

**Міністерство освіти і науки України**

**Міністерство соціальної політики України**

###### *Державний стандарт*

***професійно-технічної освіти***

**ДСПТО 7244.ОІ.64.20-2014**

**(позначення стандарту)**

**Професія**: **Електромонтер станційного устаткування**

**телефонного зв’язку**

**Код**: **7244**

**Кваліфікація:** **електромонтер станційного устаткування**

**телефонного зв’язку 3, 4, 5, 6, 7-го розрядів**

**Видання офіційне**

***Київ - 2014***

**Міністерство освіти і науки України**

**Міністерство соціальної політики України**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки України

від 30.09.2014 № 1108

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

**ДСПТО 7244.ОІ.64.20-2014**

**(позначення стандарту)**

**Професія**: **Електромонтер станційного устаткування**

**телефонного зв’язку**

**Код**: **7244**

**Кваліфікація: електромонтер станційного устаткування**

**телефонного зв’язку 3, 4, 5, 6, 7-го розрядів**

**Видання офіційне**

***Київ - 2014***

***Авторський колектив***

**Вузленко Тетяна Вікторівна** – методист державного закладу «Навчально-методичний кабінет професійно-технічної освіти у Кіровоградській області».

**Іванченко Оксана Миколаївна** – майстер виробничого навчання державного навчального закладу «Вище професійне училище №9 м. Кіровоград».

**Дробніченко Наталія Валеріївна** - викладач державного навчального закладу «Вище професійне училище №9 м. Кіровоград».

**Остапенко Людмила Опанасівна** - майстер виробничого навчання державного навчального закладу «Вище професійне училище №9 м. Кіровоград».

***Рецензент***

**Віхрова Лариса Григорівна** - декан факультету, кандидат технічних наук, професор Кіровоградського національного технічного університету.

***Літературний редактор***

**Афтеньєва Лілія Григорівна** – викладач української мови і літератури державного навчального закладу «Вище професійне училище №9 м. Кіровоград».

***Технічний редактор***

**Романенко Євген Олександрович** – майстер виробничого навчання державного навчального закладу «Вище професійне училище №9 м. Кіровоград».

***Керівники проекту***

**Супрун В'ячеслав Васильович** *-*  директор департаменту професійно- технічної освіти Міністерства освіти і науки України.

**Паржницький Віктор Валентинович** - начальник відділення науково-методичного забезпечення змісту професійно-технічної освіти Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України.

**Багмут Ольга Миколаївна** – методист вищої категорії відділення науково-методичного забезпечення змісту професійно-технічної освіти Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України.

**Шнюкова Ірина Вадимівна** – науковий співробітник Відділення науково-методичного забезпечення змісту професійно-технічної освіти.

**Стаценко Ольга Валентинівна** – директор державного закладу «Навчально-методичний кабінет професійно-технічної освіти у Кіровоградській області».

Зауваження та пропозиції щодо змісту державного стандарту, замовлення на його придбання просимо надсилати за адресою:

03035, м. Київ, вул. Митрополита Василя Липківського, 36.

Інститут інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки України, відділення науково-методичного забезпечення змісту професійно-технічної освіти.

Телефон: (044) 248-91-16

\*Примітка.

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований та розповсюджений без дозволу Інституту інноваційних технологій та змісту освіти Міністерства освіти і науки України, відділення науково-методичного забезпечення змісту професійно-технічної освіти.

**Загальні положення щодо реалізації ДСПТО**

## Державний стандарт професійно-технічної освіти для підготовки (підвищення кваліфікації) робітників з професії «Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку» 3, 4, 5, 6, 7-го розрядів розроблено відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 16 листопада 2011 р. № 1238 «Про утворення міжвідомчої робочої групи з питань розроблення та впровадження державних стандартів професійно-технічної освіти» статті 32 Закону України «Про професійно-технічну освіту» та є обов’язковим для виконання всіма професійно-технічними навчальними закладами, підприємствами, установами та організаціями, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників, незалежно від їх підпорядкування та форми власності.

У ПТНЗ першого атестаційного рівня тривалість професійного навчання на 3 розряд складає 786 годин, на 4 розряд – 540 годин, на 5 розряд – 512 годин, на 6 розряд - 358 годин та 7 розряд – 358 годин.

У ПТНЗ другого та третього атестаційних рівнів тривалість первинної професійної підготовки встановлюється відповідно до рівня кваліфікації, якої набуває учень, що визначається робочим навчальним планом.

При організації перепідготовки за робітничими професіями термін професійного навчання встановлюється на основі термінів, передбачених для первинної професійної підготовки робітників з відповідної професії, при цьому навчальна програма перепідготовки може бути скорочена до 50% за рахунок виключення раніше вивченого матеріалу за наявності в слухача документа про присвоєння робітничої професії.

У разі необхідності зазначені строки навчання можуть бути подовжені за рахунок включення додаткового навчального матеріалу відповідно до вимог сучасного виробництва, конкретного робочого місця, замовників робітничих кадрів тощо.

Типовим навчальним планом передбачено резерв часу для вивчення предметів за потребою ринку праці («Техніка пошуку роботи», «Ділова етика і культура спілкування» тощо).

Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника складена на основі кваліфікаційної характеристики професії «Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку» (Випуск 70 „Зв’язок”, Розділ „Електрозв’язок” Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, затвердженого наказом Міністерства зовнішніх економічних зв'язків і торгівлі України від 30 листопада 1998 року № 918), досягнень науки і техніки, впровадження сучасних технологічних процесів, передових методів праці, врахування особливостей галузі, потреб роботодавців і містить вимоги до рівня знань, умінь і навичок. Крім основних вимог до рівня знань, умінь і навичок, до кваліфікаційних характеристик включено вимоги, передбачені пунктом 7 «Загальних положень»(Випуск 1. «Професії працівників, що є загальними для всіх видів економічної діяльності») Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, затвердженого наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 29 грудня 2004року №336.

Професійно-практична підготовка здійснюється в навчальних майстернях, лабораторіях, на навчально-виробничих дільницях та/або безпосередньо на робочих місцях підприємств.

Обсяг навчального часу на обов’язкову компоненту змісту професійно-технічної освіти не може перевищувати 80% загального фонду навчального часу, відповідно варіативний компонент – від 20%.

Навчальний час учня, слухача визначається обліковими одиницями часу, передбаченого для виконання навчальних програм професійно-технічної освіти.

Обліковими одиницями навчального часу є:

академічна година тривалістю 45 хвилин;

урок виробничого навчання, тривалість якого не перевищує 6 академічних годин;

навчальний день, тривалість якого не перевищує 8 академічних годин;

навчальний тиждень, тривалість якого не перевищує 36 академічних годин;

навчальний рік, тривалість якого не перевищує 40 навчальних тижнів.

Навчальний (робочий) час учня, слухача в період проходження виробничої та передвипускної (переддипломної) практики встановлюється залежно від режиму роботи підприємства, установи, організації згідно із законодавством.

Професійно-технічні навчальні заклади, органи управління освітою, засновники організують та здійснюють поточний, тематичний, проміжний і вихідний контроль знань, умінь та навичок учнів (слухачів), їх кваліфікаційну атестацію. Представники роботодавців, їх організацій та об’єднань долучаються до тематичного, вихідного контролю знань, умінь та навичок учнів (слухачів), їх кваліфікаційної атестації.

Під час прийому на перепідготовку або підвищення кваліфікації робітників професійно-технічним навчальним закладом здійснюється вхідний контроль знань, умінь та навичок у порядку, визначеному центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері освіти, за погодженням із заінтересованими центральними органами виконавчої влади.

Після завершення навчання кожний учень (слухач) повинен уміти самостійно виконувати всі роботи, передбачені освітньо-кваліфікаційною характеристикою, технологічними умовами і нормами, установленими у відповідній галузі.

До самостійного виконання робіт учні (слухачі) допускаються лише після навчання і перевірки знань з охорони праці.

Кваліфікаційна пробна робота проводиться за рахунок часу, відведеного на виробничу практику. Перелік кваліфікаційних пробних робіт розробляється професійно-технічними навчальними закладами, підприємствами, установами та організаціями відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційних характеристик, критеріїв оцінювання.

Випускнику професійно-технічного навчального закладу другого та третього атестаційних рівнів, якому присвоєно освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник», видається диплом.

Особі, яка опанувала курс професійно-технічного навчання й успішно пройшла кваліфікаційну атестацію, присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» з набутої професії відповідного розряду та видається свідоцтво про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації.

Зразки диплома кваліфікованого робітника та свідоцтва про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2001 року № 979 «Про затвердження зразків документів про професійно-технічну освіту».

Особам, які достроково випускаються з професійно-технічного навчального закладу та за результатами проміжної кваліфікаційної атестації їм присвоєна відповідна робітнича кваліфікація, видається свідоцтво про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації державного зразка.



**Міністерство освіти і науки України**

**Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

**ДСПТО 7244.ОІ.64.20-2014**

**(позначення стандарту)**

**Професія**: **Електромонтер станційного устаткування**

**телефонного зв’язку**

**Код**: **7244**

**Кваліфікація: електромонтер станційного устаткування**

**телефонного зв’язку 3-го розряду**

**Видання офіційне**

***Київ - 2014***

Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника професійно-технічного навчального закладу

(підприємства, установи та організації, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників)

1. ***Професія:*** 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку
2. ***Кваліфікація:*** електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку 3-го розряду
3. ***Кваліфікаційні вимоги***

***Повинен знати:***

функціональні та монтажні схеми комутаторного устаткування;

основи знань про обслуговуване устаткування, про автоматичну комутацію та про системи передачі;

принцип дії станційного устаткування АТС різних систем;

функціональні схеми організації зв’язку;

призначення і правила користування вимірювальними приладами;

основні знання про джерела живлення;

принципи телефонної аналогової та цифрової передачі мови;

правила та інструкції з технічного обслуговування устаткування;

правила технічної експлуатації міжміських і внутрішньозонових мереж; порядок ведення експлуатаційно-технічної документації;

основи електротехніки, види сучасних електрорадіоматеріалів, їх властивості, читання креслень, схем.

***Повинен уміти:***

у разі обслуговування устаткування міжміського телефонного зв’язку:

брати участь в обслуговуванні стативного устаткування, індивідуального устаткування автоматичного та напівавтоматичного зв’язку, устаткування систем передач, налагоджуванні окремих блоків пристроїв електрозв’язку устаткування міжміських станцій;

обслуговувати устаткування комутаторного залу, підсилювачі, гучномовці, номеронабирачі устаткування АМТС (автоматичних міжміських телефонних станцій), вузлів різного призначення;

виконувати профілактичні перевірки та поточний ремонт індивідуального устаткування АМТС, усувати виявлені на ньому пошкодження, відновлювати термокотушки;

знімати показання лічильників, приладів температурно-вологісного режиму і витрат струму;

ремонтувати комутаторне устаткування міжміського телефонного зв’язку (шнури, штепселі, гнізда, кнопки, мікротелефонні трубки та гарнітури, запобіжники, паяльники, чистити ключі, реле);

перевіряти електромеханічні лічильники та усувати виявлені пошкодження;

виконувати нескладні перевірки працездатності устаткування комутації каналів;

обслуговувати нескладні заявки на припинення дії зв’язку;

виконувати профілактичні роботи та усувати виявлені дефекти в обслуговуваному устаткуванні;

приймати заявки в бюро ремонту (ЦБР) на незадовільну роботу таксофонів, телефонів, комутаторів та іншого устаткування переговорних пунктів;

виконувати нескладні монтажні роботи, прокладати кабель та виконувати кросирувальні роботи;

здійснювати пайку контактів;

вести експлуатаційно-технічну документацію на виконану роботу;

вести картотеку пошкоджень устаткування та заносити факти пошкоджень із зведень в паспорт на устаткування;

оформляти графіки профілактичних робіт.

У разі обслуговування устаткування міського телефонного зв’язку:

брати участь в обслуговуванні устаткування АТС (автоматичних телефонних станцій) координатних та цифрових систем, підстанцій, вузлів різного призначення і кросів (обслуговувати абонентську та технічну сигналізацію, виявляти та усувати причини перегорання запобіжників, готувати до роботи перевірну апаратуру, виконувати кросирувальні роботи за рапортами, встановлювати термічні котушки абонентських ліній, виконувати електричні вимірювання);

виконувати профілактичні перевірки індивідуального устаткування АТС, комплектів усіх видів устаткування на встановлення з’єднання до автовідповідача та на повне з’єднання до абонента, виявляти причини припинення дії зв’язку;

виконувати профілактичні перевірки комутаційного устаткування, устаткування кросів, працездатності сигналізації на стативах;

перевіряти наявність відмов у з’єднанні на напрямках зв’язку;

перевіряти і відновлювати запобіжники, термообмежувачі, замінювати індивідуальні запобіжники;

вимірювати електричні параметри абонентських ліній з випробувально-вимірювального столу;

вимірювати електричні параметри (залишкове загасання і та ін.) на стативах комплектів РЗЛУ (реле з’єднувальних ліній ущільнених);

усувати механічні пошкодження в механізмах групових і лінійних шукачів, які рухаються, що були виявлені під час профілактичних перевірок, за сигналізацією під час роботи, за заявками абонентів і обслуговуючого персоналу інших АТС (вузлів), та механічні пошкодження в приладах шнурової пари;

здійснювати поточний ремонт і монтаж устаткування групового і лінійного абонентського пошуку;

виконувати нескладні роботи в монтажі устаткування (виправляти пайки на промщитах, регулювати реле на контактних пружинах шукачів);

знімати показання лічильників обліку навантаження, приладів контролю температурно-вологісного режиму, витрат струму;

ремонтувати шнури, штепселі, гарнітуру, мікротелефонні трубки, трубкотримачі, запобіжники, ремонтувати і замінювати шнури для перевірочної апаратури;

вести експлуатаційно-технічну документацію на виконану роботу; оформляти експлуатаційну документацію, поновлювати таблиці кросировок.

У разі обслуговування сільського телефонного зв’язку:

брати участь в обслуговуванні і поточному ремонті устаткування телефонних станцій і апаратури ущільнення (обслуговувати абонентську та технічну сигналізацію, виконувати кросирувальні роботи, виявляти та усувати причини перегорання індивідуальних запобіжників на стативах РЗЛ і та ін.);

перевіряти абонентські лінії, комплекти, напругу електроживлення;

виконувати профілактичні перевірки індивідуального устаткування;

контролювати якість дії зв’язку і чутності до абонентів;

виконувати нескладні монтажні роботи;

ремонтувати шнури, штепселі, гарнітуру;

перевіряти та встановлювати запобіжники;

вести експлуатаційно-технічну документацію.

1. ***Загальнопрофесійні вимоги***

**Повинен:**

раціонально організовувати та ефективно використовувати робоче місце;

дотримуватися норм технологічного процесу;

не допускати браку у роботі;

знати і виконувати вимоги нормативних актів з охорони праці і навколишнього середовища, дотримуватись норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт;

використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення природних і непередбачених негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо);

знати інформаційні технології в обсязі, що є необхідним для виконання професійних обов’язків;

володіти обсягом знань з правових питань галузі, основ ведення підприємницької діяльності, державної реєстрації суб’єктів підприємницької діяльності та трудового законодавства в межах професійної діяльності.

***5. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, кваліфікації осіб***

5.1. При вступі на навчання

Базова або повна загальна середня освіта.

5.2. Після закінчення навчання

Повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 3-го розряду; без вимог до стажу роботи.

1. ***Сфера професійного використання випускника***

### Діяльність у сфері проводового електрозв'язку.

1. ***Специфічні вимоги***

7.1. Вік: прийняття на роботу здійснюється після закінчення строку навчання відповідно до законодавства.

7.2. Стать: чоловіча, жіноча (обмеження отримання професії по статевій приналежності визначається переліком важких робіт і робіт із шкідливими та небезпечними умовами праці, на яких забороняється використання праці жінок, затвердженого наказом МОЗ України №256 від 29.12.1993).

7.3. Медичні обмеження.

Типовий навчальний план

Професія – 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

Кваліфікація - 3 розряд

Загальний фонд навчального часу – **816** годин

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Навчальні предмети** | **Кількість годин** | |
| **усього** | **з них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1 | **Загальнопрофесійна підготовка** | **74** | **4** |
| 1.1 | Інформаційні технології | 17 | 4 |
| 1.2 | Основи правових знань | 17 | - |
| 1.3 | Основи галузевої економіки і підприємництва | 17 | - |
| 1.4 | Правила дорожнього руху | 8 | - |
| 1.5 | Резерв годин | 15 | - |
| 2 | **Професійно-теоретична підготовка** | **256** | **8** |
| 2.1 | Спеціальна технологія | 56 | - |
| 2.2 | Охорона праці | 30 | - |
| 2.3 | Електрорадіоматеріалознавство | 34 | - |
| 2.4 | Електротехніка з основами промислової електроніки | 51 | 8 |
| 2.5 | Комутаційні станції різних систем | 34 | - |
| 2.6 | Лінійні споруди зв’язку | 34 | - |
| 2.7 | Читання креслень | 17 | - |
| 3 | **Професійно-практична підготовка** | **449** |  |
| 3.1 | Виробниче навчання | 246 |  |
| 3.2 | Виробнича практика | 203 |  |
| 4 | **Консультації** | **30** |  |
| 5 | **Державна кваліфікаційна атестація (або проміжна (поетапна) кваліфікаційна атестація при продовженні навчання)** | **7** |  |
| 6 | **Загальний обсяг навчального часу (без п. 4):** | **786** | **12** |

**Перелік кабінетів, лабораторій (майстерень, полігонів) для підготовки кваліфікованих робітників за професією „Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку”**

**Кабінети**

* Інформаційних технологій
* Спеціальної технології
* Охорони праці
* Електротехніки з основами промислової електроніки
* Лінійних споруд зв’язку

**Лабораторії**

* Інформаційних технологій
* Електротехніки з основами промислової електроніки

**Майстерні**

* Електромонтерів станційного устаткування телефонного зв’язку

**Примітка:** для підприємств, організацій, що здійснюють професійне навчання кваліфікованих робітників:

* допускається зменшення кількості кабінетів, лабораторій за рахунок їх об'єднання;
* індивідуальне професійне навчання кваліфікованих робітників може здійснюватися при наявності обладнаного робочого місця;
* предмети «Інформаційні технології», «Правила дорожнього руху» вивчаються за згодою підприємств - замовників кадрів.

Типова навчальна програма

з предмета «Інформаційні технології»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **теми** | **Тема** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1 | Інформація та інформаційні технології | 2 |  |
| 2 | Програмні засоби ПК. Комп'ютерні технології | 8 | 2 |
| 3 | Мережні системи та сервіси | 7 | 2 |
| Всього годин: | | **17** | **4** |

**Тема 1. Інформація та інформаційні технології**

Поняття про інформацію та інформаційні технології.

**Тема 2. Програмні засоби ПК. Комп'ютерні технології**

Програми створення текстових і графічних документів. Стилі оформлення та поданняінформації.

Розробка фірмового стилю.

Мультимедійні технології.

Види і типи презентацій. Загальні відомості про засоби створення презентацій.

PowerPoint.

**Лабораторно-практичні роботи:**

1. Створення презентацій. Тема: «Заклад, де я навчаюсь».
2. Створення презентацій. Тема: «Моя майбутня професія».

**Тема 3. Мережні системи та сервіси**

Основи мережних систем. Мережі на основі ПК. Локальні, корпоративні і глобальні мережі.

Загальні відомості про Іntеrnеt, електронну пошту та телеконференції.

Основні мережні сервіси. Браузери.

**Лабораторно-практичні роботи**

* 1. Пошук статистичної інформації в мережі Іntеrnеt (за напрямом професії). 2. Створення публікації «Інновації в професії».

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Основи правових знань»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Тема** | **Кількість годин** | |
| Всього | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Право - соціальна цінність, складова частина загальнолюдської культури. Поняття та ознаки правової держави | 1 |  |
| 2. | Конституційні основи України | 5 |  |
| 3. | Цивільне право і відносини, що ним регулюються | 1 |  |
| 4. | Господарство і право | 1 |  |
| 5. | Захист господарчих прав та інтересів. Розгляд господарчих спорів | 2 |  |
| 6. | Праця, закон і ми | 2 |  |
| 7. | Адміністративне право та державне управління | 2 |  |
| 8. | Злочин і покарання | 2 |  |
| 9. | Правова охорона природи. Охорона природи - невід'ємна умова економічного та соціального розвитку України | 1 |  |
|  | **Всього годин:** | **17** |  |

**Тема 1. Право - соціальна цінність, складова частина загально-людської культури. Поняття та ознаки правової держави**

Право у житті кожного з нас. Право - цінність - одна із засад державного і суспільного життя. Принципи права - його провідні основоположні ідеї. Морально-етична природа права. Правомірна поведінка і правопорушення. Юридична відповідальність.

### Тема 2. Конституційні основи України

Громадянин і держава. Поняття громадянства в Україні. Правове становище громадян України, їхня рівноправність.

Особисті права і свободи громадян: право кожної людини на життя, на повагу до гідності, на свободу та особисту недоторканість; недоторканість житла кожного, таємниця листування, телефонних розмов, телеграфної та іншої кореспонденції, право на захист від втручання в особисте і сімейне життя тощо.

Вибори, референдум в Україні. Здійснення волевиявлення народу через вибори, референдум та інші форми безпосередньої демократії в Україні. Верховна Рада України (парламент). Верховна Рада - представницький орган державної влади в Україні. Її склад, структура, повноваження і порядок роботи. Президент України - глава держави. Обрання Президента України та його повноваження. Припинення повноважень Президента України.

Кабінет Міністрів України - вищий орган у системі органів виконавчої влади.

Правосуддя. Конституційний суд України. Здійснення правосуддя в Україні винятково судами. Система судів в Україні.

Місцеве самоврядування. Поняття місцевого самоврядування в Україні, його система та повноваження.

#### **Тема 3. Цивільне право і відносини, що ним регулюються**

Поняття цивільного права України. Цивільне законодавство. Цивільні правовідносини та їх регулювання. Суб'єкти цивільних правовідносин. Юридичні особи. Об'єкти цивільних правовідносин.

#### **Тема 4. Господарство і право**

Поняття господарського права та його роль у регулюванні господарських відносин. Система господарського права. Господарське законодавство, господарські правовідносини. Суб'єкти господарського права. Правове становище господарських організацій. Правове становище підприємств і об'єднань.

#### **Тема 5. Захист господарських прав та інтересів. Розгляд господарських спорів**

Загальні положення. Органи, що вирішують господарські спори. Закони, які використовуються для розв'язання господарських спорів.

**право та державне управлінняТема 6. Праця, закон і ми**

Право громадян України на працю.

Загальна характеристика трудового права України. Трудовий договір. Робочий час і час відпочинку. Заробітна плата.

Тема 7. Адміністративне право та державне управління

Визначення та загальні положення адміністративного права.

Поняття та організація державного управління. Роль адміністративного права у регулюванні відносин у сфері державного управління.

##### Тема 8. Злочин і покарання

Поняття кримінального права. Загальні положення кримінального права. Злочин та інші правопорушення.

Види покарань. Поняття індивідуалізації покарання стосовно особи відповідно до вчинку.

Тема 9. Правова охорона природи. Охорона природи - невід'ємна умова економічного та соціального розвитку України

Екологічне право та його роль у регулюванні системи "природа-людина-суспільство". Основні принципи охорони навколишнього середовища.

Відповідальність за порушення законодавства про охорону навколишнього середовища.

**Типова навчальна програма з предмета**

**«Основи галузевої економіки і підприємництва»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Тема** | **Кількість годин** | |
| Всього | **З них на**  **лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Предмет і роль курсу «Основи галузевої економіки і підприємництва» | 2 |  |
| 2. | Загальна характеристика зв’язку, як галузі матеріального виробництва | 2 |  |
| 3. | Єдина система зв’язку та її особливості | 2 |  |
| 4. | Матеріально-технічна база підприємств зв’язку | 2 |  |
| 5. | Підприємства зв’язку в умовах ринку | 2 |  |
| 6. | Підприємництво як форма діяльності в умовах ринкової економіки та державна підтримка підприємницької діяльності | 2 |  |
| 7. | Основи виробничого процесу на підприємствах зв’язку | 2 |  |
| 8. | Трудові ресурси та заробітна плата на підприємствах зв’язку | 3 |  |
|  | **Всього годин:** | **17** |  |

**Тема 1. Предмет і роль курсу «Основи галузевої економіки і підприємництва».**

Економіка та її галузева структура. Мета вивчення курсу. Предмет і метод галузевої економіки. Економіка транспорту та зв’язку. Зміст курсу і його взаємодія з іншими дисциплінами.

**Тема 2. Загальна характеристика зв’язку, як галузі**

Зв’язок – складова ланка виробничої інфраструктури. Галузева структура зв’язку. Продукція зв’язку та її особливості. Правові та організаційні основи діяльності підприємств зв’язку.

**Тема 3. Єдина система зв’язку та її особливості**

Основні вимоги до зв’язку, як галузі економіки. Техніко-економічні особливості зв’язку.

**Тема 4. Матеріально-технічна база підприємств зв’язку**

Характеристика елементів матеріально-технічної бази. Структура і взаємодія елементів матеріально-технічної бази. Особливості сучасної інфраструктури зв’язку. Основні напрямки прискорення науково-технічного прогресу зв’язку.

**Тема 5. Підприємства зв’язку в умовах ринку**

Підприємство як суб’єкт ринкової економіки. Економічні відносини власності. Соціально-економічні і організаційно-правові форми підприємств зв’язку. Особливості реформування власності на підприємствах зв’язку.

**Тема 6. Підприємництво як форма діяльності в умовах ринкової економіки та державна підтримка підприємницької діяльності**

Сутність і функції підприємницької діяльності. Закон України «Про підприємство». Види підприємницької діяльності на підприємствах зв’язку. Національна програма сприяння розвитку підприємництва в Україні.

**Тема 7. Основи виробничого процесу на підприємствах зв’язку**

Зміст виробництва. Поняття про виробничий процес. Типи виробництва та їхня ефективність. Основні принципи організації виробничого процесу. Поняття про виробничий цикл. Типи виробництва і їх характеристика. Основи потокового виробництва. Сутність і значення технічної підготовки виробництва. Показники ефективності виробництва.

**Тема 8. Трудові ресурси та заробітна плата на підприємствах зв’язку**

Поняття про організацію праці. Особливості організації праці на підприємствах зв’язку. Персонал підприємства. Основи нормування праці на підприємствах зв’язку. Види заробітної плати. Структура заробітної плати: основна, додаткова, інші виплати. Матеріальне заохочення працівників.

**Типова навчальна програма предмета**

**«Правила дорожнього руху»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Навчальні теми** | **Кількість годин** | |
| **усього** | **з них на лабораторно-**  **практичні роботи** |
| 1 | Закон України «Про дорожній рух». Загальні положення, терміни та визначення | 1 |  |
| 2 | Обов'язки і права пішоходів і пасажирів | 1 |  |
| 3 | Вимоги до водіїв мопедів, велосипедів, осіб, які керують гужовим транспортом, погоничів тварин | 1 |  |
| 4 | Регулювання дорожнього руху | 1 |  |
| 5 | Рух транспорту і безпека пішоходів та пасажирів | 1 |  |
| 6 | Особливі умови руху | 1 |  |
| 7 | Надання першої медичної допомоги під час дорожньо - транспортних пригод | 1 |  |
| 8 | Відповідальність за порушення Правил дорожнього руху | 1 |  |
|  | ***Усього годин:*** | **8** |  |

**Тема 1. Закон України «Про дорожній рух». Загальні положення, терміни та визначення**

Закон України «Про дорожній рух». Правила дорожнього руху як правова  
основа дорожнього руху, що має за мету створення безпечних умов для його  
учасників.

Закон України «Про дорожній рух» про порядок вивчення різними групами населення Правил дорожнього руху.

Аналіз дорожньо — транспортних пригод у населеному пункті, області та причини їх виникнення.

Загальна структура і основні вимоги Правил дорожнього руху.

Порядок уведення обмежень у дорожньому русі, відповідність обмежень, інструкцій та інших нормативних актів вимогам Правил дорожнього руху.

Терміни та визначення, що містять Правила дорожнього руху.

**Тема 2. Обов'язки і права пішоходів і пасажирів**

Порядок руху пішоходів у населених пунктах .

Особливості руху пішоходів, які переносять громіздкі предмети, або осіб, які пересуваються в інвалідних колясках без двигуна, ведуть велосипед, мопед чи мотоцикл, везуть санки, візок тощо.

Порядок руху пішохода за межами населених пунктів.

Рух пішоходів у темну пору доби та в умовах недостатньої видимості. Рух дорогою організованих груп людей. Особливості руху організованих груп дітей. Пішохідний перехід. Порядок переходу проїзної частини дороги. Дії пішоходів у разі наближення транспортного засобу з увімкненим проблисковим маячком і спеціальним звуковим сигналом.

Дії пішоходів у разі причетності до дорожньо - транспортної пригоди.

Поведінка пасажирів на зупинках маршрутного транспорту.

Правила посадки і висадки.

Правила і обов'язки пасажирів при користування транспортними засобами.

Дії пасажира у разі дорожньо-транспортної пригоди.

**Тема 3. Вимоги до водіїв мопедів, велосипедів, осіб, які керують гужовим транспортом, і погоничів тварин**

Віковий ценз і вимоги до водіїв велосипедів, мопедів, гужового транспорту та погоничів тварин. Технічний стан і обладнання вказаних транспортних засобів.

Розміщення транспортних засобів на проїзній частині. Правила користування велосипедною доріжкою. Випадки, коли рух указаних транспортних засобів і прогін тварин забороняється.

Небезпечні наслідки порушення вимог до руху велосипедів, мопедів, гужового транспорту і прогону тварин.

**Тема 4. Регулювання дорожнього руху**

Дорожні знаки та їх значення в загальній системі організації дорожнього руху, їх класифікація.

Дорожня розмітка та її значення в загальній системі організації дорожнього руху. Класифікація розмітки.

Дорожнє обладнання як допоміжний засіб забезпечення регулювання дорожнього руху на небезпечних ділянках доріг.

Типи світлофорів. Значення сигналів світлофора. Світлофори, що регулюють рух пішоходів. Вертикальні світлофори. Значення світлофорів.

Сигнали регулювальника (особи, уповноважені регулювати дорожній рух): руки, що витягнуті в сторони, опущені; права рука зігнута перед грудьми; права рука витягнута вперед; рука, піднята вгору; інші сигнали регулювальника.

Перевага сигналів регулювальника над сигналами світлофора, дорожніми знаками і розміткою.

**Тема 5. Рух транспорту й безпека пішоходів і пасажирів**

Правосторонній рух транспорту. Рух у декілька рядів.

Взаємна увага - умова безпеки руху.

Види і призначення попереджувальних сигналів. Правила подачі сигналів світловими покажчиками або рукою. Небезпечні наслідки порушення правил подавання попереджувальних сигналів.

Швидкість руху, дистанція та інтервал.

Поняття про шлях гальмування. Фактори, які впливають на величину шляху гальмування.

Види перехресть. Порядок руху на перехрестях. Зупинка і стоянка.

**Тема 6. Особливі умови руху**

Перевезення пасажирів під час буксирування транспортних засобів.

Навчальна їзда. Умови, при яких дозволяється навчальна їзда. Початкове навчання керування транспортними засобами. Навчальна їзда на дорогах.

Рух у житловій зоні. Переваги пішоходів під час руху в житловій зоні.

Автомагістралі і дороги для автомобілів, їх основні ознаки. Рух автомагістралями і дорогами для автомобілів.

Основні ознаки гірських доріг і крутих спусків. Вимоги правил щодо руху на гірських дорогах і крутих спусках.

Початок руху, маневрування. Обгін. Зупинка та стоянка. Рух по швидкісних дорогах. Рух по гірських дорогах. Рух і стоянка в темний час доби. Буксирування.

**Тема 7. Надання медичної допомоги потерпілим під час дорожньо-транспортних пригод**

Визначення і термінове припинення дії фактора травмування, звільнення потерпілого із пошкодженого транспортного засобу. Надання першої медичної допомоги. Правила і способи перенесення потерпілого. Правила і способи транспортування потерпілого на різних видах транспорту.

Соціально - економічні і правові наслідки дорожньо-транспортних пригод і порушень правил дорожнього руху.

**Тема 8. Відповідальність за порушення Правил дорожнього руху**

Соціально - економічні і правові наслідки дорожньо-транспортних пригод і порушень правил дорожнього руху.

Поняття і види адміністративних порушень. Відповідальність за нанесення матеріальної та природо-екологічної шкоди.

Засоби адміністративного покарання. Дисциплінарна відповідальність. Суспільний вплив. Громадянська відповідальність. Кримінальна відповідальність.

**Типова навчальна програма предмета**

„Спеціальна технологія ”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Навчальні теми** | **Кількість годин** | |
| **усього** | **з них на лабораторно-**  **практичні роботи** |
| 1 | Вступ | 2 |  |
| 2 | Телефонні мережі зв’язку | 8 |  |
| 3 | Абонентські термінали | 12 |  |
| 4 | Основи автоматичної комутації | 10 |  |
| 5 | Мережі, канали і тракти передач | 8 |  |
| 6 | Сигналізація на АТС | 6 |  |
| 7 | Технічна експлуатація телефонних станцій | 10 |  |
|  | ***Усього годин:*** | **56** |  |

**Тема 1. Вступ**

Розвиток електричного зв’язку. Значення зв’язку та оргтехніки в країні. Перспективи розвитку телефонного зв’язку в Україні.

**Тема 2. Телефонні мережі зв’язку**

Принцип будови мережі. Районування та вузлоутворення. Технологія організації зв’язку між ММТС та МТС. Зв’язок міських АТС зі станціями закладів. Вхідний зв’язок від міської АТС. Зв’язок зі службами. Зв’язок між АТС різних систем. Зв’язок з довідниковими службами. Технічне обслуговування та ремонт обладнання спецслужб.

**Тема 3. Абонентські термінали**

Короткі відомості з акустики. Утворення звуків мови і властивості органів слуху. Принцип телефонного зв’язку. Діапазон частот мікрофону. Чутливість і частотна характеристика мікрофону. Будова і принцип дії електромагнітного телефону. Чутливість та частотна характеристика телефону. Застосування трансформатора в телефонній передачі. Поляризований дзвінок. Мікротелефон. Важільний перемикач. Конденсатори. Резистори. Номеронабирач, типи, принцип будови та роботи. Фріттер. Деталі телефонних апаратів різних типів. Загальні відомості про телефонні апарати. Місцевий ефект та його вплив на якість телефонної передачі. Мостові схеми телефонних апаратів. Компенсаційні схеми телефонних апаратів. Принципова схема ТА-72. Характерні несправності та методи їх усунення в ТА. Правила експлуатації телефонних апаратів.

**Тема 4. Основи автоматичної комутації**

Комутаційні прилади, що застосовуються на телефонних станціях їх класифікація. Призначення телефонних реле. Реле постійного струму РПН та РКН. Реле РЕС-14. Часові параметри реле. Язичкові реле. Крокові та декадно крокові, шукачі недоліки крокових шукачів. Багаторазовий координатний з’єднувач, будова та принцип дії. Типи БКЗ. Умовне позначення та використання БКЗ в схемах АТС. Загальні принципи будови координатного АТС. Технологія регулювання БКЗ. Характерні несправності та їх ремонт.

**Тема 5. Мережі, канали і тракти передач**

Побудова мереж зв’язку України. Основні види електричного зв’язку. Системи багатоканальної передачі по лініям зв’язку. Розвиток направляючих систем передачі. Організація систем багатоканальної передачі. Види каналів і трактів передачі. Ущільнені канали і тракти передачі. Основні вимоги до ліній зв’язку.

**Тема 6. Сигналізація на АТС**

Види сигналізації та призначення. Вихід з ладу стативного запобіжника та індивідуального запобіжника. Технічна сигналізація, абонентська, станційна. Сигналізація зниження струму станційної батареї. Сигналізація „Земля”. Технологія обслуговування та ремонт сигналізації. Техніка безпеки при обслуговуванні сигналізації.

**Тема 7. Технічна експлуатація телефонних станцій**

Організація робіт. Задачі обслуговування персоналу. Поточне обслуговування. Профілактичний огляд. Технологія електричних перевірок обладнання. Поточний та капітальний ремонт. Утримання технічних приміщень. Якісні показники. Технічний облік. Експлуатаційний облік. Економічні показники обслуговування

Типова навчальна програма предмета

„Охорона праці ”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Навчальні теми** | **Кількість годин** | |
| **усього** | **з них на лабораторно-**  **практичні роботи** |
| 1 | Правові та організаційні основи охорони праці | 4 |  |
| 2 | Основи безпеки праці в галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці. | 10 |  |
| 3 | Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист. | 4 |  |
| 4 | Основи електробезпеки | 4 |  |
| 5 | Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичні огляди. | 4 |  |
| 6 | Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках | 4 |  |
|  | **Всього годин:** | **30** |  |

**Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці**

Зміст поняття «охорона праці», соціально-економічне значення охорони праці. Мета і завдання предмета «Охорона праці», обсяг, зміст і порядок його вивчення. Додаткові вимоги щодо вивчення предмета при підготовці робітників для виконання робіт з підвищеною небезпекою.

Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Закон України «Про охорону праці», Кодекс законів про працю України, Закон України «Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності»,Основи законодавства України про охорону здоров’я, Закон України «Про пожежну безпеку», Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», Закон України «Про колективні договори і угоди».

Основні нормативно – правові акти з охорони праці. Право громадян на охорону праці при укладанні трудового договору. Правила внутрішнього трудового розпорядку. Тривалість робочого дня працівників. Колективний договір, його укладання і виконання. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і неповнолітніх. Відповідальність за порушення законодавства про працю, охорону праці, нормативно – правових актів з охорони праці.

Державне управління охороною праці. Соціальна політика щодо атестації робочих місць за умовами праці на відповідність вимогам нормативно – правових актів з охорони праці.

Державний нагляд за охороною праці. Органи державного нагляду за охороною праці. Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці, повноваження і права профспілок та уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці.

Навчання з питань охорони праці. Типове положення про порядок навчання і перевірку знань з питань охорони праці, яке встановлює порядок і види інструктажів з охорони праці, форми перевірки знань працівників і посадових осіб.

Основні завдання системи стандартів безпеки праці: зниження і усунення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, створення ефективних засобів захисту працівників. Порядок забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту.

Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов’язані з працею на виробництві і побутові. Безпека праці і здоровий спосіб життя. Алкоголізм і безпека праці. Професійні захворювання і професійні отруєння. Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворювання на виробництві: організаційні, технічні, санітарно – виробничі, методико – профілактичні. Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань. Соціальна і медична реабілітація працівників. Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і професійних отруєнь.

**Тема 2. Основи безпеки праці у галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці**

Загальні питання безпеки праці у галузі електрозв’язку.

Перелік робіт з підвищеною небезпекою. Роботи з підвищеною небезпекою у галузі електрозв’язку. Дозвіл на початок роботи та види робіт з підвищеною небезпекою у галузі електрозв’язку.

Вимоги безпеки праці при експлуатації машин, механізмів, обладнання та устаткування, які відносяться до професії «електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку». Зони безпеки та їх огородження. Світлова і звукова сигналізація. Попереджувальні надписи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки.

Засоби індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Захист від шуму, пилу, газу, вібрацій, несприятливих метеорологічних умов.

Вимоги нормативних актів з охорони праці щодо безпеки виробничих процесів, обладнання, будівель і споруд у галузі електрозв’язку. Планово-запобіжні ремонти засобів праці електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку. Метрологічне забезпечення охорони праці у галузі електрозв’язку.

Мікроклімат виробничих приміщень автоматичних телефонних станцій. Прилади контролю безпечних умов праці, порядок їх використання. Обов’язкові для всіх робітників правила та заходи щодо попередження нещасних випадків і аварій. План ліквідації аварії. План евакуації з приміщень у випадку аварії.

Психологія безпеки праці. Пристосування людини до навколишніх умов в процесі праці (почуття, стримання, увага, пам'ять, уява, емоції) та їх вплив на безпеку праці.

Психофізичні фактори умов праці (промислова естетика, ритм і темп роботи, виробнича гімнастика, кімнати психологічного розвантаження) та їх вплив на безпеку праці.

Організація роботи з охорони праці. Організація ведення робіт з підвищеною небезпекою або таких, де є потреба у професійному доборі.

**Тема 3. Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист**

Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню і електричної енергії, використання непідготовленої техніки в пожежонебезпечних місцях: порушення правил використання опалювальних систем, електронагрівальних приладів, відсутність захисту від блискавки, дитячі пустощі. Пожежонебезпечні властивості речовин.

Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація.

Горіння речовин і способи його припинення. Умови горіння. Спалах, запалення, самозапалення, горіння, тління. Легкозаймисті й горючі рідини. Займисті, важкозаймисті і незаймисті речовини, матеріали та конструкції. Поняття вогнестійкості.

Вогнегасильні речовини та матеріали: рідина, піна, вуглекислота, пісок, покривала, їх вогнегасильні властивості. Пожежна техніка для захисту об’єктів: пожежні машини, автомобілі та мотопомпи, установки для пожежогасіння, вогнегасники, ручний пожежний інструмент, їх призначення, будова, використання на пожежі. Особливості гасіння пожежі на об’єктах галузі.

Організація пожежної охорони в галузі.

Стан та динаміка аварійності в світовій індустрії. Аналіз характерних значних промислових аварій, пов’язаних з викидами, вибухами та пожежами хімічних речовин. Загальні закономірності залежності масштабів руйнувань і тяжкості наслідків аварій від кількості, фізико – хімічних властивостей і параметрів пальних речовин, що використовуються у технологічній системі.

Теоретичні основи механізму горіння та вибуху. Особливості горіння та вибуху в апаратурі, виробничому приміщенні, неорганізованих газових викидів в незамкнутому просторі. Механізм горіння аерозолів.

Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища.

Основні характеристики вибухонебезпеки; показники рівня руйнування промислових аварій.

Вимоги щодо професійного відбору та навчання персоналу для виробництв підвищеної вибухонебезпеки.

Загальні відомості про великі виробничі аварії, їх типи, причини та наслідки. Вплив техногенних чинників на екологічну безпеку та безпеку життя і здоров’я людей. Приклади великих техногенних аварій і катастроф та їх наслідки.

**Тема 4. Основи електробезпеки**

Електрика промислова, статична і атмосферна.

Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Фактори, які впливають на ступінь ураження людини електрикою: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.

Загальні відомості про 4-провідну електричну мережу живлення. Фазова та лінійна напруга. Електричний потенціал Землі. Електрична напруга доторкання.

Класифікація виробничих приміщень відносно безпеки ураження працюючих електричним струмом.

Допуск до роботи з електрикою і електрифікованими машинами. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках. Попереджувальні надписи, плакати та пристрої, ізолюючі прилади. Занулення та захисне заземлення, їх призначення. Робота з переносними електросвітильниками.

Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.

Правила роботи на електронно – обчислювальних машинах і персональних комп’ютерах.

Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки.

Правила поведінки під час грози.

**Тема 5. Основи гігієни праці. Медичні огляди**

Поняття про гігієну праці як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі фактори (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Дії вірусів, інфекцій, що передаються через кров, біологічні рідини і спричиняють порушення нормальної життєдіяльності людини, викликають гострі та хронічні захворювання.

Лікувально – профілактичне харчування.

Фізіологія праці. Чергування праці і відпочинку. Виробнича гімнастика. Додержання норм піднімання і переміщення важких речей неповнолітніми і жінками.

Основні гігієнічні особливості праці за даною професією.

Вимоги до опалення, вентиляції та кондиціонування повітря виробничих, навчальних та побутових приміщень. Правила експлуатації систем опалення та вентиляції.

Види освітлення. Природне освітлення. Штучне освітлення: робоче та аварійне. Правила експлуатації освітлення.

Санітарно-побутове забезпечення працівників.

Щорічні медичні огляди працюючих неповнолітніх, осіб віком до 21року.

**Тема 6. Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках**

Основи анатомії людини.

Послідовність, принципи й засоби надання першої допомоги.

Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій. Запобіжні заходи щодо інфікування СНІДом під час надання першої допомоги при пораненнях, припиненні кровотечі з ран, носа, вуха тощо.

Засоби надання першої допомоги. Медична аптечка, її склад, призначення, правила користування.

Способи реанімації. Штучне дихання способом «з рота в рот» чи «з носа в ніс». Положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання.

Види електротравм. Правила надання першої допомоги при ураженні електричним струмом.

Перша допомога при ударах, вивихах, переломах, розтягненні зв'язок.

Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легень, стравоходу тощо. Перша допомога при пораненнях. Правила накладання пов’язок, їх типи.

Надання першої допомоги при знепритомненні (втраті свідомості), шоці, тепловому та сонячному ударі, обмороженні.

Опіки, їх класифікація. Перша допомога при хімічних і термічних опіках, опіку очей.

Перша допомога при запорошуванні очей. Способи промивання очей.

Ознаки отруєння і перша допомога потерпілому. Способи надання допомоги при отруєнні чадним газом, алкоголем, нікотином.

Транспортування потерпілого. Підготовка потерпілого до транспортування. Вимоги до транспортних засобів.

**Типова навчальна програма предмета**

„Електрорадіоматеріалознавство”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Навчальні теми** | **Кількість годин** | |
| **усього** | **з них на лабораторно-**  **практичні роботи** |
| 1 | Загальні відомості про побудову речовин | 4 |  |
| 2 | Основні відомості та характеристики радіоматеріалів | 6 |  |
| 3 | Провідникові матеріали | 4 |  |
| 4 | Діелектричні матеріали | 9 |  |
| 5 | Напівпровідникові матеріали | 6 |  |
| 6 | Магнітні матеріали | 5 |  |
|  | **Всього годин:** | **34** |  |

**Тема 1. Загальні відомості про побудову речовин**

Радіоматеріали та їх призначення; види хімічних зв’язків; залежність між побудовою та властивостями радіоматеріалів.

**Тема 2. Основні відомості та характеристики радіоматеріалів**

Електричні характеристики: питомий опір та питома провідність, тепловий, електрична міцність, тепловий коефіцієнт лінійного розширення; загальні характеристики: руйнівна напруга при розтяженні, стисканні, статичному та динамічному згинах: теплові характеристики: температура плавлення та пом’якшення, теплостійкість, нагрівостійкість, холодостійкість;

фізико-хімічні характеристики: вологостійкість, тропічна стійкість, радіаційна стійкість.

**Тема 3. Провідникові матеріали**

Класифікація провідникових матеріалів; провідникові матеріали високої провідності, мідь та її сплави, властивості і застосування; алюміній та його сплави; срібло, золото, платина; провідникові матеріали високого опору, сплави манганін, константан; жаростійкі провідникові сплави: ніхром, хромаль, фехраль.

**Тема 4. Діелектричні матеріали**

Класифікація радіоматеріалів; електричні процеси в діелектриках: тепловий та електричний пробій, діелектрична проникність; органічні полімерні діелектрики, властивості та характеристики; пластмаси: характеристики, основні компоненти, стабілізатори, наповнювачі; лаки, емалі, компаунди; ізоляційні лаки, компаунди та емалі, їх властивості і склад. Застосування; неорганічні діелектрики: радіокерамічні діелектрики, їх склад та властивості: п’єзоелектричні матеріали, природній кварц, властивості, застосування; конденсаторні матеріали, електричні характеристики та застосування.

**Тема 5. Напівпровідникові матеріали**

Класифікація напівпровідників; електричні властивості напівпровідників: електронно-діркова провідність; керування електропровідністю напівпровідників; германій та кремній. Їх структура та властивості; фосфат індію, арсенід галію, кристалічний селен.

**Тема 6. Магнітні матеріали**

Класифікація магнітних матеріалів, магнітні характеристики; магнітно-м’які магнітні матеріали: карбонільне залізо, пермалой, альсіфер. Їх властивості і застосування; магнітно-тверді матеріали: мартенситні сталі, склад, магнітні характеристики; ферити: характеристики, властивості, застосування.

**Типова навчальна програма з предмета**

„Електротехніка з основами промислової електроніки ”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Навчальні теми** | **Кількість годин** | |
| **усього** | **з них на лабораторно-**  **практичні роботи** |
| 1 | Вступ | 2 | - |
| 2 | Основи електростатики | 4 | - |
| 3 | Постійний струм та кола постійного струму | 4 | 1 |
| 4 | Електромагнетизм | 4 | 1 |
| 5 | Змінний струм та кола змінного струму | 4 | 1 |
| 6 | Електричні та радіотехнічні вимірювання. Електровимірювальні прилади | 4 | 1 |
| 7 | Напівпровідникові прилади | 5 | 1 |
| 8 | Оптоелектронні прилади | 4 | 1 |
| 9 | Інтегральні мікросхеми | 4 | 1 |
| 10 | Випрямлячі змінного струму | 4 | 1 |
| 11 | Електронні підсилювачі | 4 | - |
| 12 | Генератори коливань високої частоти | 4 | - |
| 13 | Використання електронних схем у системах автоматики | 4 | - |
|  | **Всього годин:** | **51** | **8** |

**Тема 1. Вступ**

Коротка характеристика і зміст предмета “Електротехніка з основами промислової електроніки”. Зв’язок цього предмета з іншими предметами. Значення електротехнічної підготовки для кваліфікованих робітників різноманітних професій. Розвиток енергетики, електротехніки та електроніки в Україні.

**Тема 2. Основи електростатики**

Силові та еквіпотенціальні лінії електричного поля. Простіші електричні поля: поле точкового заряду, поле зарядженої осі, поле між двома паралельними пластинами. Силова взаємодія заряджених тіл. Закон Кулона. Напруженість, потенціал і робота електричного поля. Потік вектора через елемент поверхні і потік вектора через поверхню. Поляризація речовин. Вектор електричного зміщення (індукція). Теорема Гауса. Провідники і діелектрики в електричному полі. Електрична ємність. Ємність плоского конденсатора і блоку конденсаторів. Типи конденсаторів та їх застосування.

**Тема 3. Постійний струм та кола постійного струму**

Струм та щільність струму. Резистори, величина їх опору і його залежність від температури. Теплова дія струму. Закони Ома і Джоуля-Ленця. Нагрівання проводів. Максимально припустимий (номінальний) струм у проводі. Вибір перерізу проводу в залежності від максимально припустимого струму у проводі. Джерела постійного струму, їх електрорушійна сила, внутрішній опір, напруга на затискачах, зображення на схемах. Кола постійного струму: паралельне, послідовне та змішане з’єднання елементів. Закон Ома для повного кола. Закони Кірхгофа. Основні методи розрахунку кіл постійного струму (метод контурних струмів, метод вузлових потенціалів, метод еквівалентного джерела). Втрата напруги у проводах. Розрахунок перерізу проводів по заданій величині максимально допустимої втрати напруги.

**Лабораторно-практична робота**

1. Дослідження кіл постійного струму.

**Тема 4. Електромагнетизм**

Простіші магнітні поля: магнітне поле провідника із струмом, соленоїда та постійного магніту. Основні характеристики магнітного поля: напруженість, магнітна індукція, магнітний потік, магнітна проникність. Парамагнітні, діамагнітні та феромагнітні матеріали. Намагнічування тіл. Електромагніти. Закон повного струму. Магнітний опір. Розрахунок магнітних кіл. Провідник із струмом в магнітному полі. Взаємодія паралельних провідників зі струмом. Явище електромагнітної індукції, її практичне використання (поняття про трансформатор). Індуктивність. Розрахунок індуктивності котушки без осереддя. Розрахунок індуктивності котушки без осереддя. Поняття про індуктивність котушки з осереддям. Самоіндукція, величина та напрями електрорушійної сили самоіндукції. Взаємоіндукція. Взаємна індуктивність. Вихрові струми та їх використання.

**Лабораторно-практична робота**

Дослідження індуктивності котушок.

**Тема 5. Змінний струм та кола змінного струму**

Синусоїдальний змінний струм. Отримання змінного струму. Графічне зображення змінного струму. Період і частота. Кутова частота. Фаза, зсув фаз. Векторне зображення змінного струму та напруги. Активний опір провідників. Коло змінного струму з активним опором; графіки і векторна діаграма струму і напруги; закон Ома. Кола змінного струму з індуктивністю; індуктивний опір; графіки і векторна діаграма струму і напруги; закон Ома. Ємність у колі змінного струму; ємнісний опір; графіки і векторна діаграма струму і напруги; закон Ома. Послідовне, паралельне та змішане з’єднання однотипних елементів кіл змінного струму. Послідовне й паралельне з’єднання активного, індуктивного та ємнісного опорів. Еквівалентний опір та еквівалентна провідність кіл, їх активна і реактивна складові. Трикутники опорів і векторні діаграми. Активна, реактивна та повна потужності в колі змінного струму. Трикутник потужностей, коефіцієнт потужності. Послідовне і паралельне з’єднання індуктивності та ємності. Резонанси напруг і струмів, векторні діаграми. Частотні та енергетичні характеристики резонансних кіл. Синусоїдальні струми і напруги у комплексній формі, опори, провідність: потужність у комплексній формі. Розрахунок електричних кіл змінного струму з використанням комплексних чисел. Поняття про несинусоїдальний змінний струм та про нелінійні кола змінного струму. Трифазна система змінного струму, її графічне зображення та векторні діаграми. З’єднання обмоток генератора і споживача зіркою та трикутником. Кількісне співвідношення між фазними і лінійними струмами й напругами при з’єднанні зіркою і трикутником. Рівномірне й нерівномірне, симетричне й несиметричне навантаження, роль нульового проводу. Активна, реактивна й повна потужності у трифазній мережі.

**Лабораторно-практична робота**

Дослідження кіл постійного струму.

**Тема 6. Електричні та радіотехнічні вимірювання. Електровимірю-вальні прилади**

Значення й роль електричних та радіотехнічних вимірювань. Методи й похибки вимірювань. Клас точності приладів. Класифікація електровимірювальних приладів. Будова та принцип роботи вимірювальних приладів магнітноелектричної, електромагнітної, електродинамічної, індукційної, цифрової та інших систем. Шкали приладів. Чутливість приладів. Вимірювання струму та напруги. Схеми включення амперметра і вольтметра. Розрахунок шунтів та додаткових опорів. Вимірювання опорів. Вимірювальні мостові схеми та омметри. Вимірювання опорів ізоляції проводів. Вимірювання потужності і енергії. Схеми включення ватметрів та лічильників. Вимірювання потужності у трифазній мережі змінного струму. Вимірювання коефіцієнта потужності. Вимірювання індуктивності та ємності. Частотоміри. Вимірювання неелектричних величин за допомогою електровимірювальних приладів. Основні типи чутливих елементів, їх статичні характеристики й чутливість.

**Лабораторно-практична робота**

Вимірювання електричних та неелектричних величин.

**Тема 7. Напівпровідникові прилади**

Електричні властивості напівпровідників. Електронна та діркова електропровідність. Домішковий та тепловий характер провідності. Електронно-дірковий перехід та його властивості. Напівпровідникові діоди, вольт-амперні характеристики в прямому й зворотному включенні. Транзистори, основні схеми включення із загальною базою та загальним емітером. Вхідні та вихідні характеристики, коефіцієнт підсилення. Біполярні та польові транзистори. Тиристори, їх різновиди, особливості, параметри. Маркування напівпровідникових приладів, області застосування.

**Лабораторно-практична робота**

Дослідження напівпровідникових приладів.

**Тема 8. Оптоелектронні прилади**

Визначення оптоелектроніки.

Фоторезистори, їх умовне позначення та схема включення. Темновий опір, темновий струм. Світловий струм та опір освітленого фоторезистора. Сила фотоструму. Питома чутливість. Основні характеристики.

Фотоелементи із зовнішнім фотоефектом. Будова, умовне позначення та схема включення. Принцип дії. Основні параметри та основні характеристики фотоелементів.

Фотоелектронні помножувачі (ФЕП). Будова та схема включення. Принцип дії. Основні параметри. Маркування оптоелектронних пристроїв, область їх застосування.

**Лабораторно-практична робота**

Дослідження оптоелектронних приладів.

**Тема 9. Інтегральні мікросхеми (ІМС)**

Визначення інтегральних мікросхем. Елементи ІМС, компоненти ІМС. Основні параметри ІМС. Інтегральні цифрові та інтегральні аналогові мікросхеми. Гібридні інтегральні мікросхеми. Конструкція ІМС: підкладки, пасивні частини, навісні елементи; корпус. Плівкові резистори, плівкові конденсатори. Активні елементи гібридних ІМС. Напівпровідникові ІМС. Великі інтегральні схеми (ВІС). Конструкція комутаційної плати гібридної ВІС.

**Лабораторно-практична робота**

Дослідження інтегральних мікросхем.

**Тема 10. Випрямлячі змінного струму**

Призначення та принцип дії випрямляча. Типи вентилів, що застосовуються у випрямлячах різноманітної потужності. Функціональна схема випрямляча. Схеми випрямлення: однонапівперіодна, двонапівперіодна (з середньою точкою, мостова) трифазна. Графічне зображення випрямленого струму. Згладжувальні фільтри: їх схеми та принцип дії. Стабілізація напруги та струму: параметричні стабілізатори, компенсаційні стабілізатори. Структурні схеми компенсаційних стабілізаторів. Основні показники стабілізаторів.

**Лабораторно-практична робота**

Дослідження роботи випрямлячів змінного струму.

**Тема 11. Електронні підсилювачі**

Призначення підсилювачів. Види підсилювачів у залежності від смуги частот, в якій вони працюють. Основні параметри підсилювачів: коефіцієнт підсилення (за струмом, за напругою, за потужністю), вхідний і вихідний опори, вихідна потужність, коефіцієнт корисної дії, чутливість, смуга пропускання, рівень власних завад, дробовий ефект, динамічний діапазон амплітуд. Амплітудна характеристика. Амплітудно-частотна характеристики ПНЧ. Зменшення спотворень у підсилювачах за допомогою негативного зворотного зв’язку. Структурна схема підсилювача зі зворотнім зв’язком. Порівняння амплітудно-частотних характеристик без негативного зворотного зв’язку та з негативним зворотним зв’язком. Фактор зворотного зв’язку.

**Тема 12. Генератори коливань високої частоти**

Генератори гармонічних коливань високої частоти. Електрична схема трансформаторного LC-генератора. Генератори прямокутних імпульсів: мультивібратори, тригери, їх схеми, графічне зображення прямокутних імпульсів, їх основні характеристики (тривалість імпульсу – τi, тривалість паузи – τп, період повторення – Т, шпаруватість – Q). Генератори пилкоподібних імпульсів. Схема та часова діаграма роботи генератора пилкоподібних імпульсів на неоновій лампі. Генераторне устаткування багатоканальних систем електричного зв’язку.

**Тема 13. Використання електронних схем у системах автоматики**

Значення автоматики для розвитку всіх галузей народного господарства. Поняття про системи автоматичного регулювання. Контроль якості виробів за допомогою електронних пристроїв. Поняття про телеуправління. Програмне управління виробничими процесами. Блок-схема однієї з автоматичних систем з електронним пристроєм (на прикладі галузі виробництва, для якої здійснюється підготовка робітників). Поняття про електронні обчислювальні машини. Можливість використання електронних обчислювальних машин для управління технологічними процесами.

**Типова навчальна програма предмета**

„Комутаційні станції різних систем ”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Навчальні теми** | **Кількість годин** | |
| **усього** | **з них на лабораторно-**  **практичні роботи** |
| 1 | Вступ | 2 | - |
| 2 | АТС координатної системи | 22 | - |
| 3 | Квазіелектронні АТС | 4 | - |
| 4 | Цифрова система комутації | 6 | - |
|  | **Всього годин:** | **34** | **-** |

**Тема 1. Вступ**

Історичний огляд виникнення станцій. Автоматичні телефонні станції (ДК) декадно-крокової системи.

**Тема 2. АТС координатної системи**

Коротка історія розвитку координатних АТС. Класифікація координатних систем. Абонентський комплект. Технологія вмикання абонентських ліній. Маркер абонентського шукання. Визначення номеру абонента, що викликає. Вибір проміжних ліній на вмикання БКЗ. Вибір проміжних ліній до ШК. Включення електромагнітів БКЗ при вхідному зв’язку. Проба лінії абонента, якого викликають.

Маркер групового шукання. Призначення елементів маркера. Зайняття маркеру на визначення номеру входу. Технологія прийому цифр коду. Маркер регістрового шукання. Призначення реле електромагнітів БКЗ. Визначення номеру ШК. Вибір регістру. Регістр. Загальні відомості.

Призначення реле. Запам’ятовування номеру та перемикання фіксаторів. Передача запам’ятованої інформації в БКЗ, в КПП. Шнуровий комплект. Призначення. Зайняття. Посилка виклику. Відповідь абонента і розмова. Відбій.

Кодовий прийомопередавач. Робота схем передавача та приймача. Електронна частина КПП. Технічне обслуговування та ремонт координатних АТС. Електроживлення АТСК 100/2000.

Загальні принципи побудови автоматичних телефонних станцій координатної системи. Структурна схема автоматичних телефонних станцій координатної системи. Склад обладнання автоматичних телефонних станцій 100/2000 координатної системи. Блок-схема маркерабонентського шукання на ланці АВ вхідний зв’язок. Принцип роботи шнурового комплекту. Блок-схема абонентського регістру. Блок-схема ступені групового шукання (МГШ). Блок-схема маркерів вхідного зв’язку до абонента. Блок-схема автоматичних телефонних станцій координатної системи АТСКУ. Призначення і технічні дані АТСКУ. Процес встановлення з’єднання.

Тракти зв’язку районної АТС з АТСКУ та АТС декаднокрокової системи.

**Тема 3. Квазіелектронні АТС**

Загальні принципи побудови АТС квазіелектронної системи. Блок-схема квазіелектронної станції «Исток». Призначення блоків станції «Исток». Принципи встановлення з’єднання на станції «Исток». Вхідний зв’язок на АТС «Исток». Вихідний зв’язок на АТС «Исток». Загальні принципи побудови станції «Квант». Принципи зв’язку квазіелектроних станцій з координатними.

**Тема 4. Цифрова система комутації**

Загальні принципи побудови АТС цифрової системи. Комплектація станції типу «ЄС-ІІ». Найменування основних складових частин станції Структурна схема блока комутацій і керування. Структурна схема блока абонентського доступу та блока лінійних стиків. Змішана структурна схема в межах одного блоку. Схема станції в цілому.

**Типова навчальна програма предмета**

«Лінійні споруди зв’язку»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Навчальні теми** | **Кількість годин** | |
| **усього** | **з них на лабораторно-**  **практичні роботи** |
| 1 | Кабельні лінії зв’язку | 8 | - |
| 2 | Волоконно-оптичні лінії зв’язку | 8 | - |
| 3 | Повітряні лінії зв’язку | 6 | - |
| 4 | Електричні характеристика ліній зв’язку | 6 | - |
| 5 | Взаємні завади між каналами зв’язку і засоби захисту | 6 | - |
|  | **Всього годин:** | **34** | **-** |

**Тема 1. Кабельні лінії зв’язку**

Класифікація і маркіровка кабелів зв’язку. Кабельні провідники. Кабельна ізоляція. Типи скруток в групи. Побудова кабельного осердя. Захист оболонки. Захисне бронепокриття. Міжміські симетричні кабелі. Міжміські коаксіальні кабелі. Зонові кабелі. Міські телефонні кабелі. Кабелі сільського зв’язку і проводного мовлення. Підводні кабелі.

**Тема 2. Волоконно-оптичні лінії зв’язку**

Загальні положення. Оптичні кабелі. Відомості про оптичні волокна. Одномодові оптичні волокна. Захисні покриття оптичних волокон. Конструкція кабельного осердя оптичних кабелів. Захисні оболонки оптичних кабелів. Маркування елементів конструкції оптичних кабелів. Експлуатаційно-технічні характеристики оптичних кабелів. Муфти для монтажу оптичного кабелю. Кабелепроводи кабельної каналізації. Захисні пластикові трубки для прокладання оптичних кабелів. Оглядові пристрої кабельної каналізації.

**Тема 3. Повітряні лінії зв’язку**

Загальні відомості. Опори ліній зв’язку. Лінійні дроти. Арматура. Вимоги до траси повітряно-стовпових ліній. Підвішування дротів. З’єднання дротів. Переходи повітряних ліній через лінії електропередачі та контактні дроти. Нумерація опор та телефонних ланцюгів. Конструкції і типи телефонних стійок. Підвішування і в’язка дротів на стійковій лінії.

**Тема 4. Електричні характеристики ліній зв’язку**

Теорія однорідної лінії. Розповсюджування електромагнітної енергії по лініям зв’язку. Основні рівняння однорідних кіл. Первинні параметри передачі. Вторинні параметри передачі. Швидкість розповсюдження електромагнітної енергії по ланцюгам зв’язку. Симетричні кола кабельних і повітряних ліній зв’язку. Електричні процеси в симетричних колах. Процеси в ізоляції. Первинні параметри симетричних кабелів, повітряних ліній. Вторинні параметри симетричних ланцюгів. Коаксіальні кабелі зв’язку. Електричні процеси в коаксіальних кабелях. Первинні параметри. Особливості розрахунку вторинних параметрів. Пупинізація кабелів зв’язку. Властивості кабелів. Властивості неоднорідної лінії. Конструктивні неоднорідності в коаксіальних та симетричних кабелях. Принцип дії волоконних світловодів. Затухання волоконних світловодів. Типи хвиль в світловоді. Оптичні системи передачі. Область використання та ефективність оптоелектронної техніки.

**Тема 5. Взаємні завади між каналами зв’язку і засоби захисту**

Природа та основні параметри взаємних завад. Перехідне затухання між симетричними ланцюгами. Електромагнітні зв’язки та їх частотна залежність. Залежність перехідного затухання від частоти і довжини лінії. Поточні завади між ланцюгами. Завади в коаксіальних кабелях. Перехідне затухання між коаксіальними ланцюгами. Системи організації зв’язку по кабельним магістралям. Схрещення ланцюгів повітряних ліній. Основні правила складання схем схрещення. Закрутка кабельних жил. Симетрування кабельних пор. Завади та завадозахищених оптичних кабелів. Перехідне затухання і захищеність від завад.

**Типова навчальна програма предмета**

„Читання креслень ”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **з/п** | **Навчальні теми** | **Кількість годин** | |
| **усього** | **з них на лабораторно-**  **практичні роботи** |
| 1 | Основні правила оформлення і читання креслень | 4 | - |
| 2 | Загальне поняття про збірні креслення | 2 | - |
| 3 | Ескізи. Технічні вимірювання | 1 | - |
| 4 | Загальні відомості про електричні схеми | 10 | - |
|  | **Всього годин:** | **17** | **-** |

**Тема 1. Основні правила оформлення і читання креслень**

Єдина система конструкторської документації (ЄСКД) – збірник правил виконання і оформлення креслень.

**Тема 2. Загальні поняття про збірні креслення**

Зміст специфікації. Поняття про креслення загального виду, ремонтні збірні і групові збірні креслення. Умовності та спрощення, встановлені державними стандартами для збірних креслень.

**Тема 3. Ескізи. Технічні вимірювання**

Ескізи. Складання ескізів деталей. Порядок і правила вимірювань при складанні ескізів.

**Тема 4. Загальні відомості про електричні схеми**

Загальні відомості про схеми: типи, види схем за Держстандартом. Призначення схем. Прийняті умовні зображення. Функціональні, принципові та монтажні схеми, їх призначення. Умовні графічні позначення в схемах. Читання схем. Читання технічних даних, необхідних для монтажу, випробування та перевірки системи.

Типова навчальна програма з виробничого навчання

Професія – 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

Кваліфікація: 3 розряд

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | Тема | ***Кількість годин*** |
| **І. Виробниче навчання** | | |
|  | Вступне заняття. Екскурсія на підприємство | 12 |
|  | Електромонтажні роботи | 30 |
|  | Обслуговування лінійних споруд зв’язку | 30 |
|  | Обслуговування абонентських пристроїв та їх ремонт | 36 |
|  | Робота з приладами та пристроями координатних АТС | 36 |
|  | Обслуговування автоматичної телефонної станції типу АТСК 50/200 | 36 |
|  | Обслуговування автоматичної телефонної станції типу АТСК 100/2000 | 66 |
|  | ***Всього*** | ***246*** |
| **ІІ. Виробнича практика** | | |
|  | Ознайомлення з підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки | 7 |
|  | Самостійне виконання робіт електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 3 розряду | 196 |
|  | **Кваліфікаційна пробна робота** |  |
|  | ***Всього*** | ***203*** |
| ***Разом*** | | ***449*** |

**І. Виробниче навчання**

**Тема 1. Вступне заняття. Екскурсія на підприємство**

Навчально-виховні, навчально-виробничі задачі курсу. Зміст праці, професійне зростання, трудове становлення робітника. Базове підприємство училища, його традиції, передовики і новатори виробництва. Ознайомлення учнів з майстернею. Розміщення учнів по робочих місцях, знайомство учнів з порядком отримання і здачі документів, обладнання і приладів. Ознайомлення з режимом праці, формами організації праці, правилами внутрішнього розпорядку в навчальних майстернях. Форми морального і матеріального стимулювання праці учнів.

**Правила і норми безпеки праці в навчальних майстернях.** Вимоги безпеки до виробничого обладнання і виробничого процесу. Основні небезпечні і шкідливі фактори, що виникають в майстернях. Причини травматизму. Види травм. Заходи по попередженню травматизму.

**Пожежна безпека.**

Причини пожеж в навчальних майстернях і інших приміщеннях навчальних закладів. Заходи попередження пожеж. Заходи безпеки при користуванні пожежно-небезпечними рідинами та газами. Правила поведінки учнів при пожежі, правила виклику пожежної команди. Заходи із забезпеченню пожежної безпеки, шляхи евакуації.

**Основні правила і норми електробезпеки.** Правила користування електронагрівальними приладами та електроінструментами; заземлення електроустановок, відключення електромережі. Можливі дії електричного струму, захисні засоби і методи захисту. Види електротравм, надання першої допомоги.

Екскурсія на підприємство.

**Тема 2. Електромонтажні роботи**

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця, безпека праці.

**Вправи**

Ознайомлення з конструкцією паяльників, припоями, флюсами, методами пайки і лудіння. Ознайомлення з проводами, кабелями, інструментом, пристроями для виконання електромонтажних робіт.

*Робота з дротами*. Оброблення одножильного дроту. Скрутка жил одножильного дроту, лудіння, пайка. Оброблення багатожильного дроту. Скрутка жил багатожильного дроту, лудіння, пайка.

*Робота з кабелями.* Оброблення кабелів перед пайкою. Скрутка жил кабелів. Оброблення ВЧ кабелів. Розшивка кабелів і дротів на гребінки, штифти.

*Робота з елементами електроніки.* Робота з резисторами, конденсаторами, діодами, транзисторами, мікросхемами.

*Виконання джгутового монтажу.* Складання нескладних схем з’єднань за даними принциповими схемами. Виконання шаблонів середньої складності. Оброблення та в’язка дроту в джгут. Пайка дроту та кабелю згідно з монтажною схемою.

*Зарядка електроарматури.* Оброблення електричних дротів, електричних шнурів, розеток та штепсельних вилок.

**Тема 3.Обслуговування лінійних споруд зв’язку**

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця, безпека праці.

**Вправи**

Ознайомлення з кабелями зв’язку, монтажними матеріалами, інструментом і пристроями, які застосовуються для монтажу кабелів. Вимоги і підготовка кабелів до монтажу. Техніка безпеки при монтажі кабелів. Скрутка з повивами. Скрутка пучками. Ознайомлення з вимірювальними приладами постійного і змінного струму: вольтметрами, амперметрами, омметрами, мегомметрами, вимірювальними мостами. Їх призначення, правила користування, схеми ввімкнення. Вимірювання опору, струму, напруги, потужності, опору ізоляції. Ознайомлення з будовою, правилами застосування вимірювальників заземлень і випробувальників розрядників. Випробовування пристроїв лінійного захисту: газонаповнених, вугільних і іскрових розрядників. Виконання перевірки та продзвони кабелів на „обрив”, „сполучення”, „землю”. Виконання прямого спаювання в муфті. Виконання паралельного спаювання в муфті. Перевірка кабелю на парність. Виконання зрощування сталевих проводів на стовпових лініях зв’язку. Виконання кінцевої в’язки проводів. Виконання в’язки проводів на ізоляторах проміжних і кутових опор. Виконання в’язки проводів на ізоляторах проміжних і кутових опор і кіл. Розробка кінців проводу ЛТВ-В (ЛТР-В) для включення в кабельний ящик. Виконання зрощування проводів на ізоляторах проміжного стояка. Виконання монтажу кабельних боксів від 20 до 100 пар, кабельних ящиків, десяти і двадцятипарних розподільчих коробок. Перевірка плінтів і корпусів перед їх зарядкою. Пайка кабелів по парам і плінтам. Відокремлення захисних пар. Перев’язка пучків жил. Розкладка пучків жил у боксах. Включення жил в пружини (штифти) плінта і запайка. Збирання кінцевих кабельних пристроїв. Перевірка жил на обрив і сполучення. Монтаж захисних смуг. Монтаж рамок з’єднувальних ліній. Розшивка кабелів і включення жил в пера захисних смуг і рамок з’єднувальних ліній. Укладка запасних пар. Перевірка правильності монтажу. Вимірювання опору ізоляції.

**Навчально-виробничі роботи**

Виявлення місць пошкодження жил кабелю у випадку, коли пошкоджена ізоляція між жилою та оболонкою кабелю, між жилами однієї і тієї ж пари кабелю, між жилами сусідніх пар.

Визначення відстані до місця обриву жил в кабелі методом вимірювання електричної ємності несправної жили і порівняння її з ємністю справної допоміжної жили.

**Тема 4. Обслуговування абонентських пристроїв та їх ремонт**

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця, безпека праці.

**Вправи**

Ознайомлення з обладнанням абонентських пристроїв. Обслуговування та ремонт дискових телефонних апаратів різних конструкцій. Несправності дискових телефонних апаратів, ознаки, причини виникнення пошкоджень, методи усунення пошкоджень. Обслуговування та ремонт кнопкових телефонних апаратів різних конструкцій. Особливості ремонту кнопкових телефонних апаратів. Несправності кнопкових телефонних апаратів, ознаки, причини виникнення пошкоджень, методи усунення пошкоджень. Обслуговування абонентських захисних пристроїв.

**Тема 5. Робота з приладами та пристроями координатних АТС** Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця, безпека праці.

**Вправи**

Ознайомлення з приладами та пристроями, що використовуються на автоматичних телефонних станціях. Ознайомлення з комплектом інструментів та пристосувань, які використовують при регулюванні реле. Ознайомлення з будовою багаторазових координатних з’єднувачів (БКЗ) різних типів. Ознайомлення з комплектом інструментів та пристосувань, які використовують при регулюванні багаторазових координатних з’єднувачів. Заміна окремих деталей: штовхачів в контактному полі та контактних групах, котушок електромагнітів вибираючих пальців, вертикального блоку в цілому. Регулювання багаторазових координатних з’єднувачів. Підрахунок пружинних груп реле та пружин по групам. Перевірка контактних пружин багаторазових координатних з’єднувачів на з’єднання. Регулювання реле за паспортними даними. Перевірка роботи реле під напругою. Вимірювання струму спрацювання та відпускання. Настроювання поляризованих реле. Підрахунок контактних груп багаторазових координатних з’єднувачів.

**Навчально-виробничі роботи**

Регулювання реле за паспортними даними.

Регулювання багаторазових координатних з’єднувачів за паспортними даними.

**Тема 6. Обслуговування автоматичної телефонної станції типу АТСК 50/200**

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця, безпека праці.

**Вправи**

Ознайомлення з обладнанням і принципом роботи автоматичної телефонної станції типу АТСК 50/200. Виконання робіт з обслуговування приладів шнурового комплекту, абонентського комплекту, маркеру абонентського шукання при вхідному та вихідному зв’язку. Виконання робіт з обслуговування приладів маркеру групового шукання при вхідному та вихідному зв’язку, регістру при вхідному та вихідному зв’язку, приладів станції при з’єднанні між абонентами. Виконання робіт з обслуговування приладів станції при з’єднанні абонентів, сигналізації. Визначення несправностей за допомогою сигналізації.

**Навчально-виробничі роботи**

Пошук та усунення несправностей автоматичної телефонної станції типу АТСК 50/200.

**Тема 7. Обслуговування автоматичної телефонної станції типу АТСК 100/2000.**

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця, безпека праці.

**Вправи**

Ознайомлення з обладнанням і принципом роботи автоматичної телефонної станції типу АТСК 100/2000. Виконання робіт з обслуговування приладів шнурового комплекту, абонентського комплекту, маркеру абонентського шукання при вхідному та вихідному зв’язку. Виконання робіт з обслуговування приладів маркеру групового шукання при вхідному та вихідному зв’язку, регістру при вхідному та вихідному зв’язку, приладів станції при з’єднанні між абонентами. Виконання робіт з обслуговування приладів станції при з’єднанні абонентів. Визначення несправностей за допомогою сигналізації.

**Навчально-виробничі роботи**

Методи пошуку та усунення несправностей автоматичної телефонної станції типу АТСК 100/2000.

**ІІ. Виробнича практика**

**Тема 1. Ознайомлення з підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки**

Інструктаж з безпеки праці (проводить інженер, відповідальний за охорону праці на підприємстві).

Ознайомлення з структурою підприємства, функціями відділів і служб, правилами і обов’язками адміністрації і робітників за КЗпП, правилами внутрішнього розпорядку, дисциплінарним Статутом працівників зв’язку.

Ознайомлення з організацією робочих місць передовиків і новаторів виробництва, з роботою по раціоналізації та винахідництву.

**Тема 2. Самостійне виконання робіт електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 3 розряду**

Самостійне виконання робіт на робочому місці електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 3 розряду у відповідності до вимог кваліфікаційної характеристики і з дотриманням норм безпеки праці.

Вивчення і застосування передових високопродуктивних і безпечних прийомів і методів праці, а також інструментів, пристосувань, які використовують новатори виробництва.

**Примітка**

Детальна програма виробничої практики розробляється кожним навчальним закладом окремо з врахуванням сучасних технологій, новітніх устаткувань та матеріалів, умов виробництва, за погодженням з підприємствами - замовниками кадрів та затверджується в установленому порядку.

**Кваліфікаційна пробна робота**

**Приклади робіт:**

* обслуговування стативного устаткування, індивідуального устаткування автоматичного зв’язку, устаткування систем передач, устаткування переговорних пунктів;
* обслуговування устаткування комутаторного залу, підсилювачі, гучномовці, номеронабирачі, устаткування АМТС (автоматичних міжміських телефонних станцій), вузлів різного призначення;
* профілактичні перевірки та поточний ремонт індивідуального устаткування АМТС та усунення виявлення на ньому пошкоджень.
* обслуговування устаткування АТС (автоматичних телефонних станцій), підстанцій, вузлів різного призначення і кросів (обслуговує абонентську та технічну сигналізацію);
* усунення причин перегорання запобіжників;
* приготування до роботи перевірочної апаратури;
* кросирувальні роботи за рапортами;
* встановлення термічних котушок абонентських ліній;
* профілактичні перевірки індивідуального устаткування АТС;
* обслуговування і поточний ремонт устаткування телефонних станцій і апаратури ущільнення;
* перевірка абонентських ліній, комплектів.

**Критерії кваліфікаційної атестації випускників**

Професія: 7244. Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

Кваліфікація: 3 розряд

**ЗНАЄ, РОЗУМІЄ:**

1. основи знань про обслуговуване устаткування, про автоматичну комутацію та про системи передачі;
2. принцип дії станційного устаткування АТС різних систем;
3. функціональні схеми організації зв’язку;
4. призначення і правила користування вимірювальними приладами;
5. основні знання про джерела живлення;
6. принципи телефонної аналогової та цифрової передачі мови;
7. правила та інструкції з технічного обслуговування устаткування;
8. правила технічної експлуатації міжміських і внутрішньозонових мереж; порядок ведення експлуатаційно-технічної документації;
9. основи ведення підприємницької діяльності.

**ВМІЄ:**

1. організовувати робоче місце;
2. обслуговувати устаткування АМТС (автоматичних міжміських телефонних станцій), вузлів різного призначення;
3. виконувати профілактичні перевірки та поточний ремонт індивідуального устаткування АМТС, усувати виявлені на ньому пошкодження, відновлювати термокотушки;
4. знімати показання лічильників, приладів температурно-вологісного режиму і витрат струму;
5. ремонтувати устаткування міжміського телефонного зв’язку (шнури, штепселі, гнізда, кнопки, мікротелефонні трубки та гарнітури, запобіжники, паяльники, чистить ключі, реле);
6. виконувати нескладні перевірки працездатності устаткування комутації каналів;
7. обслуговувати нескладні заявки на припинення дії зв’язку;
8. виконувати профілактичні роботи та усувати виявлені дефекти в обслуговуваному устаткуванні;
9. приймати заявки в бюро ремонту (ЦБР) на незадовільну роботу, телефонів;
10. виконувати нескладні монтажні роботи,
11. прокладати кабель та виконувати кросирувальні роботи;
12. здійснювати пайку контактів;
13. вести експлуатаційно-технічну документацію на виконану роботу.

**Перелік основних обов’язкових засобів навчання**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Найменування*** | ***Кількість на групу***  ***з 15 осіб*** | | ***Примітка*** |
| ***Для індивідуального користування*** | ***Для групового користування*** |
|  | ***Обладнання*** |  |  |  |
|  | Автоматична телефонна станція АТСК-100/2000 на 100 номерів |  | 1 |  |
|  | Автоматична телефонна станція АТСК-50/200 на 50 номерів |  | 1 |  |
|  | Випрямляючі пристрої ВУК |  | 2 |  |
|  | Дисковий телефонний апарат | 15 |  |  |
|  | Кнопковий телефонний апарат | 15 |  |  |
|  | *Інструмент* |  |  |  |
|  | Кабелешукач |  | 1 |  |
|  | Набір інструментів електромонтера | 15 | 1 |  |
|  | Лампа паяльна |  | 2 |  |
|  | *Прилади і пристрої* |  |  |  |
|  | Вимірювальні прилади ПКП-3 |  | 2 |  |
|  | Вимірювальні прилади ПКП-4 |  | 2 |  |
|  | Вимірювальні прилади МС08 |  | 2 |  |
|  | Вимірювач розрядників ІР |  | 2 |  |
|  | Вимірювальні прилади Ц4312 | 15 | 1 |  |



**Міністерство освіти і науки України**

**Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

**ДСПТО 7244.ОІ.64.20-2014**

**(позначення стандарту)**

**Професія**: **Електромонтер станційного устаткування**

**телефонного зв’язку**

**Код**: **7244**

**Кваліфікація:** е**лектромонтер станційного устаткування**

**телефонного зв’язку 4-го розряду**

**Видання офіційне**

***Київ 2014***

Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника професійно-технічного навчального закладу

(підприємства, установи та організації, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників)

1. ***Професія:*** 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку
2. ***Кваліфікація:*** електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку 4-го розряду
3. ***Кваліфікаційні вимоги***

**Повинен знати:**

електричні, функціональні і монтажні схеми обслуговуваного устаткування;

будову комутаційних систем і керуючих пристроїв телефонного і радіотелефонного зв’язку;

цифрові системи передач, електричні норми і параметри ланцюгів, абонентських і з’єднувальних ліній, каналів систем передачі;

технологію виявлення пошкоджень в блоках, пристроях комутаційних станцій, призначення і принцип дії вимірювальних приладів;

принцип складання монтажних схем; методи перевірок електричних характеристик і параметрів устаткування і ліній;

інструкції про порядок обліку заяв, що надійшли від абонентів;

основи ведення підприємницької діяльності

**Повинен уміти:**

у разі обслуговування устаткування міжміського телефонного зв’язку:

виконувати кросирувальні роботи із задіянням нових і переключення діючих напрямків зв’язку;

виконувати випробування повітряних ланцюгів і ланцюгів симетричного кабелю;

вимірювати електричні параметри з’єднувальних і абонентських ліній;

перевіряти якість міжміського телефонного зв’язку та якість установлення міжміських з’єднань з таксофонами;

усувати пошкодження, виявлені під час профілактичної перевірки разом з техніком міської телефонної станції (відсутність дії зв’язку на з’єднувальній лінії);

усувати деякі види пошкоджень в комутаторах переговорних пунктів (типу АПП-80, КПП-10);

виявляти ділянки пошкоджень за допомогою програмно-апаратних засобів, перевіряти параметри цифрових систем комутації і усувати виявлені пошкодження;

визначати характер та усувати пошкодження в каналах, підключених до комутаційного устаткування;

здійснювати поточний ремонт устаткування систем передачі, релейних стативів, узгоджуючих комплектів;

виявляти та усувати пошкодження на устаткуванні двочастотної напівавтоматики;

організовувати обхідні напрямки зв’язку у разі пошкодження малоканальних систем передачі;

виконувати монтажні роботи середньої складності на станційному устаткуванні малоканальних систем передачі;

виконувати кросувальні роботи (прокладати, продзвонювати кабель); виготовляти шаблони для розшивки кабелів на складному устаткуванні (стативах з апаратурою АОН, РЗЛВ, стойках промщита та ін.);

вести експлуатаційно-технічну документацію на виконувану роботу;

приймати заявки у бюро ремонту на незадовільну дію обладнання таксофонів і комутаторів переговорного пункту та перевіряти їх роботу з пульту.

У разі обслуговування устаткування міського телефонного зв’язку:

виконувати профілактичні перевірки на груповому устаткуванні АТС різних систем (координатні, цифрові), підстанцій і вузлів різного призначення;

виявляти пошкодження на з’єднувальних і прямих лініях за станційно-абонентськими заявками;

усувати пошкодження, виявлені під час проведення профілактичних перевірок, за сигналізацією під час роботи устаткування, за заявками абонентів та обслуговуючого персоналу АТС;

перевіряти якість роботи внутрішньостанційних і міжстанційних напрямків зв’язку, напрямків зв’язку до спецслужб;

перевіряти координатні та цифрові системи комутації устаткування на відповідність до технічних умов, електричних параметрів та норм;

виконувати поточний ремонт групового устаткування з комплектом реле та проміжного устаткування;

вимірювати параметри з’єднувальних ліній;

виконувати монтажні роботи в кросі з’єднувальних ліній, нескладні роботи в монтажі приладів шнурової пари, в проміжних щитах і щитах перемикачів;

визначати характер та усувати пошкодження в устаткуванні, станційних блоках за загальностанційною сигналізацію;

обслуговувати абонентські станції „Алтай”;

здійснювати монтаж абонентських станцій.

У разі обслуговування устаткування сільського телефонного зв’язку: здійснювати профілактичні огляди та електричні перевірки устаткування АТС різних типів, апаратури ущільнення, устаткування електроживлення та усувати виявлені пошкодження;

перевіряти якість роботи кінцевих АТС та з’єднувальних ліній до них;

перевіряти устаткування на відповідність технічним умовам, електричним параметрам та нормам;

виконувати нескладні монтажні роботи станційного устаткування і нескладні ремонтні роботи електроустаткування;

усувати пошкодження в устаткуванні електроживлення та освітлювальному устаткуванні.

1. ***Загальнопрофесійні вимоги***

**Повинен:**

раціонально організовувати та ефективно використовувати робоче місце;

дотримуватися норм технологічного процесу;

не допускати браку у роботі;

знати і виконувати вимоги нормативних актів з охорони праці і навколишнього середовища, дотримуватись норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт;

використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення природних і непередбачених негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо);

знати інформаційні технології в обсязі, що є необхідним для виконання професійних обов’язків;

володіти обсягом знань з правових питань галузі, основ ведення підприємницької діяльності, державної реєстрації суб’єктів підприємницької діяльності та трудового законодавства в межах професійної діяльності.

**5. *Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, кваліфікації осіб***

5.1. При продовженні професійно-технічної освіти

Базова або повна загальна середня освіта.

5.2. При підвищенні кваліфікації

Базова або повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку3-го розряду; стаж роботи за професією не менше 1 року.

5.3. Після закінчення навчання

Професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку4-го розряду; без вимог до стажу роботи.

***6. Сфера професійного використання випускника***

### Діяльність у сфері проводового електрозв'язку Діяльність у сфері безпроводового електрозв'язку.

***7. Специфічні вимоги***

7.1. Вік: прийняття на роботу здійснюється після закінчення строку навчання відповідно до законодавства.

7.2. Стать: чоловіча, жіноча (обмеження отримання професії по статевій приналежності визначається переліком важких робіт і робіт із шкідливими та небезпечними умовами праці, на яких забороняється використання праці жінок, затвердженого наказом МОЗ України №256 від 29.12.1993).

7.3. Медичні обмеження.

Типовий навчальний план

Професія – 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

Кваліфікація - 4 розряд

Загальний фонд навчального часу – **570** години

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Навчальні предмети*** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них**  **на лабораторно-практичні роботи** |
| **1.** | **Загальнопрофесійна підготовка** | **50** | **5** |
| 1.1. | Основи правових знань | 12 | - |
| 1.2. | Основи галузевої економіки і підприємництва | 12 | 1 |
| 1.3. | Інформаційні технології | 12 | 4 |
| 1.4. | Резерв часу | 14 | - |
| **2.** | **Професійно-теоретична підготовка** | **171** | **6** |
| 2.1. | Спеціальна технологія | 48 | - |
| 2.2. | Охорона праці | 15 | - |
| 2.3. | Електротехніка з основами промислової електроніки | 36 | 6 |
| 2.4. | Комутаційні станції різних систем | 48 | - |
| 2.5. | Лінійні споруди зв’язку | 12 | - |
| 2.6. | Читання креслень | 12 | - |
| **3.** | **Професійно-практична підготовка** | **312** | **-** |
| 3.1. | Виробниче навчання | 144 | - |
| 3.2. | Виробнича практика | 168 | - |
| **4.** | **Консультації** | **30** | **-** |
| **5.** | **Державна кваліфікаційна атестація (або проміжна (поетапна) кваліфікаційна атестація при продовженні навчання)** | **7** | **-** |
| **6.** | **Загальний обсяг навчального часу (без п.4)** | **540** | **11** |

**Перелік кабінетів, лабораторій (майстерень, полігонів) для підготовки**

**кваліфікованих робітників за професією**

**„Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку”**

1. **Кабінети**

* Інформаційних технологій
* Спеціальної технології
* Охорони праці
* Електротехніки з основами промислової електроніки
* Лінійних споруд зв’язку

1. **Лабораторії**

* Інформаційних технологій
* Електротехніки з основами промислової електроніки

1. **Майстерні**

* Електромонтерів станційного устаткування телефонного зв’язку

**Примітка:** для підприємств, організацій, що здійснюють професійне навчання кваліфікованих робітників:

* допускається зменшення кількості кабінетів, лабораторій за рахунок їх об'єднання;
* індивідуальне професійне навчання кваліфікованих робітників може здійснюватися при наявності обладнаного робочого місця;
* предмет «Інформаційні технології» вивчається за згодою підприємств - замовників кадрів.

**Типова навчальна програма**

**з предмета „Основи правових знань”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***всього*** | ***з них на лабораторно – практичні роботи*** |
| 1. | Правове регулювання господарських відносин у промисловості | 3 |  |
| 2. | Захист господарських прав та інтересів. Розгляд господарських спорів | 3 |  |
| 3. | Праця, закон і ми | 4 |  |
| 4. | Адміністративний проступок і адміністративна відповідальність | 2 |  |
| ***Всього годин:*** | | **12** |  |

**Тема 1. Правове регулювання господарських відносин у промисловості**

Правове регулювання діяльності промислових підприємств – обов’язкова умова ефективності виробництва. Законодавство про промисловість. Правовий статус підприємств. Законодавство про підприємство. Поняття підприємства і його види. Загальні умови створення та реєстрації підприємства.

**Тема 2. Захист господарських прав і інтересів**

Доарбітражне врегулювання господарських спорів. Учасники арбітражного процесу.

**Тема 3. Праця, закон і ми**

Трудова дисципліна. Матеріальна відповідальність робітників і службовців за шкоду, заподіяну підприємству, організації.

Відповідальність підприємства за шкоду заподіяну працівникові.

Розгляд трудових суперечок. Особливості правового регулювання трудових відносин в окремих галузях господарства.

**Тема 4. Адміністративний проступок і адміністративна відповідальність**

Поняття адміністративного правопорушення і адміністративної відповідальності.

Адміністративна відповідальність неповнолітніх.

Адміністративна відповідальність за господарські правопорушення.

Типова навчальна програма

з предмета „Основи галузевої економіки і підприємництва ”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Підприємництво як форма діяльності в умовах ринкової економіки | 4 |  |
| 2 | Фінансово-кредитне забезпечення підприємства | 4 | 1 |
| 3. | Виробнича діяльність підприємницьких структур. Ефективність використання виробничих фондів | 4 |  |
|  | ***Всього годин:*** | ***12*** | **1** |

**Тема 1. Підприємництво як форма діяльності в умовах ринкової економіки**

Національна програма сприяння розвитку підприємництва в Україні. Закон України «Про підприємництво». Організаційно-правові форми підприємництва. Особливості підприємництва у галузі та тенденції його розвитку.

**Тема 2. Фінансово-кредитне забезпечення підприємства**

Фінансова база підприємства. Податки.

Витрати виробництва та прибуток. Специфіка обліку, визначення кошторису робіт та ринкових цін продукції промисловості.

*Лабораторно-практична робота****:***

1. Визначення кошторису робіт.

**Тема 3. Виробнича діяльність підприємницьких структур. Ефективність використання виробничих фондів**

Виробнича діяльність підприємницьких структур. Показники виробничої діяльності: обсяг випущеної і реалізованої продукції.

Основні фонди підприємства і показники їх ефективного використання.

Поняття і класифікація виробничих фондів підприємства. Структура основних та оборотних виробничих фондів. Ефективність використання основних та оборотних виробничих фондів.

Типова навчальна програма

з предмета „Інформаційні технології ”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № ***з/п*** | Тема | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Інформація та інформаційні технології | 8 |  |
|  | Програмні засоби ПК. Комп'ютерні технології | 2 | 2 |
|  | Мережні системи та сервіси | 2 | 2 |
| ***Всього годин:*** | | ***12*** | ***4*** |

**Тема 1. Інформація та інформаційні технології**

Поняття про інформацію та інформаційні технології.

**Тема 2. Програмні засоби ПК. Комп'ютерні технології**

Програми створення текстових і графічних документів. Стилі оформлення та подання інформації.

Розробка фірмового стилю.

Мультимедійні технології.

Види і типи презентацій. Загальні відомості про засоби створення презентацій.

PowerPoint.

**Лабораторно-практичні роботи:**

1. Створення презентацій. Тема: «Заклад, де я навчаюсь».

2. Створення презентацій. Тема: «Моя майбутня професія».

**Тема 3. Мережні системи та сервіси**

Основи мережних систем. Мережі на основі ПК. Локальні, корпоративні і глобальні мережі.

Загальні відомості про Іntеrnеt, електронну пошту та телеконференції.

Основні мережні сервіси. Браузери.

**Лабораторно-практичні роботи:**

1. Пошук статистичної інформації в мережі Іntеrnеt (за напрямом професії).

2. Створення публікації «Інновації в професії».

Типова навчальна програма

з предмета „Спеціальна технологія ”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Основи телефонії і комутаційної техніки | 4 | - |
|  | Міжміські телефонні станції | 14 | - |
|  | Міські і сільські телефонні станції | 14 | - |
|  | Побудова систем передачі з частотним розділенням каналів | 16 | - |
| ***Всього*** | | ***48*** | ***-*** |

Тема 1. Основи телефонії і комутаційної техніки

Принципи телефонної передачі й оцінка його якості.

Поняття про геркони.

Багаторазові координатні з'єднувачі (БКЗ). Типи, будова і принцип роботи БКЗ.

Технологія виконання групоутворення на БКЗ при заданому числі входів, виходів, проміжних шляхів.

Таксофони. Карткофони. Типи таксофонів і карткофонів для міського, сільського і міжміського зв'язку. Способи включення таксофонів в устаткування міських, міжміських і сільських станцій.

Загальні відомості про будову керування комутаційними пристроями на автоматичних міських, міжміських і сільських телефонних станціях. Розподіл загасання на мережі, що комутується. Поняття про системи нумерації.

Поняття про системи сигналізації, що використовуються на телефонній мережі.

Тема 2. Міжміські телефонні станції

Структура міжміських телефонних станцій: замовлена, негайна і швидка системи обслуговування заявок на міжміські телефонні розмови. Способи встановлення з’єднань по міжміських каналах. Поняття про транзитний зв'язок на міжміській телефонній мережі.

Організація зв'язку МТС із МТАС і СТС по замовлених, замовно-сполучних і сполучних лініях.

Організація вузлів вихідного і вхідного міжміського зв'язку (УІСМ, УВСМ). Системи ущільнення замовно-сполучних ліній: ІКМ-30, ІКМ-120.

Аварійна і технічна сигналізація.

Автоматичні міжміські телефонні станції (АМТС).

Типи АМТС, використовуються на мережі зв'язку. Основні технічні дані. Структурні схеми. Правила технічної експлуатації. Процеси установлення вихідних, вхідних і транзитних з'єднань. Контрольно-випробувальна апаратура.

Електронні і квазіелектронні АМТС.

Технічні характеристики. Переваги електронних і квазіелектронних АМТС.

Охорона праці на міжміських телефонних станціях.

Примітка: докладно вивчається тільки те устаткування, яке є на телефонних мережах даного регіону, інше устаткування вивчається оглядово.

Тема 3. Міські і сільські телефонні станції

Загальні принципи побудови МТАС, СТС. Міжстанційний зв'язок. Типи РЗЛ (реле з'єднувальних ліній) та їх призначення. Норми загасання на МТАС, СТС. Типи АТС, що використовуються на міській і сільській телефонній мережах.

Зв'язок МТАС із міжміськими телефонними станціями. Обладнання АВН. Зв'язок МТАС зі спеціальними службами і службою „Сервіс”, обладнання АПОРТ. Технічні служби МТАС: крос, ЦБР.

Типи сільських АТС: „Істок”, їх характеристики, групоутворення блоків. АТС і СТС різних типів.

Контрольно-випробувальна апаратура та перевірочне обладнання (АПО, 21ИС, УАК, УОКЦ)

АТС координатного типу. Керуючі пристрої.

Функціональна схема маркера блоку АВ (МАВ). Етапи роботи маркера МАВ при установленні вихідного з'єднання.

Функціональна схема абонентського регістра АРБ. Етапи роботи АРБ при установленні вихідного з'єднання.

Функціональна схема маркера блоку ГШ.

Функціональна схема маркера блоку СД (МСД). Взаємодія МСД з АРБ, з МАВ.

Функції шнурових комплектів ВШК, ВихШК

Передача сигналів взаємодії. Сигналізація на АТС-К: аварійна, перегоряння індивідуальних запобіжників, технічна абонентська.

Типи електронних і квазіелектронних АТС. Структурні схеми. Технічна характеристика. Правила технічної експлуатації АТС різних типів. Охорона праці на міських і сільських телефонних станціях.

Примітка: докладно вивчаються тільки типи АТС, які є на телефонних мережах даного регіону, інші вивчаються оглядово.

Тема 4. Побудова систем передачі з частотним розділенням каналів

Класифікація систем передачі (СП). Магістральні, зонові, місцеві СП. Багатоканальні, середньоканальні, малоканальні системи, апаратура прикінцевих, проміжних пунктів. Дистанційне живлення, службовий зв’язок. Телесигналізація, телекерування.

Системи передачі з частотним та часовим розділенням каналів. Формування лінійного сигналу.

Електричні характеристики сигналів тональної частоти. Амплітудно-частотні, фазочастотні, нелінійні спотворення сигналів. Завади в каналах зв’язку.

Рівні передачі. Залишкове та робоче загасання.

Перетворення частоти. Модуляція та демодуляція. Модулятор та демодулятор. Канальний фільтр. Нижня та верхня бічні частоти, смуги.

Способи передачі сигналів. Спрощена структурна схема передачі з частотним розділенням каналів. Передавач та приймач.

Принцип побудови систем передавання. Двосмугова двопровідна система передачі. Структурна схема. Принцип передачі групових сигналів. Структурна схема односмугової чотирьохпровідної системи передачі.

Принцип побудови прикінцевої апаратури. Склад обладнання, індивідуальне, первинне, вторинне перетворення. Апаратура спряження та лінійного тракту.

Структурна схема індивідуального перетворювального обладнання. Індивідуальні пристрої в напрямку передачі та прийому. Схема формування первинної групи.

Структурна схема групового перетворювального обладнання. Формування вторинної групи. Формування третинної групи каналів тональної частоти.

Типова навчальна програма

з предмета „Охорона праці ”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №з/п | Тема | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Правові та організаційні основи охорони праці | 1 | - |
|  | Основи безпеки праці в галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці. | 4 | - |
|  | Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист. | 3 | - |
|  | Основи електробезпеки. | 4 | - |
|  | Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичні огляди. | 2 | - |
|  | Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках. | 1 | - |
| ***Всього*** | | ***15*** | ***-*** |

**Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці**

Зміст поняття «охорона праці», соціально-економічне значення охорони праці. Мета і завдання предмета «Охорона праці», обсяг, зміст і порядок його вивчення. Додаткові вимоги щодо вивчення предмета при підготовці робітників для виконання робіт з підвищеною небезпекою.

Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Закон України «Про охорону праці», Кодекс законів про працю України, Закон України «Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності»,Основи законодавства України про охорону здоров’я, Закон України «Про пожежну безпеку», Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», Закон України «Про колективні договори і угоди».

Основні нормативно – правові акти з охорони праці. Право громадян на охорону праці при укладанні трудового договору. Правила внутрішнього трудового розпорядку. Тривалість робочого дня працівників. Колективний договір, його укладання і виконання. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і неповнолітніх. Відповідальність за порушення законодавства про працю, охорону праці, нормативно – правових актів з охорони праці.

Державне управління охороною праці. Соціальна політика щодо атестації робочих місць за умовами праці на відповідність вимогам нормативно – правових актів з охорони праці.

Державний нагляд за охороною праці. Органи державного нагляду за охороною праці. Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці, повноваження і права профспілок та уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці.

Навчання з питань охорони праці. Типове положення про порядок навчання і перевірку знань з питань охорони праці, яке встановлює порядок і види інструктажів з охорони праці, форми перевірки знань працівників і посадових осіб.

Основні завдання системи стандартів безпеки праці: зниження і усунення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, створення ефективних засобів захисту працівників. Порядок забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту.

Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов’язані з працею на виробництві і побутові. Безпека праці і здоровий спосіб життя. Алкоголізм і безпека праці. Професійні захворювання і професійні отруєння. Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворювання на виробництві: організаційні, технічні, санітарно – виробничі, методико – профілактичні. Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань. Соціальна і медична реабілітація працівників. Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і професійних отруєнь.

**Тема 2. Основи безпеки праці у галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці**

Загальні питання безпеки праці у галузі електрозв’язку.

Перелік робіт з підвищеною небезпекою. Роботи з підвищеною небезпекою у галузі електрозв’язку. Дозвіл на початок роботи та види робіт з підвищеною небезпекою у галузі електрозв’язку.

Вимоги безпеки праці при експлуатації машин, механізмів, обладнання та устаткування, які відносяться до професії «електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку». Зони безпеки та їх огородження. Світлова і звукова сигналізація. Попереджувальні надписи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки.

Засоби індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Захист від шуму, пилу, газу, вібрацій, несприятливих метеорологічних умов.

Вимоги нормативних актів з охорони праці щодо безпеки виробничих процесів, обладнання, будівель і споруд у галузі електрозв’язку. Планово-запобіжні ремонти засобів праці електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку. Метрологічне забезпечення охорони праці у галузі електрозв’язку.

Мікроклімат виробничих приміщень автоматичних телефонних станцій. Прилади контролю безпечних умов праці, порядок їх використання. Обов’язкові для всіх робітників правила та заходи щодо попередження нещасних випадків і аварій. План ліквідації аварії. План евакуації з приміщень у випадку аварії.

Психологія безпеки праці. Пристосування людини до навколишніх умов в процесі праці (почуття, стримання, увага, пам'ять, уява, емоції) та їх вплив на безпеку праці.

Психофізичні фактори умов праці (промислова естетика, ритм і темп роботи, виробнича гімнастика, кімнати психологічного розвантаження) та їх вплив на безпеку праці.

Організація роботи з охорони праці. Організація ведення робіт з підвищеною небезпекою або таких, де є потреба у професійному доборі.

**Тема 3. Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист**

Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню і електричної енергії, використання непідготовленої техніки в пожежонебезпечних місцях: порушення правил використання опалювальних систем, електронагрівальних приладів, відсутність захисту від блискавки, дитячі пустощі. Пожежонебезпечні властивості речовин.

Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація.

Горіння речовин і способи його припинення. Умови горіння. Спалах, запалення, самозапалення, горіння, тління. Легкозаймисті й горючі рідини. Займисті, важкозаймисті і незаймисті речовини, матеріали та конструкції. Поняття вогнестійкості.

Вогнегасильні речовини та матеріали: рідина, піна, вуглекислота, пісок, покривала, їх вогнегасильні властивості. Пожежна техніка для захисту об’єктів: пожежні машини, автомобілі та мотопомпи, установки для пожежогасіння, вогнегасники, ручний пожежний інструмент, їх призначення, будова, використання на пожежі. Особливості гасіння пожежі на об’єктах галузі.

Організація пожежної охорони в галузі.

Стан та динаміка аварійності в світовій індустрії. Аналіз характерних значних промислових аварій, пов’язаних з викидами, вибухами та пожежами хімічних речовин. Загальні закономірності залежності масштабів руйнувань і тяжкості наслідків аварій від кількості, фізико – хімічних властивостей і параметрів пальних речовин, що використовуються у технологічній системі.

Теоретичні основи механізму горіння та вибуху. Особливості горіння та вибуху в апаратурі, виробничому приміщенні, неорганізованих газових викидів в незамкнутому просторі. Механізм горіння аерозолів.

Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища.

Основні характеристики вибухонебезпеки; показники рівня руйнування промислових аварій.

Вимоги щодо професійного відбору та навчання персоналу для виробництв підвищеної вибухонебезпеки.

Загальні відомості про великі виробничі аварії, їх типи, причини та наслідки. Вплив техногенних чинників на екологічну безпеку та безпеку життя і здоров’я людей. Приклади великих техногенних аварій і катастроф та їх наслідки.

**Тема 4. Основи електробезпеки**

Електрика промислова, статична і атмосферна.

Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Фактори, які впливають на ступінь ураження людини електрикою: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.

Загальні відомості про 4-провідну електричну мережу живлення. Фазова та лінійна напруга. Електричний потенціал Землі. Електрична напруга доторкання.

Класифікація виробничих приміщень відносно безпеки ураження працюючих електричним струмом.

Допуск до роботи з електрикою і електрифікованими машинами. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках. Попереджувальні надписи, плакати та пристрої, ізолюючі прилади. Занулення та захисне заземлення, їх призначення. Робота з переносними електросвітильниками.

Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.

Правила роботи на електронно – обчислювальних машинах і персональних комп’ютерах.

Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки.

Правила поведінки під час грози.

**Тема 5. Основи гігієни праці. Медичні огляди**

Поняття про гігієну праці як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі фактори (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Дії вірусів, інфекцій, що передаються через кров, біологічні рідини і спричиняють порушення нормальної життєдіяльності людини, викликають гострі та хронічні захворювання.

Лікувально – профілактичне харчування.

Фізіологія праці. Чергування праці і відпочинку. Виробнича гімнастика. Додержання норм піднімання і переміщення важких речей неповнолітніми і жінками.

Основні гігієнічні особливості праці за даною професією.

Вимоги до опалення, вентиляції та кондиціонування повітря виробничих, навчальних та побутових приміщень. Правила експлуатації систем опалення та вентиляції.

Види освітлення. Природне освітлення. Штучне освітлення: робоче та аварійне. Правила експлуатації освітлення.

Санітарно-побутове забезпечення працівників.

Щорічні медичні огляди працюючих неповнолітніх, осіб віком до 21року.

**Тема 6. Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках**

Основи анатомії людини.

Послідовність, принципи й засоби надання першої допомоги.

Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій. Запобіжні заходи щодо інфікування СНІДом під час надання першої допомоги при пораненнях, припиненні кровотечі з ран, носа, вуха тощо.

Засоби надання першої допомоги. Медична аптечка, її склад, призначення, правила користування.

Способи реанімації. Штучне дихання способом «з рота в рот» чи «з носа в ніс». Положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання.

Види електротравм. Правила надання першої допомоги при ураженні електричним струмом.

Перша допомога при ударах, вивихах, переломах, розтягненні зв'язок.

Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легень, стравоходу тощо. Перша допомога при пораненнях. Правила накладання пов’язок, їх типи.

Надання першої допомоги при знепритомненні (втраті свідомості), шоці, тепловому та сонячному ударі, обмороженні.

Опіки, їх класифікація. Перша допомога при хімічних і термічних опіках, опіку очей.

Перша допомога при запорошуванні очей. Способи промивання очей.

Ознаки отруєння і перша допомога потерпілому. Способи надання допомоги при отруєнні чадним газом, алкоголем, нікотином.

Транспортування потерпілого. Підготовка потерпілого до транспортування. Вимоги до транспортних засобів.

Типова навчальна програма

з предмета „Електротехніка з основами промислової електроніки ”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Напівпровідникові елементи | 12 | 2 |
|  | Імпульсні пристрої | 12 | 2 |
|  | Логічні елементи | 12 | 2 |
| ***Всього*** | | ***36*** | ***6*** |

Тема 1. Напівпровідникові елементи

Електричні властивості напівпровідників. Струми в напівпровідниках. Напівпровідникові діоди. Робота напівпровідникового діода при постійній і змінній напрузі. Параметри напівпровідникового діода. Конструкція, типи і застосування напівпровідникових діодів. Транзистори. Робота транзистора при постійній напрузі. Характеристика транзистора. Робота транзистора при змінній напрузі. Конструкція, типи і застосування транзисторів.

**Лабораторно-практична робота:**

1. Дослідження режимів роботи транзисторів.

Тема 2. Імпульсні пристрої

Параметри імпульсних сигналів. Перехідні процеси в RC- і LC-колах. Застосування RС- і LC-кіл. Лінії затримки. Транзисторний ключ. Схеми ключів на транзисторах. Загальні схеми на тригерах. Схеми тригерів на транзисторах. Відомості про мультивібратори.

**Лабораторно-практична робота:**

1. Дослідження роботи імпульсних генераторів.

Тема 3. Логічні елементи.

Елементарні логічні функції. Логічні елементи, комбінація логічних елементів. Позначення логічних елементів на принципових схемах. Тригери і мультивібратори в інтегральному виконанні.

**Лабораторно-практична робота**

Дослідження роботи тригерів і мультивібраторів.

Типова навчальна програма

з предмета „Комутаційні станції різних систем”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Принцип системної побудови АТСКЕ „Квант” | 10 | - |
|  | Комутаційні блоки та лінійні комплекти | 10 | - |
|  | Центральний управляючий пристрій | 10 | - |
|  | Система команд центрального управляючого пристрою | 8 | - |
|  | Канали та пристрої вводу-виводу інформації | 10 | - |
| Всього | | ***48*** | ***-*** |

Тема 1. Принцип системної побудови АТСКЕ «Квант»

Загальні відомості про АТСКЕ „Квант”. Самостійне заняття „Основні параметри та характеристики „Квант”. Структурна побудова АТСКЕ „Квант”. Робота „Квант” за функціональною схемою. Види зв’язку, які надаються АТСКЕ „Квант”. Зовнішній зв’язок між абонентами. Абонентські та з’єднувальні лінії. Внутрішній зв’язок між абонентами. Елементна база та нумерація. Мікросхеми серії 155, 564, 561. Експлуатація та електроживлення. Живлення станції „Квант”. Конструктивне оформлення. Механічна конструкція „Квант”. Основні технічні дані.

Тема 2. Комутаційні блоки на лінійні комплекти

Комутаційні блоки ОС64/256. Струмопроходження в блоці ОС64/256. Комутаційні блоки ОС256/2048. Струмопроходження в блоці ОС256/2048. Комутаційні блоки УС/ЦС/64/2048. Струмопроходження в блоці 64/2048. Комутаційні блоки УАК-В (64/256) х2. Струмопроходження в блоці УАК. Абонентський комплект. Робота АК за електричною схемою. Шнуровий комплект. Робота ШК по електричній схемі. Приймання на датчики сигналів управління. Робота датчиків з електричною схемою. Генераторне обладнання.

Тема 3. Центральний управляючий пристрій

Загальні відомості про структуру управляючих пристроїв. «Класифікація управляючих пристроїв. Технічні данні ЦУП. Основні параметри ЦУП. Система припинення. Програми припинення АТСКЕ. Контроль та резервування. Резервування обладнання АТСКЕ. Елементна база. БІС та СІС станцій АТСКЕ. Типові елементи заміни.

Тема 4. Система команд центрального управляючого пристрою

Спеціалізація системи команд. Команди програмного забезпечення. Основні принципи побудови системи команд. Логічні та арифметичні двохформатні команди. Робота з двохформатними командами. Одноформатні команди обробки комірок пам’яті. Робота з одноформатними командами. Робота з командами обробки даних. Практичне заняття. Логічні та арифметичні одноформатні команди. Команди управління роботою програм.

Тема 5. Канали та пристрої вводу-виводу інформації

Периферійні пристрої управління. Класифікація периферійних пристроїв. Канал виконавчих пристроїв управління комутаційним полем. Робота периферійного пристрою вводу інформації. Канал виконуючих пристроїв управління шнуровим комплектом. Робота ШК. Канал виконуючих пристроїв управління централізованим периферійним обладнанням. Робота периферійного обладнання. Канал визначаючих пристроїв. Робота визначаючих пристроїв. Зовнішні пристрої. Робота зовнішніх пристроїв.

Типова навчальна програма

з предмета «Лінійні споруди зв’язку»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лаборатор-но-практичні роботи** |
|  | Зовнішні завади і засоби захисту | 4 | - |
|  | Технічна експлуатація ліній зв’язку | 4 | - |
|  | Проектування лінійних споруд зв’язку | 4 | - |
| Всього | | ***12*** | ***-*** |

**Тема 1. Зовнішні завади і засоби захисту**

Походження завад та методи, розрахунку. Джерело електромагнітної, атмосферної електрики, ліній електропередач. Особливості завад на повітряні і кабельні лінії зв’язку. Захист споруд зв’язку від зовнішніх завад. Міри захисту, схеми захисту. Розрядники, запобіжники. Захист від корозії кабельних ліній. Пристрій заземлення. Корозія кабельних оболонок та міри захисту. Види корозії. Пристрої пасивного захисту. Вимірювання потенціалів на оболонці кабелю і використання ПКП - 3 (контрольно-вимірювальних приладів).

**Тема 2. Технічна експлуатація ліній зв’язку**

Основні технічні експлуатації. Задачі та методи технічної експлуатації. Охорона кабельних споруд і аварійно-відновлювані роботи. Особливості експлуатації кабельних МТС. Обслуговування повітряних ліній зв’язку. Надійність кабельних ліній зв’язку. Розрахунок надійності кабельних ліній. Оцінка надійності.

**Тема 3. Проектування лінійних споруд зв’язку**

Проектування міжміських ліній зв’язку. Завдатки та проектування. Технічний паспорт. Вибір типу ліній магістралі, яка проектується. Вибір траси для будівництва ліній. Розміщення підсилюючих пунктів. Проектування способів захисту повітряних споруд. Проектування міського телефонного зв’язку. Системи побудови міських телефонних мереж. Визначення основних параметрів МТЗ. Проектування магістральних, розподільчих і з’єднувальних ліній МТЗ.

Проектування сільського зв’язку і провідного радіомовлення. Склад техноробочого проекту. Вибір системи передачі та типу ліній і апаратури. Техніко-економічне обґрунтування проекту.

Типова навчальна програма

з предмета „Читання креслень ”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Загальне поняття про збірні креслення | 2 | - |
|  | Ескізи. Технічні вимірювання | 2 | - |
|  | Загальні відомості про схеми | 8 | - |
| ***Всього*** | | ***12*** | ***-*** |

**Тема 1. Загальні поняття про збірні креслення**

Особливості креслень загальних видів. Характерні розміри на кресленнях загальних видів. Зображення на збірних кресленнях різних деталей.

**Тема 2. Ескізи. Технічні вимірювання**

Поняття про вимірювання і контроль. Види вимірювальних і перевірочних інструментів, їх будова і правила користування.

**Тема 3. Загальні відомості про схеми**

Електричні схеми, їх призначення. Елементи електричної схеми. Умовні графічні позначення в електричних принципових схемах. Порядок читання електричних схем.

Типова навчальна програма з виробничого навчання

Професія – 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

Кваліфікація: 4 розряд

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Теми*** | ***Кількість годин*** |
| **І. Виробниче навчання** | | |
|  | Інструктажі з питань охорони праці і пожежної безпеки. Вступне заняття | 6 |
|  | Виконання електромонтажних робіт | 36 |
|  | Навчання роботам, які виконує електромонтер станційного устаткування телефонного зв'язку 4-го розряду | 102 |
| ***Всього*** | | ***144*** |
| **ІІ. Виробнича практика** | | |
|  | Ознайомлення з підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки | 7 |
|  | Самостійне виконання робіт електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 4-го розряду | 161 |
|  | **Кваліфікаційна пробна робота** |  |
| ***Всього*** | | ***168*** |
| ***Разом*** | | ***312*** |

**І. Виробниче навчання**

Тема 1. Інструктажі з питань охорони праці і пожежної безпеки. Вступне заняття

Інструктажі з питань охорони праці і пожежної безпеки. Загальна характеристика навчального процесу.

Ознайомлення з порядком проведення навчання і кваліфікаційної характеристики електромонтера станційного устаткування телефонного зв'язку 4-го розряду.

Ознайомлення з технологічним процесом експлуатаційно-технічного обслуговування і ремонтом устаткування МТС, ГТС, СТС.

Ознайомлення з робочими місцями електромонтерів станційного устаткування телефонного зв'язку 4-го розряду

Тема 2. Виконання електромонтажних робіт

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця, безпека праці.

**Вправи**

Перевірка правильності виконання електромонтажних робіт. Виконання нескладних робіт з монтажу устаткування. Участь у прокладці кабелю по повітряних жолобах, прошивання пакетів, укладання і монтаж високочастотних кабелів. Оброблення багатожильних низькочастотних кабелів і розпаювання на гребінках. Виготовлення шаблонів для розшивки кабелів.

**Навчально-виробничі роботи**

Прокладання кабелю.

Тема 3. Навчання роботам, які виконує електромонтер станційного устаткування телефонного зв'язку 4-го розряду

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця, безпека праці.

**Вправи**

Ознайомлення функціональними, принциповими, монтажними електричними схемами і конструкціями устаткування, що обслуговується, згідно з розрядом. Ознайомлення із системою технічної сигналізації: стативною, рядовою, загальностанційної. Ознайомлення з інструкціями з налагоджування устаткування 60-канальних систем передачі, устаткування ІКМ-15, ІКМ-30.

*Поточне обслуговування станційного устаткування міжміського телефонного зв'язку.* Види, обсяг, періодичність і методика (технологічні карти) виконання перевірок устаткування багатоканальних систем передачі, систем міжміського групового телефонного зв'язку, каналів мовлення, устаткування ущільнення, устаткування автоматичного міжміського зв'язку. Види вимірювань, які проводяться на устаткуванні, що обслуговується, норми, вимірювальні прилади і методика проведення вимірювань. Виконання поточного ремонту устаткування, що обслуговується. Обсяг і періодичність проведення поточного ремонту, періодичність проведення поточного ремонту. Передові методи праці ефективного проведення робіт, пов'язаних з поточним ремонтом устаткування.

*Поточне обслуговування устаткування міського і сільського телефонного зв'язку.* Перевірка роботи сигналізації устаткування. Електрична перевірка приладів на випробувальних пультах і стативах. Перевірка за допомогою АПА.

**Навчально-виробничі роботи**

Проведення профілактичних перевірок устаткування АТС відповідно до технологічних карт.

**ІІ. Виробнича практика**

**Тема 1. Ознайомлення з підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки**

Інструктаж з безпеки праці (проводить інженер, відповідальний за охорону праці на підприємстві).

Ознайомлення з структурою підприємства, функціями відділів і служб, правилами і обов’язками адміністрації і робітників за КЗпП, правилами внутрішнього розпорядку, дисциплінарним Статутом працівників зв’язку.

Ознайомлення з організацією робочих місць передовиків і новаторів виробництва, з роботою з раціоналізації та винахідництва.

**Тема 2. Самостійне виконання робіт електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 4 розряду**

Самостійне виконання робіт на робочому місці електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 4 розряду у відповідності до вимог кваліфікаційної характеристики і з дотриманням норм безпеки праці.

Вивчення і застосування передових високопродуктивних і безпечних прийомів і методів праці, а також інструментів, пристосувань, які використовують новатори виробництва.

**Примітка:** Детальна програма виробничої практики розробляється кожним навчальним закладом окремо з врахуванням сучасних технологій, новітніх устаткувань та матеріалів, умов виробництва, за погодженням з підприємствами - замовниками кадрів та затверджується в установленому порядку.

**Кваліфікаційна пробна робота**

**Приклади робіт:**

* перевірка роботи телефону з випробувально-вимірювального столу;
* усунення пошкоджень у каналах, підключених до комутаційного устаткування;
* електричні перевірки устаткування АМТС.
* профілактичні перевірки на груповому устаткуванні АТС, підстанцій і вузлів різного призначення;
* усунення пошкоджень, виявлених під час проведення профілактичних перевірок;
* монтажні роботи у кросі з'єднувальних ліній.
* профілактичний огляд устаткування сільських АТС;
* перевірка якості роботи кінцевих АТС і з'єднувальних ліній до них.

Критерії кваліфікаційної атестації випускників

Професія: 7244. Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

Кваліфікація: 4 розряд

**ЗНАЄ, РОЗУМІЄ:**

1. електричні, функціональні і монтажні схеми обслуговуваного устаткування;
2. будову комутаційних систем і керуючих пристроїв телефонного і радіотелефонного зв’язку;
3. цифрові системи передач, електричні норми і параметри ланцюгів, абонентських і з’єднувальних ліній, каналів систем передачі;
4. технологію виявлення пошкоджень в блоках, пристроях комутаційних станцій, призначення і принцип дії вимірювальних приладів;
5. принцип складання монтажних схем; методи перевірок електричних характеристик і параметрів устаткування і ліній;
6. інструкції про порядок обліку заяв, що надійшли від абонентів;
7. основи ведення підприємницької діяльності.

**ВМІЄ:**

1. організовувати працю на робочому місці;
2. виконувати кросирувальних робіт із задіяння нових і переключення діючих напрямків зв’язку;
3. виконувати випробування ланцюгів симетричного кабелю;
4. вимірювати електричні параметри з’єднувальних і абонентських ліній;
5. перевіряти якість міжміського телефонного зв’язку ;
6. усувати пошкодження, виявлені під час профілактичної перевірки разом з техніком міської телефонної станції (відсутність дії зв’язку на з’єднувальній лінії) ;
7. виявляти ділянки пошкоджень за допомогою програмно-апаратних засобів, перевіряє параметри цифрових систем комутації і усуває виявлені пошкодження;
8. визначати характер таусувати пошкодження в каналах, підключених до комутаційного устаткування;
9. здійснювати поточний ремонт устаткування систем передачі, релейних стати-вів, узгоджуючих комплектів ;
10. організовувати обхідні напрямки зв’язку у разі пошкодження малоканальних систем передачі;
11. виконувати монтажні роботи середньої складності на станційному устаткуванні малоканальних систем передачі.

**Перелік основних обов'язкових засобів навчання**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Найменування*** | ***Кількість на групу***  ***з 15 осіб*** | | ***Приміт-ка*** |
| ***Для індивідуального користування*** | ***Для групового користування*** |
|  | ***Обладнання*** |  |  |  |
|  | Автоматична телефонна станція АТСК-100/2000 на 100 номерів |  | 1 |  |
|  | Випрямляючі пристрої ВУК |  | 2 |  |
|  | Кнопковий телефонний апарат | 15 |  |  |
|  | *Інструмент* |  |  |  |
|  | Кабелешукач |  | 1 |  |
|  | Набір інструментів електромонтера | 15 | 1 |  |
|  | Лампа паяльна |  | 2 |  |
|  | *Прилади і пристрої* |  |  |  |
|  | Вимірювальні прилади ПКП-3 |  | 2 |  |
|  | Вимірювальні прилади ПКП-4 |  | 2 |  |
|  | Вимірювальні прилади МС08 |  | 2 |  |
|  | Вимірювач розрядників ІР |  | 2 |  |
|  | Вимірювальні прилади Ц4312 | 15 | 1 |  |
|  | Осцилограф С1-81 |  | 2 |  |

**Міністерство освіти і науки України**

**Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

**ДСПТО 7244.ОІ.64.20-2014**

**(позначення стандарту)**

**Професія: Електромонтер станційного устаткування**

**телефонного зв’язку**

**Код**: **7244**

**Кваліфікація:** **електромонтер станційного устаткування**

**телефонного зв’язку 5-го розряду**

**Видання офіційне**

***Київ - 2014***

Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника професійно-технічного навчального закладу

(підприємства, установи та організації, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників)

* + - 1. ***Професія:*** 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку
      2. ***Кваліфікація:*** електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку 5-го розряду
      3. ***Кваліфікаційні вимоги***

**Повинен знати:**

електричні і монтажні схеми всіх видів устаткування, яке обслуговується;

призначення і принцип дії контрольно-випробувальної апаратури;

схеми струморозподільної мережі на обслуговуваній дільниці;

принцип організації дистанційного електроживлення і сигналізації;

технічні характеристики, методи настроювання та вимірювання комутаційного устаткування і систем передачі;

способи регулювання апаратури і устаткування;

факсимільні та копіювально-множні пристрої як засоби оргтехніки, цифрові комутаційні пристрої та принципи керування ЦКС, програмні засоби телекомунікаційних мереж підприємства.

**Повинен уміти:**

у разі обслуговування устаткування міжміського телефонного зв'язку:

брати участь в обслуговуванні і профілактичних перевірках систем передач та усуненні в них пошкоджень;

обслуговувати апаратуру групового тракту міжміського телефонного зв'язку, канали мовлення та устаткування апаратної мовлення;

перевіряти електронні плати АКкомутаторів переговорних пунктів на стендах;

здійснювати планові профілактичні перевірки, поточний ремонт і настроювання загальностанційного устаткування АМТС та устаткування малоканальних систем передачі;

обслуговувати комутатори переговорних пунктів на інтегральних мікросхемах;

обслуговувати і ремонтувати устаткування станцій МТС-МРВ і нетипове стативне устаткування;

вимірювати канали тональної частоти магістральних і внутрішньозонових первинних мереж на відповідність нормам;

усувати пошкодження на загальностанційному устаткуванні комутації;

обслуговувати складні заявки на припинення дії зв'язку;

перевіряти і ремонтувати найпростіші печатні плати;

виконувати експлуатаційно-технічне обслуговування, поточний ремонт та настроювання устаткування автоматичного і напівавтоматичного телефонного зв'язку;

регулювати прилади комутації та індивідуальні комплекти автоматичного і напівавтоматичного зв'язку;

забезпечувати організацію обхідних напрямків зв'язку в разі пошкодження багатоканальних систем;

виконувати експлуатаційно-технічне обслуговування групових і релейних індивідуальних комплектів станцій АМТС, регулювати реле в устаткуванні переговорних пунктів;

здійснювати профілактичний і дрібний ремонт оргтехніки, що знаходиться на АТС;

за допомогою контрольно-вимірювальних і програмних засобів виконувати профілактику активного обладнання телекомунікаційних мереж та діагностувати стан оргтехніки.

У разі обслуговування устаткування міського телефонного зв'язку:

виявляти та усувати пошкодження в загальностанційному і проміжному устаткуванні АТС (вузлів), у рядовій, груповій і загальностанційній сигналізації, в сигнально-викличних пристроях, в обладнанні вузлів замовно-з'єднувальних ліній, в сигналізації кросу;

усувати механічні пошкодження на комутаційних елементах, виявлених під час профілактичних перевірок;

виконувати експлуатаційно-технічне обслуговування апаратури автоматичного визначення номера (АВН);

вимірювати електричні параметри устаткування на відповідність технічним умовам;

регулювати усі види приладів і реле в устаткуванні;

здійснювати поточний ремонт усіх видів устаткування, у тому числі індивідуального й проміжного;

виконувати монтажні роботи на всіх видах устаткування;

обслуговувати абонентські станції „Алтай”;

виявляти й усувати пошкодження в комутаційному, приймально-передавальному устаткуванні АТС всіх типів центральної станції;

вимірювати електричні параметри устаткування на відповідність до технічних умов;

виконувати поточний ремонт абонентських станцій;

виконувати профілактичні перевірки систем ущільнення;

здійснювати профілактичний і нескладний ремонт оргтехніки;

за допомогою контрольно-вимірювальних і програмних засобів виконувати профілактику активного обладнання кабельних і безпроводових телекомунікаційних мереж.

У разі обслуговування устаткування сільського телефонного зв'язку:

виявляти й усувати пошкодження в устаткуванні АТС усіх типів;

виконувати профілактичні перевірки систем з частотним ущільненням;

ремонтувати апаратуру сільського телефонного зв'язку;

вимірювати характеристики ліній змінним струмом;

регулювати всі види пристроїв і реле в устаткуванні;

обслуговувати і перевіряти устаткування АВН;

виконувати поточний ремонт усіх видів устаткування, в тому числі електроживлення;

виконувати монтажні роботи в усіх видах устаткування АТС, а також при розширенні АТС;

усувати пошкодження у випрямлячах.

* + - 1. ***Загальнопрофесійні вимоги***

**Повинен:**

раціонально організовувати та ефективно використовувати робоче місце;

дотримуватися норм технологічного процесу;

не допускати браку у роботі;

знати і виконувати вимоги нормативних актів з охорони праці і навколишнього середовища, дотримуватись норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт;

використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення природних і непередбачених негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо);

знати інформаційні технології в обсязі, що є необхідним для виконання професійних обов’язків;

володіти обсягом знань з правових питань галузі, основ ведення підприємницької діяльності, державної реєстрації суб’єктів підприємницької діяльності та трудового законодавства в межах професійної діяльності.

**5. *Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, кваліфікації осіб***

5.1. При продовженні професійно-технічної освіти

Базова або повна загальна середня освіта.

5.2. При підвищенні кваліфікації

Базова або повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 4-го розряду; стаж роботи за професією не менше 1 року.

5.3. Після закінчення навчання

Професійно-технічна освіта, освітня кваліфікація «кваліфікований робітник» за професією електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 5-го розряду; без вимог до стажу роботи.

***6 .Сфера професійного використання випускника***

### Діяльність у сфері проводового електрозв'язку. Діяльність у сфері безпроводового електрозв'язку.

***7 .Специфічні вимоги***

7.1. Вік: прийняття на роботу здійснюється після закінчення строку навчання відповідно до законодавства~~.~~

7.2. Стать: чоловіча, жіноча (обмеження отримання професії по статевій приналежності визначається переліком важких робіт і робіт із шкідливими та небезпечними умовами праці, на яких забороняється використання праці жінок, затвердженого наказом МОЗ України №256 від 29.12.1993).

7.3. Медичні обмеження.

**Типовий навчальний план**

Професія – 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

Кваліфікація - 5 розряд

Загальний фонд навчального часу – **542** години

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Навчальні предмети*** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
| **1.** | **Загальнопрофесійна підготовка** | **35** | **1** |
| 1.1. | Основи правових знань | 6 | - |
| 1.2. | Основи галузевої економіки і підприємництва | 6 | - |
| 1.3. | Інформаційні технології | 8 | 1 |
| 1.4. | Резерв часу | 15 | - |
| **2.** | **Професійно-теоретична підготовка** | **185** | **-** |
| 2.1. | Спеціальна технологія | 85 | - |
| 2.2. | Охорона праці | 15 | - |
| 2.3. | Комутаційні станції різних систем | 85 | - |
| **3.** | **Професійно-практична підготовка** | **284** | **-** |
| 3.1. | Виробниче навчання | 144 | - |
| 3.2. | Виробнича практика | 140 | - |
| **4.** | **Консультації** | **30** | **-** |
| **5.** | **Державна кваліфікаційна атестація (або проміжна (поетапна) кваліфікаційна атестація при продовженні навчання)** | **8** | **-** |
| **6.** | **Загальний обсяг навчального часу (без п.4)** | **512** | **1** |

**Перелік кабінетів, лабораторій (майстерень, полігонів) для підготовки**

**кваліфікованих робітників за професією**

**„Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку**

1. **Кабінети**

* Інформаційних технологій
* Спеціальної технології
* Охорони праці

1. **Лабораторії**

* Інформаційних технологій

1. **Майстерні**

* Електромонтерів станційного устаткування телефонного зв’язку

**Примітка:** для підприємств, організацій, що здійснюють професійне навчання кваліфікованих робітників:

* допускається зменшення кількості кабінетів, лабораторій за рахунок їх об'єднання;
* індивідуальне професійне навчання кваліфікованих робітників може здійснюватися при наявності обладнаного робочого місця;
* предмет «Інформаційні технології» вивчаються за згодою підприємств - замовників кадрів.

**Типова навчальна програма**

**з предмета "Основи правових знань"**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Право громадян України на працю | 2 |  |
| 2. | Правове регулювання робочого часу та часу відпочинку | 1 |  |
| 3. | Соціальні гарантії та соціальний захист працівників | 1 |  |
| 4. | Особливості правового регулювання трудових відносин в окремих галузях господарства | 2 |  |
| ***Всього годин*:** | | **6** |  |

**Тема 1. Право громадян України на працю**

Основні трудові права і обов’язки працівників. Особливості регулювання праці деяких категорій працівників.

Умови прийому на роботу. Строки випробування при прийнятті на роботу. Підстави припинення трудового договору. Гарантії забезпечення права на працю вивільнюваним працівникам.

**Тема 2. Правове регулювання робочого часу та часу відпочинку**

Право громадян України на відпочинок. Види робочого часу, обумовлені його тривалістю. Час відпочинку. Щорічні та додаткові відпустки, порядок їх надання.

**Тема 3. Соціальні гарантії та соціальний захист працівників**

Порядок вивільнення працівників. Право громадян на зайнятість. Регулювання та організація зайнятості населення. Компенсації при втраті роботи.

**Тема 4. Особливості правового регулювання трудових відносин в окремих галузях господарства**

Правові засоби зміцнення трудової дисципліни. Види і межі матеріальної відповідальності. Визначення розміру і порядок покриття шкоди, заподіяної працівником. Трудові спори, порядок їх розгляду.

Типова навчальна програма

з предмета "Основи галузевої економіки і підприємництва"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | *Тема* | Кількість годин | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Фінанси, структура і механізм функціонування. Ринок цінних паперів | 2 | - |
| 2. | Кредитна і банківська система | 3 | - |
| 3. | Організація виробництва на підприємствах промисловості | 1 |  |
| ***Всього*** | | ***6*** | ***-*** |

### Тема 1. Фінанси, структура і механізм функціонування. Ринок цінних паперів

Фінанси: структура і механізм функціонування. Сутність фінансів. Зміст і суб’єкти фінансових відносин. Фінансова система і організація фінансового ринку. Ринок цінних паперів.

### Тема 2. Кредитна і банківська система

Кредитна і банківська система. Кредитна система та її роль у суспільному виробництві.

Банки їх сутність, види і функції. Реформа банківської системи.

Державний бюджет. Дефіцит бюджету та його фінансування. Державний борг країни.

**Тема 3. Організація виробництва** н**а підприємствах промисловості**

Організація виробництва як форма забезпечення ефективної діяльності підприємств. Формування та структура виробничого процесу. Основні принципи організації виробничого процесу. Організаційні типи виробництва та їх характеристика.

Типова навчальна програма

з предмета "Інформаційні технології"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № ***з/п*** | Тема | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Використання інформаційних і комп’ютерних технологій для автоматизації виробництва | 3 | - |
|  | Системи управління на основі комп’ютерних технологій | 5 | 1 |
| ***Всього*** | | ***8*** | ***1*** |

Тема 1. Використання інформаційних і комп’ютерних технологій для автоматизації виробництва

Роботизація та автоматизація виробництва на основі електронно-обчислювальної техніки – основа інтенсифікації виробництва.

Охорона праці та техніка безпеки під час роботи на автоматизованому обладнанні.

Тема 2. Системи управління на основі комп’ютерних технологій

Пристрої зв’язку з об’єктами управління та їх класифікація за призначенням та принципу дії.

**Лабораторно-практична робота:**

1. Дослідження роботи пристроїв зв’язку з об’єктами управління.

**Типова навчальна програма**

**з предмета „Спеціальна технологія ”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Цифрові системи передачі | 48 | - |
|  | Автоматизована система телефонного зв'язку країни | 21 | - |
|  | Принципи проектування споруд телефонного зв'язку | 16 | - |
| ***Всього*** | | ***85*** | ***-*** |

Тема 1. Цифрові системи передачі

Основні принципи будови систем передачі з тимчасовим поділом каналів. Дискретизація. Технологія квантування і кодування. Нормування лінійного сигналу. Регенерація сигналу ІКМ. Тимчасове групоутворення.

Система передачі ІКМ-30. Призначення. Типи і марки використовуваних кабелів.

Структурна схема устаткування ІКМ-30. Склад устаткування.

Призначення і конструкція стійок СОЛТ, САЦО, СОО, що обслуговуються, регенераційні пункти, що не обслуговуються. Дистанційне живлення.

Контрольно-вимірювальна апаратура. Пульт дистанційного контролю регенераторів (ПДКР). Вимірник шумів квантування, (ШЖ) пульт контролю пристроїв, що погодять, (ПКСУ) і ін.

Поняття про цифрові системи передачі ІКМ-120, 480, 1920.

Технологія технічної експлуатації систем передачі з частотним і тимчасовим поділом каналів. Охорона праці.

**Примітка:** докладно вивчається устаткування, що використовується на мережі зв'язку даного регіону.

Тема 2. Автоматизована система телефонного зв'язку країни

Огляд сучасних засобів вітчизняних і закордонних систем автоматичної комутації.

Перспективи розвитку систем автоматичної комутації.

Будова автоматизованої міжміської телефонної мережі.

Прямі й обхідні шляхи. Пучки каналів високого використання і високої якості обслуговування. Норми втрат.

Будова внутрішньозонових телефонних мереж. Технологія будови міських і сільських телефонних мереж. Районування. Нерайоновані телефонні мережі.

Вузли вхідних і вихідних з'єднань.

Показники якості обслуговування викликів на автоматичних телефонних мережах, що комутуються. Норми загасання на МТС, ГЧС і СТС.

Технологія систем сигналізації, що використовуються на міських, внутрізонових і міжміських мережах. Способи передачі лінійних сигналів: постійним струмом, індуктивним методом, частотним способом. Кодування лінійних сигналів. Одночастотна і 2-частотна системи сигналізації.

Способи передачі і кодування сигналів керування. Передача сигналів керування багаточастотним кодом: імпульсним пакетом, безінтервальним пакетом і імпульсним човником.

Принципи будови керуючих пристроїв АТСК, АМТС координатного типу.

Поняття про керуючі пристрої електронних і квазіелектронних АТС і АМТС.

Охорона праці при обслуговуванні автоматизованої системи телефонного зв'язку.

Тема 3. Принципи проектування споруд телефонного зв'язку

Порядок проектування. Склад і зміст проектних матеріалів. Основні вимоги до завдань і приміщень. Кліматичні параметри в технічних приміщеннях.

Технологія розміщення устаткування телефонного зв'язку. Охорона праці.

Чисельність обслуговуючого персоналу.

Типова навчальна програма

з предмета "Охорона праці"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №з/п | Тема | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Правові та організаційні основи охорони праці. | 1 | - |
|  | Основи безпеки праці в галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці. | 4 | - |
|  | Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист. | 3 | - |
|  | Основи електробезпеки. | 4 | - |
|  | Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичні огляди. | 2 | - |
|  | Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках. | 1 | - |
| ***Всього*** | | ***15*** | ***-*** |

**Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці**

Зміст поняття «охорона праці», соціально-економічне значення охорони праці. Мета і завдання предмета «Охорона праці», обсяг, зміст і порядок його вивчення. Додаткові вимоги щодо вивчення предмета при підготовці робітників для виконання робіт з підвищеною небезпекою.

Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Закон України «Про охорону праці», Кодекс законів про працю України, Закон України «Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності»,Основи законодавства України про охорону здоров’я, Закон України «Про пожежну безпеку», Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», Закон України «Про колективні договори і угоди».

Основні нормативно – правові акти з охорони праці. Право громадян на охорону праці при укладанні трудового договору. Правила внутрішнього трудового розпорядку. Тривалість робочого дня працівників. Колективний договір, його укладання і виконання. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і неповнолітніх. Відповідальність за порушення законодавства про працю, охорону праці, нормативно – правових актів з охорони праці.

Державне управління охороною праці. Соціальна політика щодо атестації робочих місць за умовами праці на відповідність вимогам нормативно – правових актів з охорони праці.

Державний нагляд за охороною праці. Органи державного нагляду за охороною праці. Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці, повноваження і права профспілок та уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці.

Навчання з питань охорони праці. Типове положення про порядок навчання і перевірку знань з питань охорони праці, яке встановлює порядок і види інструктажів з охорони праці, форми перевірки знань працівників і посадових осіб.

Основні завдання системи стандартів безпеки праці: зниження і усунення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, створення ефективних засобів захисту працівників. Порядок забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту.

Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов’язані з працею на виробництві і побутові. Безпека праці і здоровий спосіб життя. Алкоголізм і безпека праці. Професійні захворювання і професійні отруєння. Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворювання на виробництві: організаційні, технічні, санітарно – виробничі, методико – профілактичні. Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань. Соціальна і медична реабілітація працівників. Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і професійних отруєнь.

**Тема 2. Основи безпеки праці у галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці**

Загальні питання безпеки праці у галузі електрозв’язку.

Перелік робіт з підвищеною небезпекою. Роботи з підвищеною небезпекою у галузі електрозв’язку. Дозвіл на початок роботи та види робіт з підвищеною небезпекою у галузі електрозв’язку.

Вимоги безпеки праці при експлуатації машин, механізмів, обладнання та устаткування, які відносяться до професії «електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку». Зони безпеки та їх огородження. Світлова і звукова сигналізація. Попереджувальні надписи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки.

Засоби індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Захист від шуму, пилу, газу, вібрацій, несприятливих метеорологічних умов.

Вимоги нормативних актів з охорони праці щодо безпеки виробничих процесів, обладнання, будівель і споруд у галузі електрозв’язку. Планово-запобіжні ремонти засобів праці електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку. Метрологічне забезпечення охорони праці у галузі електрозв’язку.

Мікроклімат виробничих приміщень автоматичних телефонних станцій. Прилади контролю безпечних умов праці, порядок їх використання. Обов’язкові для всіх робітників правила та заходи щодо попередження нещасних випадків і аварій. План ліквідації аварії. План евакуації з приміщень у випадку аварії.

Психологія безпеки праці. Пристосування людини до навколишніх умов в процесі праці (почуття, стримання, увага, пам'ять, уява, емоції) та їх вплив на безпеку праці.

Психофізичні фактори умов праці (промислова естетика, ритм і темп роботи, виробнича гімнастика, кімнати психологічного розвантаження) та їх вплив на безпеку праці.

Організація роботи з охорони праці. Організація ведення робіт з підвищеною небезпекою або таких, де є потреба у професійному доборі.

**Тема 3. Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист**

Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню і електричної енергії, використання непідготовленої техніки в пожежонебезпечних місцях: порушення правил використання опалювальних систем, електронагрівальних приладів, відсутність захисту від блискавки, дитячі пустощі. Пожежонебезпечні властивості речовин.

Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація.

Горіння речовин і способи його припинення. Умови горіння. Спалах, запалення, самозапалення, горіння, тління. Легкозаймисті й горючі рідини. Займисті, важкозаймисті і незаймисті речовини, матеріали та конструкції. Поняття вогнестійкості.

Вогнегасильні речовини та матеріали: рідина, піна, вуглекислота, пісок, покривала, їх вогнегасильні властивості. Пожежна техніка для захисту об’єктів: пожежні машини, автомобілі та мотопомпи, установки для пожежогасіння, вогнегасники, ручний пожежний інструмент, їх призначення, будова, використання на пожежі. Особливості гасіння пожежі на об’єктах галузі.

Організація пожежної охорони в галузі.

Стан та динаміка аварійності в світовій індустрії. Аналіз характерних значних промислових аварій, пов’язаних з викидами, вибухами та пожежами хімічних речовин. Загальні закономірності залежності масштабів руйнувань і тяжкості наслідків аварій від кількості, фізико – хімічних властивостей і параметрів пальних речовин, що використовуються у технологічній системі.

Теоретичні основи механізму горіння та вибуху. Особливості горіння та вибуху в апаратурі, виробничому приміщенні, неорганізованих газових викидів в незамкнутому просторі. Механізм горіння аерозолів.

Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища.

Основні характеристики вибухонебезпеки; показники рівня руйнування промислових аварій.

Вимоги щодо професійного відбору та навчання персоналу для виробництв підвищеної вибухонебезпеки.

Загальні відомості про великі виробничі аварії, їх типи, причини та наслідки. Вплив техногенних чинників на екологічну безпеку та безпеку життя і здоров’я людей. Приклади великих техногенних аварій і катастроф та їх наслідки.

**Тема 4. Основи електробезпеки**

Електрика промислова, статична і атмосферна.

Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Фактори, які впливають на ступінь ураження людини електрикою: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.

Загальні відомості про 4-провідну електричну мережу живлення. Фазова та лінійна напруга. Електричний потенціал Землі. Електрична напруга доторкання.

Класифікація виробничих приміщень відносно безпеки ураження працюючих електричним струмом.

Допуск до роботи з електрикою і електрифікованими машинами. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках. Попереджувальні надписи, плакати та пристрої, ізолюючі прилади. Занулення та захисне заземлення, їх призначення. Робота з переносними електросвітильниками.

Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.

Правила роботи на електронно – обчислювальних машинах і персональних комп’ютерах.

Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки.

Правила поведінки під час грози.

**Тема 5. Основи гігієни праці. Медичні огляди**

Поняття про гігієну праці як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі фактори (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Дії вірусів, інфекцій, що передаються через кров, біологічні рідини і спричиняють порушення нормальної життєдіяльності людини, викликають гострі та хронічні захворювання.

Лікувально – профілактичне харчування.

Фізіологія праці. Чергування праці і відпочинку. Виробнича гімнастика. Додержання норм піднімання і переміщення важких речей неповнолітніми і жінками.

Основні гігієнічні особливості праці за даною професією.

Вимоги до опалення, вентиляції та кондиціонування повітря виробничих, навчальних та побутових приміщень. Правила експлуатації систем опалення та вентиляції.

Види освітлення. Природне освітлення. Штучне освітлення: робоче та аварійне. Правила експлуатації освітлення.

Санітарно-побутове забезпечення працівників.

Щорічні медичні огляди працюючих неповнолітніх, осіб віком до 21року.

**Тема 6. Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках**

Основи анатомії людини.

Послідовність, принципи й засоби надання першої допомоги.

Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій. Запобіжні заходи щодо інфікування СНІДом під час надання першої допомоги при пораненнях, припиненні кровотечі з ран, носа, вуха тощо.

Засоби надання першої допомоги. Медична аптечка, її склад, призначення, правила користування.

Способи реанімації. Штучне дихання способом «з рота в рот» чи «з носа в ніс». Положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання.

Види електротравм. Правила надання першої допомоги при ураженні електричним струмом.

Перша допомога при ударах, вивихах, переломах, розтягненні зв'язок.

Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легень, стравоходу тощо. Перша допомога при пораненнях. Правила накладання пов’язок, їх типи.

Надання першої допомоги при знепритомненні (втраті свідомості), шоці, тепловому та сонячному ударі, обмороженні.

Опіки, їх класифікація. Перша допомога при хімічних і термічних опіках, опіку очей.

Перша допомога при запорошуванні очей. Способи промивання очей.

Ознаки отруєння і перша допомога потерпілому. Способи надання допомоги при отруєнні чадним газом, алкоголем, нікотином.

Транспортування потерпілого. Підготовка потерпілого до транспортування. Вимоги до транспортних засобів.

**Типова навчальна програма**

**з предмета "Комутаційні станції різних систем"**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Назва теми*** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | АТСКЕ „Квант” | 17 | - |
|  | Порядок встановлення зв’язку | 14 | - |
|  | Квазіелектронна станція „Істок” | 19 | - |
|  | Електронні телефонні станції | 16 | - |
|  | Система управління телефонними мережами | 19 | - |
| Всього | | ***85*** | ***-*** |

Тема 1. АТСКЕ „Квант”

Наладка, діагностика та ремонт. Налагодження обладнання АТСКЕ „Квант”. Мова технічного обслуговування. Програми наладки. Програми діагностики. Алгоритми діагностики програм. Складання алгоритму роботи перевірочної програми. Технічне обслуговування центрального управляючого пристрою. Технічне обслуговування ЦУП. Технічне обслуговування комутаційного поля на ШК. Заходи з обслуговування КС та ШК. Технічне обслуговування комплектів ЗЛ. Заходи з обслуговування КЗЛ. Методика дослідження аварійних ситуацій. Блокування пристроїв при аварії. Організація та функціональні можливості програм технічного обслуговування.

Тема 2. Порядок встановлення зв’язку

Загальні принципи опитування пристроїв. Алгоритм роботи із встановлення з’єднання. Опитування приладів розмовного тракту. Проходження розмовного сигналу. Внутрішньостанційний зв’язок. Струмопроходження при внутрішньостанційному зв’язку. Вхідний місцевий зв’язок. Робота схеми вхідного зв’язку. Вихідний зв’язок. Робота схеми вихідного зв’язку. Вхідний зв’язок міжміський. Робота схеми при міжміському зв’язку. Вихідний міжміський зв’язок. Робота схеми при вихідному міжміському зв’язку. Транзитний зв’язок. Робота схеми при транзитному зв’язку. Алгоритми встановлення з’єднань.

Тема 3. Квазіелектронна станція „Істок”

Загальні відомості про станцію „Істок”. Параметри та характеристика станції „Істок”. Електроживлення станції. Робота пристрою електроживлення. Базова конструкція. Механічна конструкція „Істок”. Станція УАТСКЕ –1. Робота основної станції УАТСКЕ-1. Обладнання управління УАТСКЕ –1. Система станції УАТСКЕ –1. Комутаційні блоки станції. Робота комутаційних блоків „Істок”. Лінійні комплекти. Робота ЛК станції „Істок”. Багаточастотний генератор. Пристрої багаточастотного генератора. Сигнально-викличний пристрій. Робота СВП „Істок”. Програмне забезпечення. Програмне забезпечення „Істок”. Принцип побудови систем контролю та діагностики обладнання. Діагностика системи „Істок”. Лінійні та службові комплекти. Робота ЛСК та СК. Управляючий комплекс УКЧЗ10. Технічне обслуговування станції „Істок”.

Тема 4. Електронні телефонні станції

Основні відомості та призначення. Принципи побудови системи ЕАТС-2000. Загальні відомості. Основні відомості та призначення. Структурна схема ЕАТС-2000. Робота ЕАТС-2000 за структурною схемою. Побудова окремих систем обладнання. Система обладнання ЕАТС-2000. Система АХЕ – 10. Загальні відомості Основні параметри АХЕ-10. Побудова окремих систем обладнання АХЕ-10. Робота систем АХЕ-10. Система МТ 20/25. Загальні відомості. Основні параметри АХЕ-10. Структурна схема станції МТ-20/25.

Тема 5. Система управління телефонними мережами

Загальні принципи управління мережею. Основні принципи управління. Управління на мережі при статичному розподілі потоків навантаження. Розрахунок навантаження. Управління на мережі при динамічному розподілі потоків навантаження. Розрахунок навантаження.

**Примітка:** докладно вивчається устаткування, що використовується на мережі зв'язку даного регіону.

Типова навчальна програма

з виробничого навчання

Професія – 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

Кваліфікація: 5 розряд

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** |
|  | **І. Виробниче навчання** |  |
|  | Інструктажі з питань охорони праці і пожежної безпеки. Вступне заняття | 6 |
|  | Виконання електромонтажних робіт | 36 |
|  | Навчання роботам, які виконує електромонтер станційного устаткування телефонного зв'язку 5-го розряду | 102 |
|  | ***Всього*** | ***144*** |
|  | **ІІ. Виробнича практика** |  |
|  | Ознайомлення з підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки | 7 |
|  | Самостійне виконання робіт електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 5-го розряду | 133 |
|  | **Кваліфікаційна пробна робота** |  |
| ***Всього*** | | ***140*** |
| ***Разом*** | | ***284*** |

**І. Виробниче навчання**

Тема 1. Інструктажі з питань охорони праці і пожежної безпеки. Вступне заняття

Інструктажі з питань охорони праці і пожежної безпеки. Загальна характеристика навчального процесу. Ознайомлення з порядком проведення навчання і кваліфікаційної характеристики електромонтера станційного устаткування телефонного зв'язку 5-го розряду. Ознайомлення з технологічним процесом експлуатаційно-технічного обслуговування і ремонтом устаткування МТС, ГТС, СТС. Ознайомлення з робочими місцями електромонтерів станційного устаткування телефонного зв'язку 5-го розряду.

Тема 2. Виконання електромонтажних робіт

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця, безпека праці.

**Вправи**

Призначення, область застосування і правила користування інструментами для регулювання комутаційних елементів. Ознайомлення з інструментами для регулювання основних комутаційних елементів. Практичне виконання робіт з оброблення низькочастотних і високочастотних кабелів з розшивкою на гребінки й інші комутаційні пристрої. Особливості монтажу високочастотних кабелів. Розбивка шаблонів для монтажу окремих елементів плат.

**Навчально-виробничі роботи**

Виконання робіт з монтажу окремих елементів апаратури індивідуального і групового перетворення багатоканальних систем передачі, комутаційної техніки міжміської, міської і сільської телефонних станцій.

Тема 3. Навчання роботам, виконуваних електромонтером станційного устаткування телефонного зв'язку 5-го розряду

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця, безпека праці.

**Вправи**

Ознайомлення з функціональними, принциповими, монтажними електричними схемами і конструкцією устаткування, що обслуговується. Ознайомлення із системою технічної сигналізації: стативною, рядовою, загальностанційною. Ознайомлення з інструкцією з взаємодії з технічним персоналом інших МТС, МТАС і СТС при усуненні ушкоджень.

*Поточне обслуговування станційного устаткування міжміського телефонного зв'язку.* Виконання практичних робіт з й усунення пошкоджень в устаткуванні, що обслуговується, і контрольно-випробувальній апаратурі. Ведення експлуатаційно-технічної документації.

*Поточне обслуговування устаткування міського і сільського телефонного зв'язку.* Перевірка і випробування на робочих місцях блоків апаратури систем передачі. Вимірювання живлячої напруги. Перевірка справності випробувально-вимірювального столу і столу контролю за роботою телефонів-автоматів. Чищення устаткування, що обслуговується.

**Навчально-виробничі роботи**

Проведення поточного ремонту приладів, релейних плат, устаткування АТС.

**ІІ. Виробнича практика**

**Тема 1. Ознайомлення з підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки**

Інструктаж з безпеки праці (проводить інженер, відповідальний за охорону праці на підприємстві). Ознайомлення з структурою підприємства, функціями відділів і служб, правилами і обов’язками адміністрації і робітників за КЗпП, правилами внутрішнього розпорядку, дисциплінарним Статутом працівників зв’язку. Ознайомлення з організацією робочих місць передовиків і новаторів виробництва, з роботою по раціоналізації та винахідництву.

**Тема 2. Самостійне виконання робіт електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 5-го розряду**

Самостійне виконання робіт на робочому місці електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 5 розряду у відповідності до вимог кваліфікаційної характеристики і з дотриманням норм безпеки праці.

Вивчення і застосування передових високопродуктивних і безпечних прийомів і методів праці, а також інструментів, пристосувань, які використовують новатори виробництва.

**Примітка:** Детальна програма виробничої практики розробляється кожним навчальним закладом окремо з врахуванням сучасних технологій, новітніх устаткувань та матеріалів, умов виробництва, за погодженням з підприємствами - замовниками кадрів та затверджується в установленому порядку.

**Кваліфікаційна пробна робота**

**Приклади робіт:**

* перевірка електронних плат комутаторів переговорних пунктів на стендах;
* поточний ремонт і настроювання загальностанційного устаткування АМТС;
* усунення пошкоджень в загальностанційному устаткуванні АТС;
* вимірювання електричних параметрів устаткування на відповідність існуючим нормам;
* усунення пошкоджень в устаткуванні АТС;
* вимірювання характеристик ліній змінним струмом.

**Критерії кваліфікаційної атестації випускників**

Професія: 7244. Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

Кваліфікація: 5 розряд

**ЗНАЄ, РОЗУМІЄ:**

* 1. електричні і монтажні схеми всіх видів устаткування, яке обслуговується;
  2. призначення і принцип дії контрольно-випробувальної апаратури;
  3. схеми струморозподільної мережі на обслуговуваній дільниці;
  4. принцип організації дистанційного електроживлення і сигналізації;
  5. технічні характеристики, методи настроювання та вимірювання комутаційного устаткування і систем передачі;
  6. способи регулювання апаратури і устаткування телефонного зв’язку;
  7. факсимільні та копіювально-множні пристрої як засоби оргтехніки, цифрові комутаційні пристрої та принципи керування ЦКС, програмні засоби телекомунікаційних мереж підприємства;
  8. основи ведення підприємницької діяльності.

**ВМІЄ:**

1. організовувати робоче місце;
2. брати участь в обслуговуванні і профілактичних перевірках систем передач та усуненні в них пошкоджень.;
3. обслуговувати апаратуру групового тракту міжміського телефонного зв'язку, канали мовлення та устаткування апаратної мовлення;
4. перевіряти електронні плати АК ;
5. здійснювати планові профілактичні перевірки загальностанційного устаткування АМТС та устаткування малоканальних систем передачі ;
6. вимірювати канали тональної частоти магістральних і внутрішньозонових первинних мереж на відповідність нормам;
7. усувати пошкодження на загальностанційному устаткуванні комутації;
8. обслуговувати складні заявки на припинення дії зв'язку;
9. перевіряти і ремонтувати найпростіші печатні платиобладнання АТС;
10. забезпечувати організацію обхідних напрямків зв'язку в разі пошкодження багатоканальних систем ;
11. здійснювати профілактичний і дрібний ремонт оргтехніки, що використовується на АТС;
12. за допомогою контрольно-вимірювальних і програмних засобів виконувати профілактику активного обладнання телекомунікаційних мереж та

діагностувати стан оргтехніки, що використовується на АТС. **Перелік основних обов'язкових засобів навчання**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Найменування*** | ***Кількість на групу***  ***з 15 осіб*** | | ***Примітка*** |
| ***Для індивідуального користування*** | ***Для групового користування*** |
|  | ***Обладнання*** |  |  |  |
|  | Квазіелектронна телефонна станція |  | 1 |  |
|  | Випрямляючі пристрої ВУК |  | 2 |  |
|  | Телевізор |  | 1 |  |
|  | Відеомагнітофон |  | 1 |  |
|  | Кнопковий телефонний апарат | 15 |  |  |
|  | *Інструмент* |  |  |  |
|  | Кабелешукач |  | 1 |  |
|  | Набір інструментів електромонтера | 15 | 1 |  |
|  | Лампа паяльна |  | 2 |  |
|  | *Прилади і пристрої* |  |  |  |
|  | Вимірювальні прилади ПКП-3 |  | 2 |  |
|  | Вимірювальні прилади ПКП-4 |  | 2 |  |
|  | Вимірювальні прилади МС08 |  | 2 |  |
|  | Вимірювач розрядників ІР |  | 2 |  |
|  | Вимірювальні прилади Ц4312 | 15 | 1 |  |
|  | Осцилограф С1-81 |  | 2 |  |

**Міністерство освіти і науки України**

**Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

**ДСПТО 7244.ОІ.64.20-2014**

**(позначення стандарту)**

**Професія**: **Електромонтер станційного устаткування**

**телефонного зв’язку**

**Код**: 7244

**Кваліфікація: електромонтер станційного устаткування**

**телефонного зв’язку 6-го розряду**

**Видання офіційне**

***Київ - 2014***

Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника професійно-технічного навчального закладу

(підприємства, установи та організації, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників)

***Професія:*** 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

***Кваліфікація:*** електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

6-го розряду

***Кваліфікаційні вимоги***

**Повинен знати:**

електричні і монтажні схеми обслуговуваного устаткування; схеми загальностанційної сигналізації, розподілу зумерних, індукторних і інших сигналів взаємодії на устаткуванні телефонного зв'язку;

норми на електричні параметри апаратури ущільнення і каналів;

методику усунення складних пошкоджень в устаткуванні;

схеми обхідних напрямків зв'язку;

правила технічної експлуатації станційного устаткування АТС;

правила технічної експлуатації електроустаткування та електроустановок;

основи обчислювальної техніки та інформатики;

цифрові комутаційні пристрої та принципи керування ЦКС, програмні засоби телекомунікаційних мереж підприємства;

основи ведення підприємницької діяльності.

**Повинен уміти:**

у разі обслуговування устаткування міжміського телефонного зв'язку:

обслуговувати та настроювати системи передачі багатоканального зв'язку, кінцеву апаратуру та апарату виділення каналів;

обслуговувати та настроювати струморозподільне устаткування, дослідне устаткування і контрольно-дослідну та вимірювальну апаратуру;

виявляти та усувати пошкодження в кінцевому устаткуванні систем передачі багатоканального зв'язку в процесі експлуатації, в загальностанційному устаткуванні автоматичного і напівавтоматичного зв'язку;

виконувати поточний ремонт і настроювання всього устаткування напівавтоматичного та автоматичного зв'язку багатоканальних систем передачі;

виконувати поточний ремонт і настроювання регістрового устаткування та устаткування для перерахування коду АМТС;

виконувати монтажні і пусконалагоджувальні роботи для введення в дію комутаційних систем, виконаних на базі персональних комп'ютерів на автоматизованих переговорних пунктах і спеціалізованих ручних переговорних пунктах;

обслуговувати групові пристрої і комутаційне устаткування АМТСз програмним керуванням;

обслуговувати комутаційне устаткування з елементами електроніки (печатними платами) та ремонтувати електронні плати;

обслуговувати устаткування служби "трактів", настроювати устаткування в службі "каналів";

обслуговувати цифрові системи передачі, виявляти та усувати пошкодження в кінцевому устаткуванні цих систем.

У разі обслуговування устаткування міського телефонного зв'язку:

обслуговувати апаратуру ІКМ (імпульсно-кодової модуляції), дослідну контрольно-вимірювальну апаратуру, блоки АВУ (апаратури високочастотного ущільнення), апаратуру цифрових систем передач;

виявляти та усувати складні (аварійні) пошкодження в обслуговуваному устаткуванні;

усувати пошкодження в усіх видах комутаційного устаткування АТС, в групових блоках, в контрольно-випробувальній і перевірочній апаратурі;

виконувати профілактичні перевірки на апаратурі АВН з відновленням рівнів на підсилювачах і генераторах, на стативах СВП (сигнально-викличних пристроїв), АПА (автоматичної перевірочної апаратури), платах СПС (стативних пристроїв сигналізації), на загальностанційній сигналізації;

організовувати обхідні напрямки зв'язку при пошкодженнях;

настроювати усі види експлуатаційного устаткування і брати участь у настроюванні і тренуванні нового устаткування;

регулювати АПА, плати АВУ та випробувально-вимірювальну апаратуру;

виявляти пошкодження за допомогою АЯКЗ (апаратури контролю якості зв'язку) і АТ (апарату телефонного);

виконувати монтажні роботи за схемами будь-якої складності в приладах і устаткуванні (замінює монтажні схеми, виконує корекцію);

усувати складні пошкодження в приймально-передавальному устаткуванні станції;

виконувати ремонт абонентських станцій, з'єднувальних кабелів, антенно-узгоджуючих пристроїв;

організовувати взаємодію персоналу, який обслуговує устаткування центральної радіотелефонної станції, з персоналом, який обслуговує пересувні абонентські станції;

керувати електромонтерами, які виконують усі види робіт на обслуговуваній дільниці;

за допомогою контрольно-вимірювальних і програмних засобів виконувати профілактику активного обладнання кабельних і безпроводових телекомунікаційних та комп’ютерних мереж підприємств, діагностувати стан оргтехніки.

У разі обслуговування устаткування сільського телефонного зв'язку:

виявляти та усувати складні (аварійні) пошкодження устаткування сільського телефонного зв'язку;

усувати складні пошкодження в усіх видах комутаційного устаткування, в апаратурі цифрових систем передачі, в пунктах підсилення, які не обслуговуються, в устаткуванні електроживлення всіх типів;

організовувати обхідні напрямки зв'язку при пошкодженнях;

здійснювати профілактичні перевірки апаратури АВН з відновленням рівнів підсилювачів та генераторів;

керувати електромонтерами, які виконують усі види робіт на ділянці.

***4. Загальнопрофесійні вимоги***

**Повинен:**

раціонально організовувати та ефективно використовувати робоче місце;

дотримуватися норм технологічного процесу;

не допускати браку у роботі;

знати і виконувати вимоги нормативних актів з охорони праці і навколишнього середовища, дотримуватись норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт;

використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення природних і непередбачених негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо);

знати інформаційні технології в обсязі, що є необхідним для виконання професійних обов’язків;

володіти обсягом знань з правових питань галузі, основ ведення підприємницької діяльності, державної реєстрації суб’єктів підприємницької діяльності та трудового законодавства в межах професійної діяльності.

# *5. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, кваліфікації осіб*

5.1. При продовженні професійно-технічної освіти

Базова або повна загальна середня освіта.

5.2. При підвищенні кваліфікації

Базова або повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку5-го розряду; стаж роботи за професією не менше 1 року.

5.3. Після закінчення навчання

Професійно-технічна освіта, освітня кваліфікація «кваліфікований робітник» за професією електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку6-го розряду; без вимог до стажу роботи.

1. ***Сфера професійного використання випускника***

### Діяльність у сфері проводового електрозв'язку. Діяльність у сфері безпроводового електрозв'язку. Діяльність у сфері супутникового електрозв'язку.

1. ***Специфічні вимоги***

7.1. Вік: прийняття на роботу здійснюється після закінчення строку навчання відповідно до законодавства.

7.2. Стать: чоловіча, жіноча (обмеження отримання професії по статевій приналежності визначається переліком важких робіт і робіт із шкідливими та небезпечними умовами праці, на яких забороняється використання праці жінок, затвердженого наказом МОЗ України №256 від 29.12.1993).

7.3. Медичні обмеження.

Типовий навчальний план

Професія – 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

Кваліфікація - 6 розряд

Загальний фонд навчального часу – **388** годин

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Навчальні предмети*** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
| **1.** | **Загальнопрофесійна підготовка** | **27** | **1** |
| 1.1. | Основи правових знань | 4 | - |
| 1.2. | Основи галузевої економіки і підприємництва | 4 | - |
| 1.3. | Інформаційні технології | 4 | 1 |
| 1.4. | Резерв часу | 15 | - |
| **2.** | **Професійно-теоретична підготовка** | **83** | **-** |
| 2.1. | Спеціальна технологія | 34 | - |
| 2.2. | Охорона праці | 15 | - |
| 2.3. | Комутаційні станції різних систем | 34 | - |
| **3.** | **Професійно-практична підготовка** | **240** | **-** |
| 3.1. | Виробниче навчання | 96 | - |
| 3.2. | Виробнича практика | 144 | - |
| **4.** | **Консультації** | **30** | **-** |
| **5.** | **Державна кваліфікаційна атестація** | **8** | **-** |
| **6.** | **Загальний обсяг навчального часу (без п.4)** | **358** | **1** |

**Перелік кабінетів, лабораторій (майстерень, полігонів) для підготовки**

**кваліфікованих робітників за професією**

**„Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку”**

1. **Кабінети**

* Інформаційних технологій
* Спеціальної технології
* Охорони праці

1. **Лабораторії**

* Інформаційних технологій

1. **Майстерні**

* Електромонтерів станційного устаткування телефонного зв’язку

**Примітка:** для підприємств, організацій, що здійснюють професійне навчання кваліфікованих робітників:

* допускається зменшення кількості кабінетів, лабораторій за рахунок їх об'єднання;
* індивідуальне професійне навчання кваліфікованих робітників може здійснюватися при наявності обладнаного робочого місця;
* предмет «Інформаційні технології» вивчаються за згодою підприємств - замовників кадрів.

**Типова навчальна програма**

**з предмета "Основи правових знань"**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Злочин і покарання | 2 |  |
| 2. | Правова охорона природи. Охорона природи – невід’ємна умова сталого економічного та соціального розвитку України | 1 |  |
| 3. | Подружжя, батьки, діти – їхні права і обов’язки | 1 |  |
| ***Всього годин:*** | | **4** |  |

**Тема 1. Злочин і покарання**

Поняття та підстави кримінальної відповідальності. Кримінальна відповідальність неповнолітніх. Обставини, що виключають суспільну небезпеку і протиправність діяння. Необхідна самооборона. Затримання злочинця. Крайня необхідність. Співучасть у злочині.

Кримінальна відповідальність за господарські злочини.

**Тема 2. Правова охорона природи. Охорона природи – невід’ємна умова сталого економічного та соціального розвитку України**

Єдність основних прав і обов’язків підприємств щодо охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання земель.

Охорона вод, лісів, надр землі та їх використання. Охорона тваринного світу. Охорона атмосферного повітря від забруднення.

Відповідальність за порушення законодавства про охорону навколишнього середовища.

**Тема 3. Подружжя, батьки, діти – їхні права і обов’язки**

Загальна характеристика сімейного права України. Поняття шлюбу і сім’ї. Порядок і умови укладання шлюбу, шлюбний договір. Особисті та майнові права і обов’язки подружжя. Припинення шлюбу.

Особисті та майнові правовідносини між батьками і дітьми. Права і обов’язки батьків і дітей.

Типова навчальна програма

з предмета "Основи галузевої економіки і підприємництва"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | *Тема* | Кількість годин | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1. | Міжнародна система світового господарства і ринкових відносин. Інтеграція України в світову економіку | 2 | - |
| 2. | Продуктивність праці | 1 |  |
| 3. | Організація і оплата праці | 1 |  |
| ***Всього*** | | ***4*** | ***-*** |

### Тема 1. Міжнародна система світового господарства і ринкових відносин. Інтеграція України в світову економіку

Сучасна світова система господарства. Міжнародні фінансово-кредитні організації.

Нові орієнтири світової економіки. Міжнародна економічна інтеграція. Основні тенденції економічного розвитку Західної Європи.

Питання економічного і валютного об’єднання Європи. Проблеми входження України в світові господарські зв’язки.

Міжнародна валютна система і валютна політика.

**Тема 2. Продуктивність праці**

Поняття продуктивності праці. Показники продуктивності праці та методи її обчислення.

**Тема 3. Організація і оплата праці**

Організація трудової діяльності. Заробітна плата, її економічний зміст, форми і системи. Тарифна система оплати праці. Нові форми оплати праці, бригадний підряд, преміювання. Класифікаційні розряди (класи), порядок їх присвоєння.

Типова навчальна програма

з предмета "Інформаційні технології"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № ***з/п*** | Тема | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Використання інформаційних і комп’ютерних технологій для автоматизації виробництва | 2 | - |
|  | Системи управління на основі комп’ютерних технологій | 2 | 1 |
| ***Всього*** | | ***4*** | ***1*** |

Тема 1. Використання інформаційних і комп’ютерних технологій для автоматизації виробництва

Роль людського фактору в автоматизованому виробництві.

Перспектива розвитку електронно-обчислювальної техніки та засобів автоматизації.

Тема 2. Системи управління на основі комп’ютерних технологій

Датчики, їх призначення. Статичні характеристики датчика та його чутливість. Класифікація датчиків за видом вхідних неелектричних величин: механічних, теплових, оптичних.

Датчики переміщення, тиску, температури, частоти.

Виконавчі механізми. Привод: електричний, електромагнітний.

Засоби представлення інформації різними датчиками та пристроями зв’язку з об’єктами управління.

**Лабораторно-практична робота:**

1. Дослідження роботи датчиків та виконавчих механізмів.

**Типова навчальна програма**

**з предмета "Спеціальна технологія"**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Повторення матеріалу, що вивчався електромонтером станційного устаткування телефонного зв'язку 3-5-го розрядів | 4 | - |
|  | Системи передач з частотним поділом каналів | 4 | - |
|  | Цифрові системи передачі | 16 | - |
|  | Системи керування і технічного обслуговування телефонного зв'язку | 10 | - |
| ***Всього*** | | **34** | **-** |

Тема 1. Повторення матеріалу, що вивчався електромонтером станційного устаткування телефонного зв'язку 3-5-го розрядів

Тема 2. Системи передач з частотним поділом каналів

Типи систем передачі по симетричних кабелях: ДО-24-2, ДО-60, ДО-1020С. Призначення, область застосування. Типи і марки застосовуваних кабелів. Структурна схема кінцевої і проміжної станції.

Типи систем передачі по коаксіальних кабелях: ДО-120, ДО-420, ДО-300, ДО-1920, ДО-3600. Типи і марки використовуваних кабелів. Структурні схеми кінцевих і проміжних станцій. Дальність спектру зв'язків. Лінійні спектри частот. Утворення лінійного спектру частот. Технологія розміщення підсилювальних пунктів на магістралі. Підсилювальні пункти, що не обслуговуються. Організація дистанційного живлення. Структурні схеми дистанційного живлення. Охорона праці.

Тема 3. Цифрові системи передачі

Система передачі ІКМ-120. Призначення. Область застосування.

Типи і марки використовуваних кабелів. Структурна схема. Склад устаткування.

Регенераційні пункти, що не обслуговуються.

Тема 4. Системи керування і технічного обслуговування телефонного зв'язку

Система керування на місцевих внутрізонових і міжміських телефонних мережах. Технологія організації головного центру керування міжміською телефонною мережею (ГЦКТМ), територіального центру контролю і керування міжміською телефонною мережею (ТЦКК), зонового центру керування (ЗЦК).

Типова навчальна програма

з предмета "Охорона праці"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №з/п | Тема | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1 | Правові та організаційні основи охорони праці. | 1 | - |
| 2 | Основи безпеки праці в галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці. | 4 | - |
| 3 | Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист. | 3 | - |
| 4 | Основи електробезпеки. | 4 | - |
| 5 | Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичні огляди. | 2 | - |
| 6 | Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках. | 1 | - |
| ***Всього*** | | ***15*** | ***-*** |

**Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці**

Зміст поняття «охорона праці», соціально-економічне значення охорони праці. Мета і завдання предмета «Охорона праці», обсяг, зміст і порядок його вивчення. Додаткові вимоги щодо вивчення предмета при підготовці робітників для виконання робіт з підвищеною небезпекою.

Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Закон України «Про охорону праці», Кодекс законів про працю України, Закон України «Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності»,Основи законодавства України про охорону здоров’я, Закон України «Про пожежну безпеку», Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», Закон України «Про колективні договори і угоди».

Основні нормативно – правові акти з охорони праці. Право громадян на охорону праці при укладанні трудового договору. Правила внутрішнього трудового розпорядку. Тривалість робочого дня працівників. Колективний договір, його укладання і виконання. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і неповнолітніх. Відповідальність за порушення законодавства про працю, охорону праці, нормативно – правових актів з охорони праці.

Державне управління охороною праці. Соціальна політика щодо атестації робочих місць за умовами праці на відповідність вимогам нормативно – правових актів з охорони праці.

Державний нагляд за охороною праці. Органи державного нагляду за охороною праці. Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці, повноваження і права профспілок та уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці.

Навчання з питань охорони праці. Типове положення про порядок навчання і перевірку знань з питань охорони праці, яке встановлює порядок і види інструктажів з охорони праці, форми перевірки знань працівників і посадових осіб.

Основні завдання системи стандартів безпеки праці: зниження і усунення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, створення ефективних засобів захисту працівників. Порядок забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту.

Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов’язані з працею на виробництві і побутові. Безпека праці і здоровий спосіб життя. Алкоголізм і безпека праці. Професійні захворювання і професійні отруєння. Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворювання на виробництві: організаційні, технічні, санітарно – виробничі, методико – профілактичні. Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань. Соціальна і медична реабілітація працівників. Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і професійних отруєнь.

**Тема 2. Основи безпеки праці у галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці**

Загальні питання безпеки праці у галузі електрозв’язку.

Перелік робіт з підвищеною небезпекою. Роботи з підвищеною небезпекою у галузі електрозв’язку. Дозвіл на початок роботи та види робіт з підвищеною небезпекою у галузі електрозв’язку.

Вимоги безпеки праці при експлуатації машин, механізмів, обладнання та устаткування, які відносяться до професії «електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку». Зони безпеки та їх огородження. Світлова і звукова сигналізація. Попереджувальні надписи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки.

Засоби індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Захист від шуму, пилу, газу, вібрацій, несприятливих метеорологічних умов.

Вимоги нормативних актів з охорони праці щодо безпеки виробничих процесів, обладнання, будівель і споруд у галузі електрозв’язку. Планово-запобіжні ремонти засобів праці електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку. Метрологічне забезпечення охорони праці у галузі електрозв’язку.

Мікроклімат виробничих приміщень автоматичних телефонних станцій. Прилади контролю безпечних умов праці, порядок їх використання. Обов’язкові для всіх робітників правила та заходи щодо попередження нещасних випадків і аварій. План ліквідації аварії. План евакуації з приміщень у випадку аварії.

Психологія безпеки праці. Пристосування людини до навколишніх умов в процесі праці (почуття, стримання, увага, пам'ять, уява, емоції) та їх вплив на безпеку праці.

Психофізичні фактори умов праці (промислова естетика, ритм і темп роботи, виробнича гімнастика, кімнати психологічного розвантаження) та їх вплив на безпеку праці.

Організація роботи з охорони праці. Організація ведення робіт з підвищеною небезпекою або таких, де є потреба у професійному доборі.

**Тема 3. Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист**

Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню і електричної енергії, використання непідготовленої техніки в пожежонебезпечних місцях: порушення правил використання опалювальних систем, електронагрівальних приладів, відсутність захисту від блискавки, дитячі пустощі. Пожежонебезпечні властивості речовин.

Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація.

Горіння речовин і способи його припинення. Умови горіння. Спалах, запалення, самозапалення, горіння, тління. Легкозаймисті й горючі рідини. Займисті, важкозаймисті і незаймисті речовини, матеріали та конструкції. Поняття вогнестійкості.

Вогнегасильні речовини та матеріали: рідина, піна, вуглекислота, пісок, покривала, їх вогнегасильні властивості. Пожежна техніка для захисту об’єктів: пожежні машини, автомобілі та мотопомпи, установки для пожежогасіння, вогнегасники, ручний пожежний інструмент, їх призначення, будова, використання на пожежі. Особливості гасіння пожежі на об’єктах галузі.

Організація пожежної охорони в галузі.

Стан та динаміка аварійності в світовій індустрії. Аналіз характерних значних промислових аварій, пов’язаних з викидами, вибухами та пожежами хімічних речовин. Загальні закономірності залежності масштабів руйнувань і тяжкості наслідків аварій від кількості, фізико – хімічних властивостей і параметрів пальних речовин, що використовуються у технологічній системі.

Теоретичні основи механізму горіння та вибуху. Особливості горіння та вибуху в апаратурі, виробничому приміщенні, неорганізованих газових викидів в незамкнутому просторі. Механізм горіння аерозолів.

Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища.

Основні характеристики вибухонебезпеки; показники рівня руйнування промислових аварій.

Вимоги щодо професійного відбору та навчання персоналу для виробництв підвищеної вибухонебезпеки.

Загальні відомості про великі виробничі аварії, їх типи, причини та наслідки. Вплив техногенних чинників на екологічну безпеку та безпеку життя і здоров’я людей. Приклади великих техногенних аварій і катастроф та їх наслідки.

**Тема 4. Основи електробезпеки**

Електрика промислова, статична і атмосферна.

Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Фактори, які впливають на ступінь ураження людини електрикою: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.

Загальні відомості про 4-провідну електричну мережу живлення. Фазова та лінійна напруга. Електричний потенціал Землі. Електрична напруга доторкання.

Класифікація виробничих приміщень відносно безпеки ураження працюючих електричним струмом.

Допуск до роботи з електрикою і електрифікованими машинами. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках. Попереджувальні надписи, плакати та пристрої, ізолюючі прилади. Занулення та захисне заземлення, їх призначення. Робота з переносними електросвітильниками.

Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.

Правила роботи на електронно – обчислювальних машинах і персональних комп’ютерах.

Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки.

Правила поведінки під час грози.

**Тема 5. Основи гігієни праці. Медичні огляди**

Поняття про гігієну праці як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі фактори (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Дії вірусів, інфекцій, що передаються через кров, біологічні рідини і спричиняють порушення нормальної життєдіяльності людини, викликають гострі та хронічні захворювання.

Лікувально-профілактичне харчування.

Фізіологія праці. Чергування праці і відпочинку. Виробнича гімнастика. Додержання норм піднімання і переміщення важких речей неповнолітніми і жінками.

Основні гігієнічні особливості праці за даною професією.

Вимоги до опалення, вентиляції та кондиціонування повітря виробничих, навчальних та побутових приміщень. Правила експлуатації систем опалення та вентиляції.

Види освітлення. Природне освітлення. Штучне освітлення: робоче та аварійне. Правила експлуатації освітлення.

Санітарно-побутове забезпечення працівників.

Щорічні медичні огляди працюючих неповнолітніх, осіб віком до 21року.

**Тема 6. Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках**

Основи анатомії людини.

Послідовність, принципи й засоби надання першої допомоги.

Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій. Запобіжні заходи щодо інфікування СНІДом під час надання першої допомоги при пораненнях, припиненні кровотечі з ран, носа, вуха тощо.

Засоби надання першої допомоги. Медична аптечка, її склад, призначення, правила користування.

Способи реанімації. Штучне дихання способом «з рота в рот» чи «з носа в ніс». Положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання.

Види електротравм. Правила надання першої допомоги при ураженні електричним струмом.

Перша допомога при ударах, вивихах, переломах, розтягненні зв'язок.

Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легень, стравоходу тощо. Перша допомога при пораненнях. Правила накладання пов’язок, їх типи.

Надання першої допомоги при знепритомненні (втраті свідомості), шоці, тепловому та сонячному ударі, обмороженні.

Опіки, їх класифікація. Перша допомога при хімічних і термічних опіках, опіку очей.

Перша допомога при запорошуванні очей. Способи промивання очей.

Ознаки отруєння і перша допомога потерпілому. Способи надання допомоги при отруєнні чадним газом, алкоголем, нікотином.

Транспортування потерпілого. Підготовка потерпілого до транспортування. Вимоги до транспортних засобів.

Типова навчальна програма

з предмета "Комутаційні станції різних систем"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Назва теми*** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Електронна АТС „Дніпро”. Технічні вимоги | 10 | - |
|  | Електронна АТС „Дніпро”. Вимоги безпеки та охорони навколишнього середовища | 4 | - |
|  | Електронна АТС „Дніпро”. Правила випробовування станції | 10 | - |
|  | Електронна АТС „Дніпро”. Методи контролю за роботою станції | 10 | - |
| Всього | | ***34*** | ***-*** |

Тема 1. Електронна АТС „Дніпро”. Технічні вимоги

Основні параметри. Вимоги до надійності. Вимоги до характеристик електромагнітної сумісності. Вимоги до сировини, матеріалів, покупних виробів, складових частин ЦСК. Маркірування. Упаковка. Комплектність.

Тема 2. Електронна АТС „Дніпро”. Вимоги безпеки та охорони навколишнього середовища

Вимоги пожежної безпеки. Вимоги до безпеки виробничого обладнання. Вимоги до безпеки електрообладнання. Вимоги до заземлення. Вимоги до рівня шумів. Вимоги до рівня ультразвукового тиску. Вимоги до рівня вібраційного навантаження. Параметри мікроклімату. Ергономічні вимоги до конструкції станції.

Тема 3. Електронна АТС „Дніпро”. Правила випробовування станції

Загальні положення. Приймально-здавальні випробування. Кваліфікаційні випробування. Типові випробування. Періодичні випробування. Випробування з метою сертифікації.

Тема 4. Електронна АТС „Дніпро”. Методи контролю за роботою станції

Загальні положення. Методи контролю параметрів безпеки та охорони навколишнього середовища. Методи контролю надійності. Методи контролю сировини, матеріалів, покупних виробів, складових частин ЦСК. Методи контролю маркірування, упакування, комплектності, характеристик електромагнітної сумісності.

**Примітка:** докладно вивчається устаткування, що використовується на мережі зв'язку даного регіону.

Типова навчальна програма

з виробничого навчання

Професія – 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

Кваліфікація - 6 розряд

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | ***Кіль-кість годин*** |
| **І. Виробниче навчання** | | |
| 1. | Інструктажі з питань охорони праці і пожежної безпеки. Вступне заняття | 6 |
| 2. | Навчання роботам, які виконує електромонтер станційного устаткування телефонного зв'язку 6-го розряду | 90 |
| ***Всього*** | | ***96*** |
| **ІІ. Виробнича практика** | | |
|  | Ознайомлення з підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки | 7 |
|  | Самостійне виконання робіт електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 6-го розряду | 133 |
|  | **Кваліфікаційна пробна робота** |  |
| ***Всього*** | | ***140*** |
| ***Разом*** | | ***236*** |

**І. Виробниче навчання**

Тема 1. Інструктажі з питань охорони праці і пожежної безпеки. Вступне заняття

Інструктажі з питань охорони праці і пожежної безпеки. Загальна характеристика навчального процесу. Ознайомлення з режимом роботи і правилами внутрішнього розпорядку під час навчання. Правила й інструкції з охорони праці на підприємствах зв'язку, їх виконання.

Ознайомлення з робочим місцем електромонтера станційного устаткування телефонного зв'язку 6-го розряду.

Тема 2. Навчання роботам, які виконує електромонтер станційного устаткування телефонного зв'язку 6-го розряду

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця, безпека праці.

**Вправи**

Ознайомлення з функціональними, принциповими, монтажними схемами і конструкцією обладнання, що обслуговується згідно з розрядом, устаткуванням і контрольно-дослідною апаратурою. Правила технічної експлуатації первинної міжміської мережі зв'язку. Правила технічної експлуатації первинної міжміської мережі зв'язку. Збірники інструкцій з обслуговування міських АТС. Інструкція з обслуговування споруджень сільського телефонного зв'язку. Поточне обслуговування станційного устаткування і контрольно-дослідної апаратури міжміського, сільського і міського телефонного зв'язку.

**Навчально-виробничі роботи**

Практичні роботи з налагоджування і вимірювання устаткування.

Виконання робіт з монтажу.

**ІІ. Виробнича практика**

**Тема 1. Ознайомлення з підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки**

Інструктаж з безпеки праці (проводить інженер, відповідальний за охорону праці на підприємстві).

Ознайомлення зі структурою підприємства, функціями відділів і служб, правилами і обов’язками адміністрації і робітників за КЗпП, правилами внутрішнього розпорядку, дисциплінарним Статутом працівників зв’язку.

Ознайомлення з організацією робочих місць передовиків і новаторів виробництва, з роботою з раціоналізації та винахідництва.

**Тема 2. Самостійне виконання робіт електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 6 розряду**

Самостійне виконання робіт на робочому місці електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 6 розряду у відповідності до вимог кваліфікаційної характеристики і з дотриманням норм безпеки праці.

Вивчення і застосування передових високопродуктивних і безпечних прийомів і методів праці, а також інструментів, пристосувань, які використовують новатори виробництва.

**Примітка:** Детальна програма виробничої практики розробляється кожним навчальним закладом окремо з врахуванням сучасних технологій, новітніх устаткувань та матеріалів, умов виробництва, за погодженням з підприємствами - замовниками кадрів та затверджується в установленому порядку.

**Кваліфікаційна пробна робота**

**Приклади робіт:**

* настроювання систем передачі багатоканального зв'язку;
* поточний ремонт і настроювання устаткування автоматичного зв'язку;
* усунення складних пошкоджень в устаткуванні; виконання профілактичних перевірок на апаратурі АВН;
* усунення складних пошкоджень устаткування сільського телефонного зв'язку;
* організація обхідних напрямків зв'язку при пошкодженнях.

**Критерії кваліфікаційної атестації випускників**

Професія: 7244. Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

Кваліфікація: 6 розряд

**ЗНАЄ, РОЗУМІЄ:**

* 1. електричні і монтажні схеми обслуговуваного устаткування;
  2. схеми загальностанційної сигналізації, розподілу зумерних, індукторних і інших сигналів взаємодії на устаткуванні телефонного зв'язку;

3. норми на електричні параметри апаратури ущільнення і каналів;

4. методику усунення складних пошкоджень в устаткуванні;

5. схеми обхідних напрямків зв'язку;

6. правила технічної експлуатації станційного устаткування АТС;

7. правила технічної експлуатації електроустаткування та електроустановок;

8. основи обчислювальної техніки та інформатики;

9. цифрові комутаційні пристрої та принципи керування ЦКС, програмні засоби телекомунікаційних мереж підприємства;

10. основи ведення підприємницької діяльності.

**ВМІЄ:**

1. організовувати робоче місце;
2. обслуговувати та настроювати системи передачі багатоканального зв'язку, кінцеву апаратуру та апарату виділення каналів;
3. обслуговувати та настроювати струморозподільне устаткування, дослідне устаткування і контрольно-дослідну та вимірювальну апаратуру;
4. виявляти та усувати пошкодження в кінцевому устаткуванні систем передачі багатоканального зв'язку в процесі експлуатації, в загальностанційному устаткуванні ;
5. виконувати поточний ремонт і настроювання всього устаткування багатоканальних систем передачі;
6. виконувати поточний ремонт і настроювання регістрового устаткування та устаткування для перерахування коду АМТС;
7. виконувати монтажні і пусконалагоджувальні роботи для введення в дію комутаційних систем, виконаних на базі персональних комп'ютерів ;
8. обслуговувати групові пристрої і комутаційне устаткування АМТС з програмним керуванням;
9. обслуговувати комутаційне устаткування з елементами електроніки (печатними платами) та ремонтує електронні плати;
10. обслуговувати устаткування служби "трактів".
11. обслуговувати цифрові системи передачі, виявляє та усувати пошкодження в кінцевому устаткуванні цих систем.

**Перелік основних обов'язкових засобів навчання**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Найменування*** | ***Кількість на групу***  ***з 15 осіб*** | | ***При-мітка*** |
| ***Для індивідуального користування*** | ***Для групового користування*** |
|  | ***Обладнання*** |  |  |  |
| 1. | Електронна АТС |  | 1 |  |
| 2. | Квазіелектронна телефонна станція типу „Квант” |  | 1 |  |
| 3. | Квазіелектронна телефонна станція типу „Істок” |  | 1 |  |
| 4. | Абонентська станція типу „Алтай” |  | 1 |  |
| 5. | Випрямляючі пристрої ВУК |  | 2 |  |
| 6. | Телевізор |  | 1 |  |
| 7. | Відеомагнітофон |  | 1 |  |
| 8. | Кнопковий телефонний апарат | 15 |  |  |
|  | *Інструмент* |  |  |  |
| 1. | Кабелешукач |  | 1 |  |
| 2. | Набір інструментів електромонтера | 15 | 1 |  |
| 3. | Лампа паяльна |  | 2 |  |
|  | *Прилади і пристрої* |  |  |  |
|  | Вимірювальні прилади ПКП-3 |  | 2 |  |
|  | Вимірювальні прилади ПКП-4 |  | 2 |  |
|  | Вимірювальні прилади МС08 |  | 2 |  |
|  | Вимірювач розрядників ІР |  | 2 |  |
|  | Вимірювальні прилади Ц4312 | 15 | 1 |  |
|  | Осцилограф С1-81 |  | 2 |  |

**Міністерство освіти і науки України**

**Міністерство соціальної політики України**

***Державний стандарт***

***професійно-технічної освіти***

**ДСПТО 7244.ОІ.64.20-2014**

**(позначення стандарту)**

**Професія**: **Електромонтер станційного устаткування**

**телефонного зв’язку**

**Код**: **7244**

**Кваліфікація: електромонтер станційного устаткування**

**телефонного зв’язку 7-го розряду**

**Видання офіційне**

***Київ - 2014***

Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника професійно-технічного навчального закладу

(підприємства, установи та організації, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників)

* + - 1. ***Професія:*** 7244 «Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку
      2. ***Кваліфікація: е***лектромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку 7-го розряду
      3. ***Кваліфікаційні вимоги***

**Повинен знати:**

принцип дії, будову та електричні і монтажні схеми обслуговуваної електронної апаратури та устаткування;

цифрові та аналогові інтегральні схеми; принцип роботи пристроїв введення і виведення інформації;

основи мікропроцесорної техніки;

апаратне та програмне забезпечення персонального комп’ютера (ОС Windows), операційні системи комп’ютерних мереж, драйвери мережних пристроїв і прикладне мережне програмне забезпечення: інсталяція та їх технічне обслуговування;

профілактика функціональних блоків персонального комп’ютера та його периферійних пристроїв;

цифрові комутаційні пристрої та принципи керування ЦКС;

програмні засоби телекомунікаційних мереж підприємства,

основи підприємницької діяльності.

**Повинен уміти:**

у разі обслуговування устаткування міжміського телефонного зв'язку:

обслуговувати та ремонтувати особливо складне устаткування та апаратуру на базі засобів електронно-обчислювальної техніки;

здійснювати технічний огляд окремих пристроїв і вузлів;

контролювати параметри та надійність електронних елементів устаткування;

виконувати тестові перевірки з метою своєчасного виявлення пошкоджень;

налагоджувати та ремонтувати устаткування в службі трактів;

обслуговувати та ремонтувати аналогове та цифрове устаткування систем передачі багатоканального зв'язку;

настроювати, ремонтувати та усувати пошкодження на всьому устаткуванні комплексу керування;

встановлювати, настроювати та тренувати нове устаткування на базі електроніки, обчислювальної техніки (квазіелектронних засобів комутації, цифрових систем комутації), які працюють на волоконно-оптичному кабелі, концентраторах і телефонних апаратах з електронними схемами, і контрольно-дослідну апаратуру;

ремонтувати і налагоджувати нове устаткування комутаторного залу;

виконувати особливо складні монтажні роботи під час реконструкції діючого устаткування;

здійснювати монтаж високочастотного та волоконно-оптичного кабелю на загальностанційному устаткуванні;

особисто встановлювати мережні операційні системи, драйвери мережних пристроїв та прикладне програмне забезпечення відповідно до нормативно-технічної документації.

У разі обслуговування устаткування міського телефонного зв'язку:

обслуговувати, настроювати та ремонтувати апаратуру та устаткування електронних АТС;

ремонтувати устаткування АТСК-У, ЕМ-20, МТ-20/25;

ремонтувати і настроювати електронні, квазіелектронні засоби комутації, цифрові системи передачі, в тому числі ті, які працюють на волоконно-оптичних лініях;

контролювати технічний стан устаткування (читати та аналізувати повідомлення системи про аварії і пошкодження), настроювати і тренувати нове устаткування і контрольно-випробувальну апаратуру;

виконувати монтаж інтегральних схем;

здійснювати профілактику і відновлювальне техобслуговування операційних систем, драйверів і прикладного програмного забезпечення персонального комп’ютера;

за допомогою контрольно-вимірювальних і програмних засобів діагностувати стан оргтехніки;

особисто встановлювати мережні операційні системи, драйвери мережних пристроїв та прикладне програмне забезпечення відповідно до нормативно-технічної документації.

У разі обслуговування устаткування сільського телефонного зв'язку:

брати участь у здійсненні корекції в комутаційному устаткуванні всіх типів і устаткуванні систем передачі;

складати електричні і технічні паспорти на станційне устаткування, апаратуру ущільнення та устаткування електроживлення;

здійснювати профілактику і відновлювальне техобслуговування операційних систем, драйверів і прикладного програмного забезпечення персонального комп’ютера;

за допомогою контрольно-вимірювальних і програмних засобів діагностувати стан оргтехніки;

здійснювати заходи з державної реєстрації суб’єкта малого підприємництва, знати основи формування бізнес-плану.

***4. Загальнопрофесійні вимоги***

**Повинен:**

раціонально організовувати та ефективно використовувати робоче місце;

дотримуватися норм технологічного процесу;

не допускати браку у роботі;

знати і виконувати вимоги нормативних актів з охорони праці і навколишнього середовища, дотримуватись норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт;

використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення природних і непередбачених негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо);

знати інформаційні технології в обсязі, що є необхідним для виконання професійних обов’язків;

володіти обсягом знань з правових питань галузі, основ ведення підприємницької діяльності, державної реєстрації суб’єктів підприємницької діяльності та трудового законодавства в межах професійної діяльності.

# *5. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, кваліфікації осіб*

5.1. При підвищенні кваліфікації

Базова або повна загальна середня освіта, професійно-технічна освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку6-го розряду»; стаж роботи за професією не менше 1 року.

5.2. Після закінчення навчання

Професійно-технічна освіта, освітня кваліфікація «кваліфікований робітник» за професією електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку7-го розряду; без вимог до стажу роботи.

***6. Сфера професійного використання випускника***

### Діяльність у сфері проводового електрозв'язку Діяльність у сфері безпроводового електрозв'язку. Діяльність у сфері супутникового електрозв'язку.

***7. Специфічні вимоги***

7.1. Вік: прийняття на роботу здійснюється після закінчення строку навчання відповідно до законодавства.

7.2. Стать: чоловіча, жіноча (обмеження отримання професії по статевій приналежності визначається переліком важких робіт і робіт із шкідливими та небезпечними умовами праці, на яких забороняється використання праці жінок, затверджених наказом МОЗ України №256 від 29.12.1993).

7.3. Медичні обмеження.

**Типовий навчальний план**

Професія – 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

Кваліфікація -7 розряд

Загальний фонд навчального часу – **388** годин

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Навчальні предмети*** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
| **1.** | **Загальнопрофесійна підготовка** | **27** | **1** |
| 1.1. | Основи правових знань | 4 | - |
| 1.2. | Основи галузевої економіки і підприємництва | 4 | - |
| 1.3. | Інформаційні технології | 4 | 1 |
| 1.4. | Резерв часу | 15 | - |
| **2.** | **Професійно-теоретична підготовка** | **83** | **-** |
| 2.1. | Спеціальна технологія | 34 | - |
| 2.2. | Охорона праці | 15 | - |
| 2.3. | Комутаційні станції різних систем | 34 | - |
| **3.** | **Професійно-практична підготовка** | **240** | **-** |
| 3.1. | Виробниче навчання | 96 | - |
| 3.2. | Виробнича практика | 144 | - |
| **4.** | **Консультації** | **30** | **-** |
| **5.** | **Державна кваліфікаційна атестація** | **8** | **-** |
| **6.** | **Загальний обсяг навчального часу (без п.4)** | **358** | **1** |

**Перелік кабінетів, лабораторій (майстерень, полігонів) для підготовки**

**кваліфікованих робітників за професією «Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку»**

1. **Кабінети**

* Інформаційних технологій
* Спеціальної технології
* Охорони праці

1. **Лабораторії**

* Інформаційних технологій

1. **Майстерні**

* Електромонтерів станційного устаткування телефонного зв’язку

**Примітка:** для підприємств, організацій, що здійснюють професійне навчання кваліфікованих робітників:

* допускається зменшення кількості кабінетів, лабораторій за рахунок їх об'єднання;
* індивідуальне професійне навчання кваліфікованих робітників може здійснюватися при наявності обладнаного робочого місця;
* предмет «Інформаційні технології» вивчається за згодою підприємств - замовників кадрів.

**Типова навчальна програма**

**з предмета "Основи правових знань"**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Тема*** | ***Кількість годин*** | |
| ***всього*** | ***з них на лабораторно-практичні роботи*** |
| 1. | Правове регулювання господарських відносин у промисловості | *1* |  |
| 2. | Захист господарських прав і інтересів | *1* |  |
| 3. | Основи трудового законодавства | *2* |  |
| ***Всього годин:*** | | **4** |  |

**Тема 1. Правове регулювання господарських відносин у промисловості**

Трудові доходи працівника підприємства. Соціальна діяльність підприємства. Правові та економічні умови господарської діяльності підприємств. Договірна дисципліна у промисловості.

**Тема 2. Захист господарських прав і інтересів**

Порушення справ у арбітражному суді. Подання позову. Вирішення господарських спорів.

**Тема 3. Основи трудового законодавства**

Пільги для деяких категорій працівників.

Колективний договір. Індивідуальні трудові угоди. Нагляд і контроль за додержанням законодавства про працю, державний нагляд, громадський контроль.

Типова навчальна програма

з предмета "Основи галузевої економіки і підприємництва"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | *Тема* | Кількість годин | |
| **Всього** | **З них на лаборатор-но-практичні роботи** |
| 1. | Основи підприємницької діяльності в галузі | 1 | - |
| 2. | Основи організації управління виробництвом | 2 |  |
| 3. | Система обслуговування бізнесу | 1 |  |
| ***Всього*** | | ***4*** | ***-*** |

**Тема 1. Основи підприємницької діяльності в галузі**

Процес створення підприємства в галузі. Вибір сфери підприємницької діяльності. Способи входження в бізнес. Бізнес-план як інструмент підприємницької діяльності, призначення і структура. Джерела залучення коштів. Складання установчих документів. Державна реєстрація суб'єктів підприємницької діяльності.

**Тема 2. Основи організації управління виробництвом**

Поняття та необхідність управління. Суть управлінської діяльності. Інструменти управління. Сучасні принципи управління: чіткий розподіл праці, додержання дисципліни і порядку, повноваження і відповідальність, використання мотивації високопродуктивної праці.

Організаційні структури управління підприємством, її переваги. Шляхи удосконалення управління виробництвом.

**Тема 3. Система обслуговування бізнесу**

Система обслуговування бізнесу. Використання ЕОМ у бізнесі. Програми для офісу. Інтернет, комп’ютерні мережі. Консалтингові Фірми. Юридичні консультації. Арбітражні суди. Аудиторськіфірми. Служби зайнятості та агенції з працевлаштування.

Типова навчальна програма

з предмета "Інформаційні технології"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № ***з/п*** | Тема | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Системи управління на основі комп’ютерних технологій | 4 | 1 |
| ***Всього*** | | ***4*** | ***1*** |

Тема 1. Системи управління на основі комп’ютерних технологій

Поняття про перетворення інформації: ЦАП, АЦП.

Види управління: ручне, автоматизоване, автоматичне.

Структура і визначення різних систем управління механізмами та технологічними процесами. Регулювання. Контроль. Сигналізація та блокування.

Ієрархічні системи управління виробництвом. Рівні управління.

**Лабораторно-практична робота**

Дослідження цифро-аналогових та аналогово-цифрових перетворювачів.

**Типова навчальна програма**

**з предмета "Спеціальна технологія"**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Тема*** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лаборатор-но-практичні роботи** |
|  | Повторення матеріалу, що вивчався електромонтером станційного устаткування телефонного зв'язку 3-6-го розрядів | 4 | - |
|  | Системи передач з частотним поділом каналів | 10 | - |
|  | Цифрові системи передачі | 10 | - |
|  | Системи керування і технічного обслуговування телефонного зв'язку | 10 | - |
| ***Всього*** | | ***34*** | ***-*** |

Тема 1. Повторення матеріалу, що вивчався електромонтером станційного устаткування телефонного зв'язку 3-6-го розряду

Тема 2. Системи передач з частотним поділом каналів

Система передачі ДО-10800.

Лінійний спектр частот. Структура лінії передачі ДО-10800.

Технологія ущільнення ліній передачі.

Радіорелейні лінії зв'язку.

Використання багатоканальної апаратури для ущільнення радіорелейних ліній.

Тема 3. Цифрові системи передачі

Система передачі ІКМ-480. Призначення. Область застосування.

Типи і марки використовуваних кабелів. Структурна схема. Склад устаткування.

Регенераційні пункти, що не обслуговуються.

Загальні відомості по системі передачі ІКМ-1920.

Тема 4. Системи керування і технічного обслуговування телефонного зв'язку

Технічне обслуговування телефонної мережі: централізоване і децентралізоване. Технологія організації центрів технічної експлуатації на міській і сільській телефонних мережах.

Автоматизована система керування технологічними процесами МТС і АМТС.

Принципи організації технічної експлуатації первинної мережі. Автоматизовані секції технічного устаткування АСТО-ЛАЦ.

**Примітка:** детально вивчається устаткування, що використовується на мережі зв'язку даного регіону.

Типова навчальна програма

з предмета "Охорона праці"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №з/п | Тема | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
| 1 | Правові та організаційні основи охорони праці. | 1 | - |
| 2 | Основи безпеки праці в галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці. | 4 | - |
| 3 | Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист. | 3 | - |
| 4 | Основи електробезпеки. | 4 | - |
| 5 | Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичні огляди. | 2 | - |
| 6 | Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках. | 1 | - |
| ***Всього*** | | ***15*** | ***-*** |

**Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці**

Зміст поняття «охорона праці», соціально-економічне значення охорони праці. Мета і завдання предмета «Охорона праці», обсяг, зміст і порядок його вивчення. Додаткові вимоги щодо вивчення предмета при підготовці робітників для виконання робіт з підвищеною небезпекою.

Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Закон України «Про охорону праці», Кодекс законів про працю України, Закон України «Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності»,Основи законодавства України про охорону здоров’я, Закон України «Про пожежну безпеку», Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», Закон України «Про колективні договори і угоди».

Основні нормативно-правові акти з охорони праці. Право громадян на охорону праці при укладанні трудового договору. Правила внутрішнього трудового розпорядку. Тривалість робочого дня працівників. Колективний договір, його укладання і виконання. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і неповнолітніх. Відповідальність за порушення законодавства про працю, охорону праці, нормативно – правових актів з охорони праці.

Державне управління охороною праці. Соціальна політика щодо атестації робочих місць за умовами праці на відповідність вимогам нормативно – правових актів з охорони праці.

Державний нагляд за охороною праці. Органи державного нагляду за охороною праці. Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці, повноваження і права профспілок та уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці.

Навчання з питань охорони праці. Типове положення про порядок навчання і перевірку знань з питань охорони праці, яке встановлює порядок і види інструктажів з охорони праці, форми перевірки знань працівників і посадових осіб.

Основні завдання системи стандартів безпеки праці: зниження і усунення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, створення ефективних засобів захисту працівників. Порядок забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту.

Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов’язані з працею на виробництві і побутові. Безпека праці і здоровий спосіб життя. Алкоголізм і безпека праці. Професійні захворювання і професійні отруєння. Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворювання на виробництві: організаційні, технічні, санітарно – виробничі, методико – профілактичні. Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань. Соціальна і медична реабілітація працівників. Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і професійних отруєнь.

**Тема 2. Основи безпеки праці у галузі. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці**

Загальні питання безпеки праці у галузі електрозв’язку.

Перелік робіт з підвищеною небезпекою. Роботи з підвищеною небезпекою у галузі електрозв’язку. Дозвіл на початок роботи та види робіт з підвищеною небезпекою у галузі електрозв’язку.

Вимоги безпеки праці при експлуатації машин, механізмів, обладнання та устаткування, які відносяться до професії «електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку». Зони безпеки та їх огородження. Світлова і звукова сигналізація. Попереджувальні надписи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки.

Засоби індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Захист від шуму, пилу, газу, вібрацій, несприятливих метеорологічних умов.

Вимоги нормативних актів з охорони праці щодо безпеки виробничих процесів, обладнання, будівель і споруд у галузі електрозв’язку. Планово-запобіжні ремонти засобів праці електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку. Метрологічне забезпечення охорони праці у галузі електрозв’язку.

Мікроклімат виробничих приміщень автоматичних телефонних станцій. Прилади контролю безпечних умов праці, порядок їх використання. Обов’язкові для всіх робітників правила та заходи щодо попередження нещасних випадків і аварій. План ліквідації аварії. План евакуації з приміщень у випадку аварії.

Психологія безпеки праці. Пристосування людини до навколишніх умов в процесі праці (почуття, стримання, увага, пам'ять, уява, емоції) та їх вплив на безпеку праці.

Психофізичні фактори умов праці (промислова естетика, ритм і темп роботи, виробнича гімнастика, кімнати психологічного розвантаження) та їх вплив на безпеку праці.

Організація роботи з охорони праці. Організація ведення робіт з підвищеною небезпекою або таких, де є потреба у професійному доборі.

**Тема 3. Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист**

Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню і електричної енергії, використання непідготовленої техніки в пожежонебезпечних місцях: порушення правил використання опалювальних систем, електронагрівальних приладів, відсутність захисту від блискавки, дитячі пустощі. Пожежонебезпечні властивості речовин.

Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація.

Горіння речовин і способи його припинення. Умови горіння. Спалах, запалення, самозапалення, горіння, тління. Легкозаймисті й горючі рідини. Займисті, важкозаймисті і незаймисті речовини, матеріали та конструкції. Поняття вогнестійкості.

Вогнегасильні речовини та матеріали: рідина, піна, вуглекислота, пісок, покривала, їх вогнегасильні властивості. Пожежна техніка для захисту об’єктів: пожежні машини, автомобілі та мотопомпи, установки для пожежогасіння, вогнегасники, ручний пожежний інструмент, їх призначення, будова, використання на пожежі. Особливості гасіння пожежі на об’єктах галузі.

Організація пожежної охорони в галузі.

Стан та динаміка аварійності в світовій індустрії. Аналіз характерних значних промислових аварій, пов’язаних з викидами, вибухами та пожежами хімічних речовин. Загальні закономірності залежності масштабів руйнувань і тяжкості наслідків аварій від кількості, фізико – хімічних властивостей і параметрів пальних речовин, що використовуються у технологічній системі.

Теоретичні основи механізму горіння та вибуху. Особливості горіння та вибуху в апаратурі, виробничому приміщенні, неорганізованих газових викидів в незамкнутому просторі. Механізм горіння аерозолів.

Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища.

Основні характеристики вибухонебезпеки; показники рівня руйнування промислових аварій.

Вимоги щодо професійного відбору та навчання персоналу для виробництв підвищеної вибухонебезпеки.

Загальні відомості про великі виробничі аварії, їх типи, причини та наслідки. Вплив техногенних чинників на екологічну безпеку та безпеку життя і здоров’я людей. Приклади великих техногенних аварій і катастроф та їх наслідки.

**Тема 4. Основи електробезпеки**

Електрика промислова, статична і атмосферна.

Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Фактори, які впливають на ступінь ураження людини електрикою: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.

Загальні відомості про 4-провідну електричну мережу живлення. Фазова та лінійна напруга. Електричний потенціал Землі. Електрична напруга доторкання.

Класифікація виробничих приміщень відносно безпеки ураження працюючих електричним струмом.

Допуск до роботи з електрикою і електрифікованими машинами. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках. Попереджувальні надписи, плакати та пристрої, ізолюючі прилади. Занулення та захисне заземлення, їх призначення. Робота з переносними електросвітильниками.

Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.

Правила роботи на електронно – обчислювальних машинах і персональних комп’ютерах.

Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки.

Правила поведінки під час грози.

**Тема 5. Основи гігієни праці. Медичні огляди**

Поняття про гігієну праці як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі фактори (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Дії вірусів, інфекцій, що передаються через кров, біологічні рідини і спричиняють порушення нормальної життєдіяльності людини, викликають гострі та хронічні захворювання.

Лікувально – профілактичне харчування.

Фізіологія праці. Чергування праці і відпочинку. Виробнича гімнастика. Додержання норм піднімання і переміщення важких речей неповнолітніми і жінками.

Основні гігієнічні особливості праці за даною професією.

Вимоги до опалення, вентиляції та кондиціонування повітря виробничих, навчальних та побутових приміщень. Правила експлуатації систем опалення та вентиляції.

Види освітлення. Природне освітлення. Штучне освітлення: робоче та аварійне. Правила експлуатації освітлення.

Санітарно-побутове забезпечення працівників.

Щорічні медичні огляди працюючих неповнолітніх, осіб віком до 21року.

**Тема 6. Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках**

Основи анатомії людини.

Послідовність, принципи й засоби надання першої допомоги.

Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій. Запобіжні заходи щодо інфікування СНІДом під час надання першої допомоги при пораненнях, припиненні кровотечі з ран, носа, вуха тощо.

Засоби надання першої допомоги. Медична аптечка, її склад, призначення, правила користування.

Способи реанімації. Штучне дихання способом «з рота в рот» чи «з носа в ніс». Положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання.

Види електротравм. Правила надання першої допомоги при ураженні електричним струмом.

Перша допомога при ударах, вивихах, переломах, розтягненні зв'язок.

Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легень, стравоходу тощо. Перша допомога при пораненнях. Правила накладання пов’язок, їх типи.

Надання першої допомоги при знепритомненні (втраті свідомості), шоці, тепловому та сонячному ударі, обмороженні.

Опіки, їх класифікація. Перша допомога при хімічних і термічних опіках, опіку очей.

Перша допомога при запорошуванні очей. Способи промивання очей.

Ознаки отруєння і перша допомога потерпілому. Способи надання допомоги при отруєнні чадним газом, алкоголем, нікотином.

Транспортування потерпілого. Підготовка потерпілого до транспортування. Вимоги до транспортних засобів.

Типова навчальна програма

з предмета" Комутаційні станції різних систем"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Назва теми*** | **Кількість годин** | |
| **Всього** | **З них на лабораторно-практичні роботи** |
|  | Електронна АТС ЕС-11. Технічні вимоги | 10 | - |
|  | Електронна АТС ЕС-11.Вимоги безпеки та охорони навколишнього середовища | 4 | - |
|  | Електронна АТС ЕС-11.Правила випробовування станції | 10 | - |
|  | Електронна АТС ЕС-11.Методи контролю за роботою станції | 10 | - |
| Всього | | ***34*** | ***-*** |

Тема 1. Електронна АТС ЕС-11. Технічні вимоги

Основні параметри. Вимоги до надійності. Вимоги до характеристик електромагнітної сумісності. Вимоги до сировини, матеріалів, покупних виробів, складових частин станції. Маркірування. Упаковка. Комплектність.

Тема 2. Електронна АТС ЕС-11. Вимоги безпеки та охорони навколишнього середовища

Вимоги пожежної безпеки. Вимоги до безпеки виробничого обладнання. Вимоги до безпеки електрообладнання. Вимоги до заземлення. Вимоги до рівня шумів. Вимоги до рівня ультразвукового тиску. Вимоги до рівня вібраційного навантаження. Параметри мікроклімату. Ергономічні вимоги до конструкції станції.

Тема 3. Електронна АТС ЕС-11. Правила випробовування станції

Загальні положення. Приймально-здавальні випробування. Кваліфікаційні випробування. Типові випробування. Періодичні випробування. Випробування з метою сертифікації.

Тема 4. Електронна АТС ЕС-11. Методи контролю за роботою станції

Загальні положення. Методи контролю параметрів безпеки та охорони навколишнього середовища. Методи контролю надійності. Методи контролю сировини, матеріалів, покупних виробів, складових частин станції. Методи контролю маркірування, упакування, комплектності, характеристик електромагнітної сумісності.

**Примітка:** докладно вивчається устаткування, що використовується на мережі зв'язку даного регіону.

Типова навчальна програма

з виробничого навчання

Професія – 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

Кваліфікація -7 розряд

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ з/п*** | ***Теми*** | ***Кількість годин*** |
|  | **І. Виробниче навчання** |  |
| 1. | Інструктажі з питань охорони праці і пожежної безпеки. Вступне заняття | 6 |
| 2. | Навчання роботам, які виконує електромонтер станційного устаткування телефонного зв'язку 7-го розряду | 90 |
|  | ***Всього*** | ***96*** |
|  | **ІІ. Виробнича практика** |  |
|  | Ознайомлення з підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки | 7 |
|  | Самостійне виконання робіт електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 7-го розряду | 133 |
|  | **Кваліфікаційна пробна робота** |  |
| ***Всього*** | | ***140*** |
| ***Разом*** | | ***236*** |

**І. Виробниче навчання**

Тема 1. Інструктажі з питань охорони праці і пожежної безпеки. Вступне заняття

Інструктажі з питань охорони праці і пожежної безпеки. Загальна характеристика навчального процесу. Ознайомлення з режимом роботи і правилами внутрішнього розпорядку під час навчання. Правила й інструкції з охорони праці на підприємствах зв'язку, їх виконання.

Ознайомлення з робочим місцем електромонтера станційного устаткування телефонного зв'язку 7-го розряду

Тема 2. Навчання роботам, які виконує електромонтер станційного устаткування телефонного зв'язку 7-го розряду

Інструктаж за змістом занять, організація робочого місця, безпека праці.

**Вправи**

Ознайомлення з функціональними, принциповими, монтажними схемами і конструкцією обладнання, що обслуговується згідно з розрядом, устаткування і контрольно-дослідної апаратури. Правила технічної експлуатації первинної міжміської мережі зв'язку. Правила технічної експлуатації первинної міжміської мережі зв'язку. Збірники інструкцій з обслуговування міських АТС. Інструкція з обслуговування споруджень сільського телефонного зв'язку, устаткування згідно з розрядом. Поточне обслуговування станційного устаткування і контрольно-дослідної апаратури міжміського, сільського і міського телефонного зв'язку.

**Навчально-виробничі роботи**

Практичні роботи з налагоджування і вимірювання устаткування.

Виконання робіт з монтажу будь-якої складності.

**ІІ. Виробнича практика**

**Тема 1. Ознайомлення з підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки**

Інструктаж з безпеки праці (проводить інженер, відповідальний за охорону праці на підприємстві).

Ознайомлення із структурою підприємства, функціями відділів і служб, правилами і обов’язками адміністрації і робітників за КЗпП, правилами внутрішнього розпорядку, дисциплінарним Статутом працівників зв’язку.

Ознайомлення з організацією робочих місць передовиків і новаторів виробництва, з роботою із раціоналізації та винахідництва.

**Тема 2. Самостійне виконання робіт електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 7-го розряду**

Самостійне виконання робіт на робочому місці електромонтера станційного устаткування телефонного зв’язку 7 розряду у відповідності до вимог кваліфікаційної характеристики і з дотриманням норм безпеки праці.

Вивчення і застосування передових високопродуктивних і безпечних прийомів і методів праці, а також інструментів, пристосувань, які використовують новатори виробництва.

**Примітка:** Детальна програма виробничої практики розробляється кожним навчальним закладом окремо з врахуванням сучасних технологій, новітніх устаткувань та матеріалів, умов виробництва, за погодженням з підприємствами - замовниками кадрів та затверджується в установленому порядку.

**Кваліфікаційна пробна робота**

**Приклади робіт:**

* ремонт устаткування в службі трактів;
* ремонт цифрового устаткування систем передачі;
* ремонт електронної апаратури та устаткування електронної АТС;
* ремонт устаткування АТСК-У;
* регулювання в комутаційному устаткуванні;
* складання електричних і технічних паспортів на станційне устаткування та апаратуру ущільнення.

**Критерії кваліфікаційної атестації випускників**

Професія: 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку

Кваліфікація: 7 розряд

**ЗНАЄ, РОЗУМІЄ:**

1. принцип дії, будову та електричні і монтажні схеми обслуговуваної електронної апаратури та устаткування;
2. цифрові та аналогові інтегральні схеми; принцип роботи пристроїв введення і виведення інформації;
3. основи мікропроцесорної техніки;
4. апаратне та програмне забезпечення персонального комп’ютера (ОС Windows), операційні системи комп’ютерних мереж, драйвери мережних пристроїв і прикладне мережне програмне забезпечення: інсталяція та їх технічне обслу-говування;
5. профілактика функціональних блоків персонального комп’ютера та його периферійних пристроїв;
6. цифрові комутаційні пристрої та принципи керування ЦКС;
7. програмні засоби телекомунікаційних мереж підприємства,
8. основи підприємницької діяльності.

**ВМІЄ:**

1. організовувати робоче місце;
2. обслуговувати та ремонтувати особливо складне устаткування та апаратуру на базі засобів електронно-обчислювальної техніки;
3. здійснювати технічний огляд окремих пристроїв і вузлів;
4. контролювати параметри та надійність електронних елементів устаткування;
5. виконувати тестові перевірки з метою своєчасного виявлення пошкоджень;
6. налагоджувати та ремонтувати устаткування в службі трактів;
7. обслуговувати та ремонтувати аналогове та цифрове устаткування систем передачі багатоканального зв'язку;
8. встановлювати, настроювати нове устаткування на базі електроніки, обчислювальної техніки (квазіелектронних засобів комутації, цифрових систем комутації), які працюють на волоконно-оптичному кабелі, концентраторах і телефонних апаратах з електронними схемами, і контрольно-дослідну апаратуру;
9. налагоджувати та ремонтувати нове устаткування комутаторного залу;
10. здійснювати монтаж високочастотного та волоконно-оптичного кабелю на загальностанційному устаткуванні;
11. встановлювати мережні операційні системи, драйвери мережних пристроїв та прикладне програмне забезпечення відповідно до нормативно-технічної документації;
12. здійснювати заходи з державної реєстрації суб’єкта підприємницької діяльності, складати бізнес-план.

**Перелік основних обов'язкових засобів навчання**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Найменування** | **Кількість на групу**  **з 15 осіб** | | **При-мітка** |
| **Для індивідуального користування** | **Для групового користування** |
|  | ***Обладнання*** |  |  |  |
|  | Електронна АТС |  | 1 |  |
|  | Квазіелектронна телефонна станція типу „Квант |  | 1 |  |
|  | Персональний комп’ютер | 15 |  |  |
|  | Випрямляючі пристрої ВУК |  | 2 |  |
|  | Телевізор |  | 1 |  |
|  | Відеомагнітофон |  | 1 |  |
|  | Кнопковий телефонний апарат | 15 |  |  |
|  | *Інструмент* |  |  |  |
|  | Кабелешукач |  | 1 |  |
|  | Набір інструментів електромонтера | 15 | 1 |  |
|  | *Прилади і пристрої* |  |  |  |
|  | Вимірювальні прилади ПКП-3 |  | 2 |  |
|  | Вимірювальні прилади ПКП-4 |  | 2 |  |
|  | Вимірювальні прилади МС08 |  | 2 |  |
|  | Вимірювач розрядників ІР |  | 2 |  |
|  | Вимірювальні прилади Ц4312 | 15 | 1 |  |
|  | Осцилограф С1-81 |  | 2 |  |

**Список рекомендованої літератури**

1. Анисимов М.В., Онисимова Л.М. Креслення. Підручник. - Київ, 1998.-182 с.
2. Бобров В.Я. Основи ринкової економіки і підприємництва. Підручник. - Київ, 2003.-334 с.
3. Васильчук М.В. та інші. Основи охорони праці. Підручник. - Київ, "Просвіта", 1997.-195с.
4. Винокурова Л.Е., Васильчук М.В., Гаман М.В. Основи охорони праці. Підручник. - Київ, "Вікторія", 2005.-242 с.
5. Гуржій А.М. та інші. Інформатика та інформаційні технології. Підручник. - Харків, 2003.- 387 с.
6. Гуржій А.М., Поворознюк Н.І. Електричні і радіотехнічні вимірювання. Підручник. - Київ, 2002. 197 с.
7. Гуржій А.М., Сільвестров А.М. Електротехніка з основами промислової електроніки. Підручник. - Київ, 2002.-283 с.
8. Закон України "Про охорону навколишнього середовища". - К.: Пр-во, 1997.-47 с.
9. Законодавство України про охорону праці (збірник НАОП).-518 с.
10. Канченко Т.В., Панченко М.П. Основи економіки. Підручник. - Київ, 2003. 192 с.
11. Конституція України. - К.: Офіційне видання Верховної Ради, 2004.-18 с.
12. Носаченко І.М. Зовнішньоекономічні аспекти ринкової економіки. Підручник. - Київ, 2000.-212 с.
13. Основи правознавства. Підручник. - Київ, 2003.-189 с.
14. Попов Ю.П. та інші. Основи електротехніки, радіо- та мікроелектроніки. Підручник. - Львів, 2001.-404 с.
15. Правила відшкодування власником підприємства, установи, організації або уповноваженим органом шкоди, заподіяної працівникові ушкодженням здоров'я, пов'язаним з виконанням ним трудових обов'язків. - К.: Держнаглядохоронпраці, 1994.-48 с.
16. Сисоєв В.М. Основи радіоелектроніки. Підручник. - Київ, 2001.-215 с.
17. Смердов А.А. та інші. Мікроелектроніка: прилади, матеріали, технологія. Підручник. - Київ, 1998.-367 с.
18. Шаповаленко О.Г., Бондар В.М. Основи електричних вимірювань. Підручник. - Київ, 2002.-185 с.

**Зміст**

1. Титул ДСПТО з професії 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку……………………… ……1
2. Аркуш погодження……………………………………………… …5
3. Авторський колектив………………………………………………………………7
4. Загальні положення …………………….………. 8
5. ДСПТО з професії 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку (3 розряд) ……………………..……...11
   1. Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника професійно-технічного навчального закладу ………………….…............12
   2. Типовий навчальний план ……………………………………………..……16
   3. Типові навчальні програми з навчальних предметів………………….…..18
   4. Типова навчальна програма з виробничого навчання ……………….……46
   5. Критерії кваліфікаційної атестації випускників ……………………..…....52
   6. Перелік основних обов'язкових засобів навчання …………………..…….53
6. ДСПТО з професії 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку (4 розряд) ………………………..…...54
   1. Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника професійно-технічного навчального закладу…………………………………………….55
   2. Типовий навчальний план………………………………....………………..59
   3. Типові навчальні програми з навчальних предметів………………………61
   4. Типова навчальна програма з виробничого навчання…………………… .77
   5. Критерії кваліфікаційної атестації випускників………………………….. .80
   6. Перелік основних обов'язкових засобів навчання……………………….. .81
7. ДСПТО з професії 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку (5 розряд) ………………………...…...82
   1. Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника професійно-технічного навчального закладу ………………..…………...83
   2. Типовий навчальний план ………………………..…………………………87
   3. Типові навчальні програми з навчальних предметів……………….……..89
   4. Типова навчальна програма з виробничого навчання ……………………101
   5. Критерії кваліфікаційної атестації випускників ………………….………104
   6. Перелік основних обов'язкових засобів навчання ………………………..105
8. ДСПТО з професії 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку (6 розряд) ………………………..….106
   1. Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника професійно-технічного навчального закладу .……………………………107
   2. Типовий навчальний план .…..………………………..111
   3. Типові навчальні програми з навчальних предметів….…………..…… ..112
   4. Типова навчальна програма з виробничого навчання….…………….... ..122
   5. Критерії кваліфікаційної атестації випускників …………………………..124
   6. Перелік основних обов'язкових засобів навчання ……………….……….125
9. ДСПТО з професії 7244 Електромонтер станційного устаткування телефонного зв’язку (7 розряд) ………………………..….126
   1. Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника професійно-технічного навчального закладу ……………………………127
   2. Типовий навчальний план …..………………………...131
   3. Типові навчальні програми з навчальних предметів……………..…… …133
   4. Типова навчальна програма з виробничого навчання………………........143
   5. Критерії кваліфікаційної атестації випускників ………………………….145
   6. Перелік основних обов'язкових засобів навчання ……………….……….147
10. Список рекомендованої літератури ……………………..……. .148