їх з програмою практики; провести інструктаж про порядок її проходження, інструктаж з охорони праці і попередження нещасних випадків; видати здобувачам освіти необхідні документи (завдання практики, методичні рекомендації тощо);

- проінформувати здобувачів освіти про систему звітності з практики, прийняту на комісії, оформлення виконаних завдань та порядок захисту результатів практики.

2. Під час проведення виробничої практики:

- контролювати забезпечення умов праці здобувачів освіти, систематично інформувати комісію про хід практики;

- контролювати виконання здобувачами освіти правил внутрішнього розпорядку підприємства – бази практики;

- надавати здобувачам освіти необхідні консультації з питань проходження практики, виконання та оформлення завдання.

Здобувач освіти, що проходить практику зобов'язаний:

- до початку практики ознайомитися з її програмою, пройти на комісії (кафедрі) інструктаж про порядок її проходження та з техніки безпеки, протипожежної безпеки і виробничої санітарії і попередження нещасних випадків, одержати від керівника практики всі необхідні документи (завдання, методичні рекомендації тощо);

- прибути на базу практики точно в термін, встановлений наказом керівника навчального закладу;

- у повному обсязі виконувати всі завдання, що передбачені програмою практики, та вказівки її керівника;

- вивчити і суворо дотримуватись правил з техніки безпеки, протипожежної безпеки і виробничої санітарії;

- нести відповідальність за виконану роботу;

- своєчасно виконати завдання практики.

2. ТЕМАТИЧНИЙ ЗМІСТ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

За видами задач, що вирішуються під час проходження виробничої практики, передбачається наступний тематичний зміст її проходження:

ТЕМА 1.

Структура підприємства.

1. Огляд підприємства, ознайомлення з розміщенням і функціями служб, цехів, технічного обслуговування обчислювальної техніки.
2. Основні документи з питань техніки безпеки.
3. Правила внутрішнього розпорядку для підприємства.
4. Особливості застосування правил трудового розпорядку на даному підприємстві.
5. Основні положення і організаційні роботи з техніки безпеки.

ТЕМА 2.

Радіонавігаційне обладнання

1. Системи приземлення. Характеристики. Структурна схема. Інтерфейс взаємодії. Особливості експлуатації.
2. Привідні радіостанції. Характеристики. Структурна схема. Інтерфейс взаємодії. Особливості експлуатації.
3. VOR. Характеристики. Структурна схема. Інтерфейс взаємодії. Особливості експлуатації.
4. DME. Характеристики. Структурна схема. Інтерфейс взаємодії. Особливості експлуатації.
5. Супутникові системи навігації. Характеристики. Структурна схема. Інтерфейс взаємодії. Особливості експлуатації.
6. ADS-B. Характеристики. Структурна схема. Інтерфейс взаємодії. Особливості експлуатації.
7. MLAT. Характеристики. Структурна схема. Інтерфейс взаємодії. Особливості експлуатації.

ТЕМА 3.

Радіолокаційне обладнання

1. Первинні радіолокаційні станції. Характеристики. Структурна схема. Інтерфейс взаємодії. Особливості експлуатації.
2. Вторинні радіолокаційні станції. Характеристики. Структурна схема. Інтерфейс взаємодії. Особливості експлуатації.
3. Моноімпульсні радіолокаційні станції. Характеристики. Структурна схема. Інтерфейс взаємодії. Особливості експлуатації.

ТЕМА 4.

Системи зв'язку

1. Командні радіостанції. Характеристики. Структурна схема. Система авто діагностики та резервування. Технічне обслуговування.

2. Внутрішньо аеропортовий зв'язок. Характеристики. Структурна схема. Система автодіагностики та резервування. Інтерфейс взаємодії із внутрішніми підсистемами та зовнішніми системами.

3. Системи зв'язку та передачі даних наземного транспорту. Параметри. Структурна схема. Інтерфейс взаємодії підсистем. Резервування.

ТЕМА 5.

1. Радіотехнічні системи метеоспостережень. Параметри. Принцип роботи. Структурна схема. Формат і інтерфейс передачі метеоданих.

ТЕМА 6.

1. Системи охорони та сигналізації. Параметри. Принцип роботи. Структурна схема. Формат і інтерфейс передачі даних.

2. Системи протипожежного та іншого виду захисту. Параметри. Принцип роботи. Структурна схема. Формат і інтерфейс передачі даних.

ТЕМА 7.

1. Радіотехнічні системи медичного призначення. Параметри. Принцип роботи. Структурна схема. Формат і інтерфейс передачі даних.

ТЕМА 8.

1. Спеціалізація на виробничій дільниці, де передбачається майбутнє використання випускника. Виконання конкретних видів робіт на закріпленій ділянці підприємства. Знайомство з організаційними, технологічними та економічними напрямками роботи техніків.

ТЕМА 9.

1. Системи радіозв'язку та передачі даних загального призначення. Параметри. Принцип роботи. Структурна схема. Формат і інтерфейс передачі даних.

2.1 Перелік питань для виконання індивідуального завдання

Перелік питань для виконання індивідуального завдання (індивідуального відпрацювання) розглядається окремо на засіданні циклової комісії (кафедри) і затверджується заступником начальника коледжу з навчально-виробничої роботи А.О. Бахаревим.

Під час проходження практики кожен здобувач освіти виконує індивідуальне завдання з метою поглибленого вивчення набутих теоретичних навичок на практиці. Перелік індивідуальних завдань на виробничу практику складається керівником практики та

схвалюється на засіданні циклової комісії (кафедри). Виконання здобувачами освіти індивідуальних завдань повинно активізувати їх творче мислення, підвищити ініціативу і здатність самостійно аналізувати підсумки своєї діяльності під час виробничої практики. У кінці практики здобувач освіти повинен представити звіт про виконання практики та індивідуального завдання (Додаток 1).

2.2. Методичні рекомендації

Характерною ознакою проведення виробничої практики є наголос на самостійну роботу здобувачів освіти.

Для успішного виконання програми виробничої практики здобувачі освіти повинні:

- ознайомитися з програмою практики та засвоїти її основні положення;
- вивчити правила ведення щоденника;
- мати чітке уявлення, про необхідні дії для виконання індивідуальних завдань.

Протягом першої доби практиканти повинні відрекомендуватися керівництву бази практики, одержати інструктаж з техніки безпеки, оформити пропуск, а протягом другої доби розробити з керівником практики від підприємства календарний план проходження практики, ознайомитися зі структурою підприємства, режимом його роботи та керування. В подальшому, зміст практики визначається з урахуванням тематики виробничої практики та індивідуального завдання здобувача освіти.

Під час проходження практики здобувач освіти повинен уважно вивчати: особливості документів та принцип роботи застосовуваних програм. Практиканти протягом виробничої практики приймають участь в автоматичному керуванні технологічними процесами під наглядом керівника практики від підприємства.

Здобувач освіти, що проходить практику зобов'язаний:

- повністю виконувати завдання, які передбачені програмою практики;
- виконувати діючі на підприємстві правила внутрішнього трудового розпорядку;
- вивчити і суворо виконувати правила охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії;
- постійно пам'ятати правила допуску, поведінки і виконання робіт на базі практики;
- приймати участь в раціоналізаторській та винахідницькій роботі;
- нести відповідальність за виконану роботу і її результати нарівні зі штатними робітниками;
- вести щоденник, в який занотовуються необхідні матеріали, зміст лекцій, виконувати схеми, графіки, рисунки і т.п.

3. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ

Звіт з виробничої практики є основним документом, який характеризує роботу практиканта за термін практики. Звіт складається за програмою практики з обов'язковим включенням матеріалів, які описують виконання індивідуального завдання.

Звіт з виробничої практики повинен складатися із щоденника практики встановленого зразка та виконаного індивідуального завдання, доданого до щоденника практики.

Індивідуальне завдання є частиною звіту з виробничої практики і повинно включати: аркуш з питаннями до виконання індивідуального завдання, аркуші з розгорнутими відповідями на питання для індивідуального відпрацювання, схеми, графіки, таблиці, рисунки тощо. Обсяг звіту – 10-15 сторінок формату А4.

Звіт перевіряється керівником практики від підприємства, який дає письмовий відгук і ставить оцінку в щоденнику. Підпис керівника практики від підприємства у звіті завіряється печаткою підприємства-бази практики.

Захист звітів за підсумками виробничої практики здійснюється на базі закладу освіти на випусковій цикловій комісії (кафедрі) перед комісією, у термін визначений та затверджений наказом начальника коледжу та після попередньої перевірки звітів керівником практики від закладу освіти.

Здобувач освіти, який не виконав програму практики без поважних причин або отримав незадовільну оцінку з практики, відраховується з коледжу.

Підсумки проведення виробничої практики мають бути обговорені на засіданні випускової циклової комісії (кафедри).

4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ ЗДОБУВАЧЕМ ОСВІТИ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

1. Оцінка «відмінно» виставляється якщо здобувач освіти:

- повністю виконав програму виробничої практики;
- своєчасно та якісно виконав усі передбачені програмою практики завдання;
- оволодів відповідними практичними навичками та вміннями, набув здатність застосовувати їх;
- виявив усвідомлені знання щодо діяльності підприємства, установи чи організації, де проходила практика;
- виявив творчі здібності та вміння виконувати індивідуальні та колективні завдання, самостійно здобувати знання, знаходити відповідні джерела інформації;
- аргументовано і логічно формулював висновки та робив узагальнення у звіті про проходження практики, глибоко і всебічно розкривав зміст питань, які ставилися в процесі проходження практики.

2. Оцінка «добре» виставляється якщо здобувач освіти:

- повністю виконав програму виробничої практики;
- своєчасно та якісно виконав усі передбачені програмою практики завдання;
- оволодів відповідними практичними навичками та вміннями, набув здатність використовувати їх;
- виявив усвідомлені знання щодо діяльності підприємства, установи чи організації, де проходила практика;
- виявив творчі здібності та вміння виконувати індивідуальні та колективні завдання, самостійно здобувати знання, знаходити відповідні джерела інформації;
- логічно формулював висновки та робив узагальнення у звіті про проходження практики, глибоко і всебічно розкривав зміст питань, які ставилися в процесі проходження практики;

Але при захисті звіту допускав окремі помилки, не виявив творчого підходу до написання звіту про проходження практики.

3. Оцінка «задовільно» виставляється якщо здобувач освіти:

- виконав значну частину програми виробничої практики;
- виконав більшу частину передбачених програмою практики завдань;
- оволодів відповідними практичними навичками та вміннями, набув здатність застосовувати їх;
- виявив усвідомлені знання щодо діяльності підприємства, установи чи організації, де проходила практика;
- виявив вміння виконувати індивідуальні та колективні завдання;
- логічно формулював висновки та робив узагальнення у звіті про проходження практики, розкривав зміст питань, які ставилися в процесі проходження практики;

Але не виявив творчого підходу до написання звіту про проходження практики, допускав при захисті звіту значні помилки, не точно висвітлив свою діяльність на підприємстві-базі практики.

4. Оцінка «незадовільно» виставляється якщо здобувач освіти:

- фрагментарно виконав програму виробничої практики;
- виконав незначну частину передбачених програмою практики завдань;
- не зумів оволодіти відповідними практичними навичками та вміннями, не набув здатність застосовувати їх;
- не виявив усвідомлених знань щодо діяльності підприємства, установи чи організації, де проходив практика;
- допускав значну кількість суттєвих помилок при написанні та захисті звіту про проходження практики.

КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК
проходження практики

№ п	назва робіт	тижні практики			відмітка про виконання
		1	2	3	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

РОБОЧИЙ ЧАС

нормований ненормований

№ тижня	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	НД
1							
2							
3							

РОБОЧІ ЗАПИСИ (1)

під час практики

заповнюється практикантом у довільній формі

дата	стислий опис виконаних робіт, особисті спостереження, висновки

РОБОЧІ ЗАПИСИ (2)

під час практики

заповнюється практикантом у довільній формі

дата	стислий опис виконаних робіт, особисті спостереження, висновки

РОБОЧІ ЗАПИСИ (3)

під час практики

заповнюється практикантом у довільній формі

дата	стислий опис виконаних робіт, особисті спостереження, висновки

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

зміни завдання в будь-якій його частині мають бути узгоджені між керівниками практики, практикантом і відображені на цій сторінці

заповнюється у довільній формі

завдання отримав

підпис

дата

--	--

ЗМІНИ

до завдання

заповнюється у довільній формі

були внесені на підставі пропозицій

прізвище, ініціали, посада відповідальної особи (заповнюється друкованими літерами)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

дата внесення змін

--

КЛЮЧОВІ СЛОВА

завдання

об'єктназва системи / обладнання / приладу / групи приладів (заповнити **друкованими літерами**)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

тип повітряного судна / промислового об'єкту

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

технологічний процес ground handling maintenance practices repair inspection / check adjustment / test cleaning / painting troubleshooting servicing інше removal / installation component location

--

ЗВІТ

про виконання

індивідуального завдання

заповнюється практикантом у довільній формі і має містити усі необхідні пояснення, ілюстрації, копії документів, фотографії (за дозволом керівників практики) прикріплені до сторінок даного звіту

3. КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ

від закладу освіти

заповнюється керівником у довільній формі

--	--

дата захисту звіту

оцінка за 4-бальною системою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно)

--	--

підпис керівника практики від
закладу освіти

прізвище та ініціали

ЗМІСТ

база практики	1
курсант	2
прибув / вибув	2
керівники практики	3
календарний графік проходження практики	4
робочий час	4
робочі записи	5
індивідуальне завдання	8
звіт про виконання індивідуального завдання	9
відгуки і оцінка	
керівника практики від підприємства	13
осіб, які перевіряли проходження практики	14
керівника практики від закладу освіти	15

ПАМ'ЯТКА

курсанту-практиканту

- (1) до початку практики отримати консультацію керівника практики від коледжу щодо оформлення необхідних документів;
- (2) переконатися в наявності у себе:
 - витягу з програми виробничої практики,
 - індивідуального завдання,
 - посвідчення про відрядження (направлення),
 - особистих документів (студентського квитка, паспорту, страховки);
- (3) своєчасно прибути на базу практики;
- (4) зареєструватися у відділі кадрів підприємства;
- (5) відрекомендуватися керівникові практики і одержати від нього вказівки про порядок її проходження;
- (6) з'ясувати питання забезпечення житлом, спецодягом, літературою, інструментом тощо;
- (7) у повному обсязі виконати всі передбачені програмою практики завдання;
- (8) дотримуватися правил техніки безпеки;
- (9) бути відповідальним щодо виконуваної роботи, власної поведінки, наданих інструментів, витратних матеріалів, авіаційної техніки і допоміжного обладнання;
- (10) повністю оформити даний звіт з усіма відгуками, підписами і печатками.