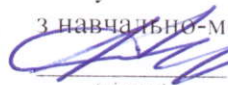


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»

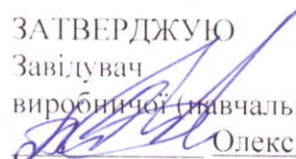
ПОГОДЖУЮ

Заступник начальника коледжу
з навчально-методичної роботи

Галина ДАНИЛІНА
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

« 21 » 09 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач
виробничої (навчальної) практики

Олексій БІДНІЧЕНКО
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

« 21 » 09 2023 р.

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИК

спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми «Електрозабезпечення промислових підприємств та цивільних споруд»

(назва освітньо-професійної програми)

Кривий Ріг

2023

Наскрізна програма практики спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми «Електрозабезпечення промислових підприємств та цивільних споруд»

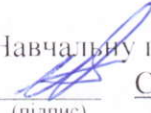
(назва освітньо-професійної програми)

складена на основі навчального плану

(індекс навчального плану)

затвердженого «__» ____ 20__ р.

Навчальну програму склав



(підпис) Сергій ЦВІРКУН
(прізвище та ініціали)

«29» 08 2023 р.

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні циклової комісії радіотехніки та електромеханіки

(назва циклової комісії)

протокол № 1 від «29» 08 2023 р.

Голова циклової комісії

(підпис) Сергій ЦВІРКУН
(прізвище та ініціали)

«29» 08 2023 р.

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової циклової комісії радіотехніки та електромеханіки

(циклової комісії)

спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

(шифр та назва спеціальності)

протокол № 1 від «29» 08 2023 р.

Голова випускової циклової комісії

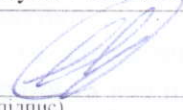

(підпис) Сергій ЦВІРКУН
(прізвище та ініціали)

«29» 08 2023 р.

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні відділення експлуатації та ремонту авіатехніки

протокол № 12 від «30» 08 2023 р.

Завідувач відділення


(підпис) Сергій СИТНИК
(прізвище та ініціали)

«30» 08 2023 р.

І ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Наскрізна програма практики є основним навчально-методичним документом, що забезпечує комплексний підхід до організації практичної підготовки, системність, безперервність та послідовність змісту і завдань навчальних і виробничих практик спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

Наскрізна програма практичної підготовки складена на основі освітньо-професійної програми «Електрозабезпечення промислових підприємств та цивільних споруд».

Комплексу навчальних і виробничих практик спрямований на формування умінь, навичок, компетенцій, що відповідають кваліфікації фахового молодшого бакалавра з електроенергетика, електротехніка та електромеханіка та дає можливість займати відповідні посади.

Зміст і послідовність практик визначається програмою, яка розробляється цикловою комісією згідно ОПШ. На кожній ланці практики необхідно, щоб програми мали рекомендації щодо видів, форм, тестів перевірки рівня знань, умінь, навичок, яких здобувачі освіти мають досягти. Ці вимоги об'єднуються в наскрізній програмі - основному навчально-методичному документі практики.

Зміст наскрізної програми повинен відповідати Закону України «Про освіту», «Про фахову передвищу освіту», «Положення про практичну підготовку здобувачів фахової передвищої освіти», наказам і рішенням колегії Міністерства освіти та науки України щодо практики здобувачів освіти, ОПШ спеціальності. На основі цієї програми розробляються робочі програми відповідних видів практики.

1.1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Наскрізну програму практики розроблено відповідно до освітньо-професійної програми «Електрозабезпечення промислових підприємств та цивільних споруд» та навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти ступеня вищої освіти бакалавр спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

Метою практик є: оволодіння здобувачами освіти сучасними методами, формами організації та знарядь праці в галузі їх майбутньої професії, формування у них на базі одержаних в ВСП «Криворізький фаховий коледж НАУ» знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час роботи в реальних виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо застосовувати отримані знання в практичній діяльності.

1.2. Завдання практичної підготовки

В процесі проходження навчальних і переддипломної (виробничої) практики здобувачем освіти у повній мірі реалізуються компетентності та програмні результати Стандарту освіти для спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для фахового молодшого бакалавра.

Завдання **навчальної практики** є ознайомлення здобувачів освіти зі специфікою майбутньої професії, сформувати первинні професійні уміння, навички, компетентності із дисциплін загальної та професійної підготовки. Навчальні практики студентів проводиться в структурних підрозділах Відокремленого структурного підрозділу «Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету» (лабораторії, кабінети, комп'ютерні класи, навчально-виробничі майстерні тощо), виробнича практика в організаціях, на підприємствах відповідного профілю на основі договорів з базами практики.

Завдання **виробничої практики:** поглиблення та закріплення знань, які одержали здобувачі освіти під час теоретичної підготовки, вивчення та аналіз організаційно-технічної структури підприємства, вивчення та аналіз організації виробничих процесів з розробки та виготовлення промислової продукції підприємства, ознайомлення з функціональними обов'язками посадових осіб з профілю професійної діяльності у відповідних підприємствах (організаціях), підрозділах, ознайомлення з завданнями, формами та методами роботи

фахівців на практиці, ознайомлення з нормативами та правилами ЄСКД, які застосовує підприємство при виконанні технічної та конструкторської документації, виховання потреби систематичного оновлення своїх знань та їх творчого застосування у практичній діяльності.

1.3. Основні форми та методи організації практичної підготовки та контролю знань

Після проходження навчальних практик здобувачами освіти складається звіт щодо виконання індивідуальних завдань згідно програми практики, основна частина якого має містити інформацію щодо результатів її виконання, включаючи постановку завдань та хід їх розв'язання.

По завершенні виробничої практики здобувачі освіти складають і захищають звіт встановленого зразка, що має містити інформацію щодо виконання програми даної практики. Захист здобувачем освіти звіту з виробничої практики відбувається перед комісією, яка виставляючи диференційований залік, враховує сутнісний зміст звіту, його презентацію та загальний процес захисту, а також відгук керівника практики. У разі невідповідності звіту здобувача освіти з виробничої практики цим критеріям, оцінка знижується. Переддипломна (виробнича) практика є базою збору інформації для написання кваліфікаційної (дипломної) роботи.

2 ОРІЄНТОВНИЙ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

№ практики	Назва практики	Обсяг навчальних занять, год.				
		Всього	Аудиторні, год.			СРС
			Лекції	Практичні	Лабораторні	
Семестр 4						
1	НП 1. Слюсарно-механічна практика	45	-	18	-	27
Семестр 5						
2	НП 2. Електромонтажна практика 1. (Пайка кабелів)	45	-	18	-	27
3	НП 3. Електровимірювальна практика (Метрологічна)	45	-	18	-	27
4	Блок практичної підготовки «Електричні машини»	45	-	30	-	15
Семестр 6						
5	НП 4. «Конструювання мікропроцесорного пристрою»	45	-	18	-	27
6	Блок практичної підготовки «Електричні апарати»	45	-	30	-	15
7	НП 5. Електромонтажна практика 2. (Монтаж світлотехнічного обладнання)	45	-	18	-	27
Семестр 7						
8	НП 6. Електромонтажна практика 3 (Конструювання індикаторного пристрою)	45	-	18	-	27
9	НП 7. Електромонтажна практика 4 (Ремонт ліній електропередач)	45	-	18	-	27

Семестр 8						
10	НП 8. Електромонтажна практика 5. (Монтаж електроустаткування)	45	-	18	-	27
11	НП 9. Електромонтажна практика 6 (Налагоджування електроустановок)	45	-	18	-	27
Всього за навчальними практиками		495	-	270	-	405
12	Виробнича практика (переддипломна)	180	-	120	-	60
Всього за виробничою практикою		180	-	90	-	45
Всього за практичною підготовкою		675	-	540	-	270

3 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна практика 1 «Слюсарно-механічна»

Мета навчальної практики: є ознайомлення здобувачів освіти зі специфікою майбутнього фаху, отримання первинних професійних умінь і навичок проводити різні види слюсарних роботи та отримання практичних навичок з робіт, які виконуються в слюсарній та механічній майстернях.

Навчальна практика 2 «Електромонтажна практика 1»

Мета навчальної практики: є надбання умінь проводити пайку електричного кабелю, збирання, опресування кінців проводів і кабелів для контактного з'єднання струмопроводів, навчитись користуватись інструментом, приладами, механізмами, які використовуються електромонтажниками:

Навчальна практика 3 «Електровимірювальна практика»

Мета навчальної практики: є надбання умінь самостійно вивчати нову електровимірювальну техніку та засвоювати її технічну експлуатацію. Здобувачі освіти повинні отримати умінь проводити вимірювання за допомогою типових електровимірювальних приладів.

Блок практичної підготовки «Електричні машини» Ремонт електричних машин

Мета навчальної практики: Закріплення теоретичних відомостей про принцип дії та будову електричних машин; сфери їх використання. Ознайомлення з конструктивним виконання асинхронних електродвигунів, позначенням виводів та схеми з'єднання трифазних асинхронних двигунів. Ознайомлення з видами, обсягом та періодичністю ремонтів електричних машин, правил і послідовністю операцій при загальному розбиранні електродвигуна. Ознайомитися з інструментами та засобами механізації, що застосовуються під час ремонту електричних машин та з заходами безпеки під час виконання робіт.

Виконати загальне розбирання електродвигуна. Огляд внутрішньої будови машини, перевірка стану підшипників, очищення їх від пилу і бруду. Вимірювання опору ізоляції обмоток. Заземлення корпусу. Перевірка стану ходової частини. Збирання електричного двигуна. Вмикання двигуна на 5 – 7 хвилин.

Навчальна практика 4 «Конструювання мікропроцесорного пристрою»

Мета навчальної практики: Вивчення принципів функціонування мікропроцесорів та їхніх можливостей. Освоєння архітектури мікропроцесора та його взаємодія з іншими компонентами. Проектування та визначення функціональності: Розробка проекту мікропроцесорного пристрою з розрахунком конкретних завдань та вимог. Визначення функціональних можливостей пристрою та його інтерфейсів. Вибір оптимального

мікропроцесора для задачі відповідно до потреб проекту. Вибір інших компонентів, які забезпечують реалізацію функціональності. Оволодіння технікою монтажу мікропроцесорного пристрою на плату. З'єднання мікропроцесора з іншими компонентами та периферійними пристроями. Розробка програмного забезпечення для мікропроцесора. Налаштування програми для забезпечення стабільної та ефективної роботи пристрою. Використання вимірювальних інструментів для перевірки правильності мікропроцесорного пристрою. Тестування різних аспектів функціональності та взаємодії з користувачем. Дотримання правил безпеки при роботі з електронікою та програмним забезпеченням.

Блок практичної підготовки «Електричні апарати»

Мета навчальної практики: Ознайомлення з відомостями про призначення електричних апаратів. Основні вимоги до контактної системи. Принцип дії та конструктивне виконання запобіжників, рубильників, перемикачів і кнопок керування; їх технічні характеристики і сфера застосування. Здатність виявляти несправності, проводити ревізію і ремонт вищезгаданих апаратів. Закріплення заходів безпеки під час проведення робіт. Виконувати ревізію і ремонт запобіжників, рубильників, перемикачів і кнопок керування. Проводити перевірку якості ремонту.

Навчальна практика 5 «Електромонтажна практика 2» (Монтаж світлотехнічне обладнання)

Мета навчальної практики: є закріплення теоретичних знань здобувачів освіти з монтажу електротехнічного обладнання та набуття ними практичних навичок виконання електромонтажних робіт, вибору комплектації та розташування компонентів систем штучного освітлення у відповідності до існуючих нормативних документів, методів вимірювання параметрів світлотехнічного обладнання та характеристик освітлення.

Навчальна практика 6 «Електромонтажна практика 3» (Конструювання індикаторного пристрою)

Мета навчальної практики: Вивчення принципів роботи індикаторних пристроїв та їх виготовлення. Аналіз основних типів індикаторів та їх характеристик. Розробка дизайну індикаторного пристрою враховуючи функціональні вимоги. Вибір оптимальних компонентів, таких, як світлодіоди, LCD-дисплеї або інші елементи, в залежності від типу індикації. Оволодіння технікою монтажу електронних компонентів на плату. Здійснення з'єднання між індикаторними елементами та контрольною електронікою. Використання вимірювальних інструментів для перевірки правильності індикаторного пристрою. Тестування різних сценаріїв роботи та перевірка сумісності із зовнішніми системами.

Навчальна практика 7 «Електромонтажна практика 4» (Ремонт ліній електропередачі)

Мета навчальної практики: ознайомитись з марками проводів і тросів повітряних електроліній (ПЕЛ). Ознайомлення з натяжною, підвісною, зчипною, контактною, з'єднувальною та захисною арматурою. Вивчення типів ізоляторів та їх застосування. Виявлення дефектних ізоляторів. Збирання натяжної та підвісної гірлянд з розрахунку на напругу вище 1000В. Рубання та різання сталевих і алюмінієвих проводів і сталевих тросів. Ознайомлення з інструментами та засобами механізації, що застосовуються при ремонтах ПЕЛ. Заходи безпеки під час проведення ремонтних робіт.

Складання і розбирання гірлянд, натяжних та з'єднувальних затискачів. Закріплення проводів у затискачах. Рубання та різання проводів марки АС і сталевих тросів.
Ремонт елементів повітряних ліній електропередачі.

Навчальна практика 8 «Електромонтажна практика 5» (Монтаж електроустаткування)

Мета навчальної практики: проводити монтаж різних видів електропроводок, монтаж електроустаткування, отримання знань і навичок практичного виконання основних технологічних операцій монтажу електроустаткування і ведення поточної інженерної документації, чітке розуміння особливостей застосування і монтажу пристроїв захисного вимкнення, пристроїв блискавкозахисту.

Навчальна практика 9 «Електромонтажна практика 6» (налагоджування електроустановок)

Мета навчальної практики: закріпити і поглибити знання, набуті здобувачами освіти в процесі теоретичного навчання, сформувані необхідні уміння і навички щодо технічного обслуговування та ремонту електрообладнання, запровадження енергозберігаючих технологій на основі застосування електрообладнання, навчитися виконувати електроремонтні роботи різної складності, проводити ремонт та технічне обслуговування внутрішніх освітлювальних проводок, електрообладнання.

Виробнича (переддипломна) практика

Метою виробничої (переддипломної) практики є: збір необхідних матеріалів з різних інформаційних джерел та отримання практичного матеріалу за темою кваліфікаційної роботи відповідно до завдання практики, поглиблення та закріплення теоретичних знань, практичних навичок одержаних здобувачами освіти в період навчання в коледжі, одержання стійких навичок самостійної роботи, придбання досвіду організаторської та виховної роботи у колективі, у виробничих умовах та робочому середовищі.

Виробнича практика на підприємстві передбачає:

- ознайомлення здобувачами освіти з структурою підприємства, системою організації і роботи з експлуатації, налагодження електричного устаткування та систем електропостачання, з об'єктами підприємства і технікою безпеки;

- послідовне виконання здобувачами освіти технологічних операцій на виробничих дільницях у відповідності з технологічним процесом підприємства і закріплення навичок спеціаліста даного профілю;

- спеціалізацію на дільниці, на конкретному виді техніки.

В результаті проходження виробничої (переддипломної) практики студент повинен:

- закріпити теоретичні знання і одержати практичні навички з виконання основних видів робіт згідно профілю підприємства;

- знати і вміти використовувати технічну документацію і керівні документи відповідних міністерств і відомств;

- вміти користуватись відповідним інструментом (обладнанням), тестовим обладнанням, як вказано виробником інструменту (обладнання), та інструкціями з технічного обслуговування електроустаткування та електричних мереж;

- знати розміщення деталей в обладнанні;

- проводити необхідну перевірку (тестування) без пропускання жодних дефектів.

4 РЕКОМЕНДОВАНІ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Закон України «Про передвищу освіту».
2. Національний стандарт України ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення».
3. Національний стандарт України ДСТУ8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».
4. Освітньо-професійна програма «Електрозабезпечення промислових підприємств та цивільних споруд» фахового молодшого бакалавра фахової передвищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».
5. В. Ф. Болдох, В. Г. Данько Основи електроніки та мікропроцесорної техніки Харків 2011.
6. Куценко Ю.М. Яковлев В.Ф. Монтаж енергетичного обладнання і систем керування. /за заг. ред. проф. В.Ф. Яковлева – К.: Аграрна освіта, 2009, 348 с.
7. Яковлев В.Ф. Куценко Ю.М. Монтаж енергетичного обладнання та засобів автоматизації / за заг. ред. проф. В.Ф. Яковлева Суми: «Сумський національний аграрний університет», 2012, 347 с.
8. Правила улаштування електроустановок: / 5-те вид., переробл. і доповн. Х.: Видавництво «Форт», 2014, 800 с.
9. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів від 13.02.2012. / Міністерство палива та енергетики України. Х.: Видавництво «Форт», 2012, 368 с.
10. Електромеханічні системи автоматичного керування та електроприводи: Навч. посібник / М.Г. Поповіч, О.Ю. Лозинський, В.Б. Клепиков та ін.: За ред. М.Г. Поповіча, О.Ю.Лозинського. – К.: Либідь, 2005. – 680 с.