

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

« *А.О.* » *О.С.* 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: 14 «Електрична інженерія»

спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

(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 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

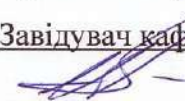
ВСП «Криворізький фаховий коледж НАУ». – Кривий Ріг, 2020. – 27 с.

Укладач: викладач, к.т.н. Цвіркун Сергій Леонідович

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

Протокол № 1 від 18 серпня 2020 р.

Завідувач кафедри/Голова циклової комісії


Цвіркун С.Л.
(підпис) (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.....	6
2.1	Перелік загальних питань.....	6
2.2	Перелік питань для виконання індивідуального завдання	8
2.3	Методичні рекомендації.....	9
3.	ВИМОГИ ДО ЗВІТУ	9
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 за спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Практика повинна проводитись безпосередньо на підприємствах, діяльність яких пов'язана з електроенергетикою, електротехнікою та електромеханікою. 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 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» 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 електромеханічного 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.

В результаті проходження виробничої практики здобувач освіти повинен знати:

- технологічні системи авіаційного та електромеханічного обладнання та способи його ремонту та налагодження;
- системи автоматичного керування технологічними процесами;
- способи безпечного проведення робіт;
- системи обслуговування і налагодження автоматичних систем;
- шляхи підвищення ефективності роботи електроустаткування;
- робочу документацію і керівні документи відповідних міністерств і відомств;

вміти:

- виконувати монтажні і налагоджувальні роботи систем електроприводу, локальних систем автоматики;
- виконувати роботи розрахункового, конструкторського і дослідницького характеру;
- організувати заходи по підвищенню показників виробництва, економії енергоресурсів;

- одержати навички конструкторських, монтажних, ремонтних і налагоджувальних робіт;
- проведення досліджень і експериментів в виробничих умовах для оптимізації режимів роботи електромеханічного обладнання;
- складання раціоналізаторських пропозицій;
- вміти засвоювати методику і шляхи рішення задач з допомогою ЕОМ, знання мов програмування;
- контролювати і оцінювати якість виконаних робіт;
- правильно організувати робоче місце;
- застосовувати під час обслуговування клієнтів теоретичні знання, найбільш раціональні й продуктивні способи роботи;
- застосовувати та оформлювати робочу документацію і керівні документи відповідних міністерств і відомств;
- економно та раціонально використовувати виробничі ресурси;
- аналізувати результати роботи;

набути навички:

- експлуатації та ремонту 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 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» 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.

Електроμηχανічне обладнання стаціонарних установок.

1. Водовідлив або насосні установки. Характеристика обладнання, його подача та напір, приплив води, кількість та об'єм гілок водозбірника, засоби автоматизації, режими роботи тощо.

2. Вентиляційні установки. Характеристика обладнання, продуктивність, засоби автоматизації, контролю та керування режимами роботи тощо.

3. Підйом. Характеристика обладнання підйомної машини, тривалість циклу підйому, річна та добова продуктивність, потужність двигуна та його живлення, наявність та ємність накопичувальних бункерів, апаратура управління, контролю та сигналізації.

4. Компресорні установки. Характеристика обладнання, кількість, продуктивність, режими роботи компресорів, споживачі стисненого повітря, їх потужність, пневматичні мережі, технічні засоби контролю, управління та автоматизації тощо.

5. Транспорт та його обладнання. Технічні характеристики, технологічна схема, режими роботи та електроспоживання тощо.

ТЕМА 3.

Електропостачання.

1. Схема зовнішнього електропостачання, що відображає зв'язок головної знижуючої підстанції (ГЗП) підприємства з джерелами живлення, місцевими електростанціями і підстанціями енергосистеми.

2. Довжина та переріз ліній електропередач, що живлять підприємство. Робоча напруга та межі її відхилення на шинах ГЗП.

3. Тарифи та комерційний облік електроенергії.

4. Графіки електричних навантажень.

5. Активні та реактивні потужності підприємства в режимі найбільшого та найменшого навантаження. Електричні навантаження та витрати електроенергії.

6. Вимоги енергосистеми щодо компенсації реактивної потужності (якщо вони є).

7. Характеристика системи внутрішнього електропостачання, кількість та потужність трансформаторних і перетворювальних підстанцій, розподільних пунктів.

8. Внутрішня однолінійна схема розподілу електроенергії на підприємстві.

9. Схеми релейного захисту в системі електропостачання, її автоматизація, телемеханізація та диспетчеризація.

10. Джерела оперативного струму на підстанціях.

11. Показники якості електроенергії та заходи щодо їх покращення.

12. Захисне заземлення, занулення та блискавкозахист споруджень системи електропостачання.

13. Заходи щодо економії електроенергії та енергозбереження.

ТЕМА 4.

Електричні машини.

1. Ознайомитись з методами розрахунку електричних машин; – ознайомитись з особливостями проектування серій електричних машин;
2. Вивчити загальні принципи конструювання електричних машин;
3. Ознайомитись зі складальним кресленням вузлів і деталей та усієї машини з використанням програм інформаційних технологій;
4. Знати повний технологічний цикл виготовлення електричної машини, подібної до заданої у дипломному проекті;
- 5 Провести електромагнітний, тепловий, вентиляційний і механічний розрахунки електричної машини та зробити вибір підшипників;
6. Ознайомитись зі складальним кресленням вузлів і деталей та усієї машини з використанням програм інформаційних технологій;
7. Вивчити повний технологічний цикл виготовлення електричної машини, подібної до заданої у дипломному проекті;

ТЕМА 5.

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

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'єкт

назва системи / обладнання / приладу / групи приладів (заповнити **друкованими літерами**)

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

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

тип повітряного судна / промислового об'єкту

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

технологічний процес

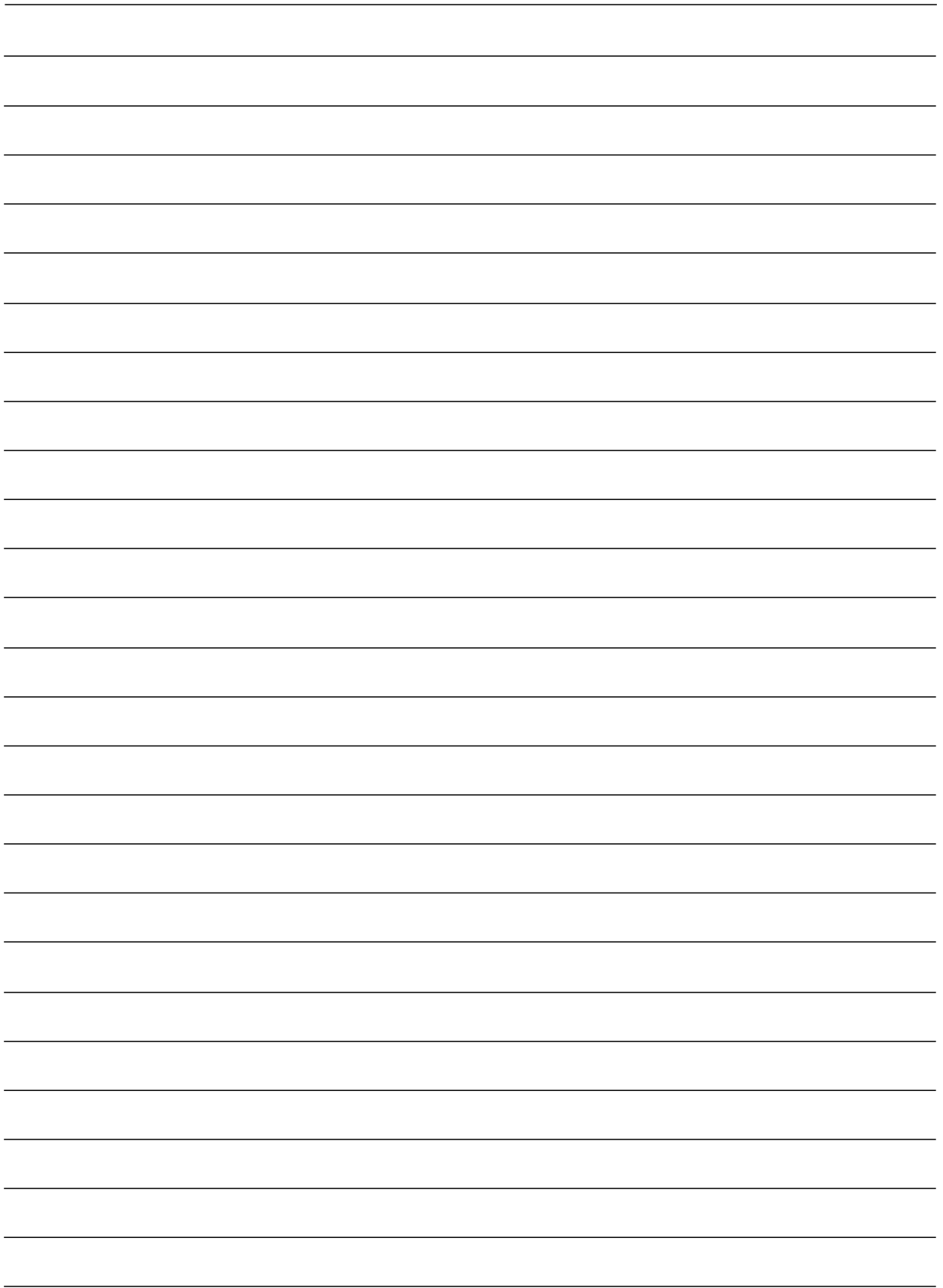
- | | | |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ground handling | <input type="checkbox"/> maintenance practices | <input type="checkbox"/> repair |
| <input type="checkbox"/> inspection / check | <input type="checkbox"/> adjustment / test | <input type="checkbox"/> cleaning / painting |
| <input type="checkbox"/> troubleshooting | <input type="checkbox"/> servicing | <input type="checkbox"/> інше |
| <input type="checkbox"/> removal / installation | <input type="checkbox"/> component location | <input type="text"/> |

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



ВІДГУКИ І ОЦІНКА

роботи практиканта

1. КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ

від підприємства / організації / установи

заповнюється у довільній формі

місце печатки

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

--	--

підпис керівника практики від
підприємства / організації / установи

прізвище та ініціали

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.