

ОРІЄНТОВНА ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

**з професії 7241 «Електромеханік з ремонту та обслуговування
лічильно-обчислювальних машин»**

на модульно-предметному підході

Орієнтовна освітня програма складена на основі стандарту професійної (професійно-технічної) освіти з професії 7241 «Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2017 р. № 1465 на модульно-предметному підході.

ЗМІСТ

| | |
|--|----------|
| ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА | 4 |
| ЗВЕДЕНА ТАБЛИЦЯ ПО РОЗРЯДАМ, МОДУЛЯМ ТА ПРЕДМЕТАМ..... | 5 |
| ТАБЛИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НАВЧАЛЬНИМ | 7 |
| ПРЕДМЕТАМ..... | 7 |
| ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА..... | 16 |
| «Основи енергоефективності» | 16 |
| ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА..... | 17 |
| «Основи галузевої економіки та підприємництва» | 17 |
| ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА..... | 18 |
| «Основи трудового законодавства» | 18 |
| ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА..... | 19 |
| «Охорона праці та безпека життєдіяльності»..... | 19 |
| ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА..... | 23 |
| «Правила дорожнього руху» | 23 |
| ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА..... | 25 |
| «Матеріалознавство» | 25 |
| ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА..... | 26 |
| «Англійська мова за професійним спрямуванням» | 26 |
| ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА..... | 27 |
| «Інформаційні технології»..... | 27 |
| ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА..... | 29 |
| «Основи слюсарної справи» | 29 |
| ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА..... | 30 |
| «Читання креслень» | 30 |
| ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА..... | 32 |
| «Технології ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин» | 32 |
| ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА..... | 36 |
| «Електрорадіовимірювання» | 36 |
| ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА..... | 38 |
| «Основи радіоелектроніки» | 38 |
| ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА..... | 41 |
| «Електротехніка» | 41 |
| ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА..... | 43 |
| «Виробниче навчання» | 43 |

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до освітньої програми
для підготовки

у Державному професійно-технічному навчальному закладі
«Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище»
кваліфікованих робітників з професії

7241 «Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин»

Орієнтовна освітня програма складена на основі стандарту професійної (професійно-технічної) освіти з професії 7241 «Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2017 р. № 1465 на модульно-предметному підході.

Освітня програма розрахована на 1270 год для професії «Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин» з терміном навчання 1,5 року (у тому числі 30 год консультації).

Навчальний план складається з циклу загально-професійної, професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки.

При складанні орієнтовної освітньої програми враховано сучасні технології виробництва, тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, комп'ютерного обладнання та інформаційних систем.

У графіку освітнього процесу відображено чергування практичного та теоретичного навчання, а також реалізації міжпредметних зв'язків, міжциклових технологічних зв'язків, етапності навчання, максимальному добовому і тижневому навантаженню з урахуванням організаційно-технічних умов.

У навчальному плані передбачено такі етапи професійно-практичного навчання: виробниче навчання, виробнича практика.

Кожен з етапів розрахований на те, щоб учні послідовно, багаторазово відпрацьовували дії та прийоми, які складають комплекс навиків і умінь, якими повинен володіти кваліфікований робітник.

Тривалість занять з професійно-практичного навчання встановлено у відповідності вимогам Кодексу законів про працю.

Робочим навчальним планом передбачено проведення спільної виробничої практики за п'ятьма модулями ЕРОЛОМ 3.1, ЕРОЛОМ 3.2, ЕРОЛОМ 3.3, ЕРОЛОМ 3.4, ЕРОЛОМ 3.5 перед атестацією на 3 розряд.

Після закінчення виробничої практики учні складають державну кваліфікаційну атестацію.

Кількість годин, яка відводиться на вивчення окремих програм, послідовність вивчення тем, у випадку необхідності, рішенням методичної комісії може змінюватись, але при обов'язковій умові, що програми будуть виконані повністю (за змістом і загальною кількістю годин), учні отримують міцні знання та навички і не буде порушений зв'язок між практичним і теоретичним навчанням.

У навчальному плані визначені предмети, з яких виведена обов'язкова підсумкова атестація.

Крім підсумкової атестації систематично контролюються знання учнів шляхом усного опитування чи письмових робіт, тестування, комплексної кваліфікаційної роботи.

Після закінчення навчання учень отримує професійно-технічну освіту, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за професією «Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин» 3-го розряду; без вимог до стажу роботи.

Окремих вимог для осіб, для яких передбачене таке навчання немає.

Директор ДПТНЗ «Вінницьке МВПУ»

О.Д. Дмитрик

ЗВЕДЕНА ТАБЛИЦЯ ПО РОЗРЯДАМ, МОДУЛЯМ ТА ПРЕДМЕТАМ

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин

Рівень кваліфікації: 3 розряд

| Навчальні предмети за видами підготовки | Кількість годин | | | 3 розряд | | | | | |
|--|-----------------|-------------|-----------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Всього | Теоретичних | ЛПЗ | ЗПК | ЕРОЛОМ 3.1 | ЕРОЛОМ 3.2 | ЕРОЛОМ 3.3 | ЕРОЛОМ 3.4 | ЕРОЛОМ 3.5 |
| Загальнопрофесійна підготовка | 73 | 61 | 12 | | | | | | |
| Основи галузевої економіки та підприємництва | 4 | 4 | | 4 | | | | | |
| Основи трудового законодавства | 4 | 4 | | 4 | | | | | |
| Основи енергоефективності | 8 | 8 | | 8 | | | | | |
| Інформаційні технології | 16 | 6 | 10 | 16 | | | | | |
| Англійська мова за професійним спрямуванням | 8 | 8 | | 8 | | | | | |
| Матеріалознавство | 10 | 8 | 2 | 10 | | | | | |
| Правила дорожнього руху | 8 | 8 | | 8 | | | | | |
| Охорона праці та безпека життєдіяльності | 15 | 15 | | 15 | | | | | |
| Професійно-теоретична підготовка | 310 | 238 | 82 | | | | | | |
| Основи слюсарної справи | 20 | 14 | 6 | | 20 | | | | |
| Читання креслень | 34 | 34 | | | | 34 | | | |
| Технології ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин | 169 | 121 | 48 | | | 33 | 80 | 25 | 31 |

| | | | | | | | | | |
|--|-------------|----|----|----|----|-----|-----|----|-----|
| Електрорадіовимірювання | 40 | 30 | 10 | | | | 40 | | |
| Основи радіоелектроніки | 20 | 10 | 10 | | | 20 | | | |
| Електротехніка | 27 | 19 | 8 | | | | 27 | | |
| Професійно-практична підготовка | 850 | | | | | | | | |
| Виробниче навчання | 444 | | | 6 | 24 | 132 | 192 | 48 | 42 |
| Виробнича практика | 399 | | | 5 | 30 | 98 | 224 | 14 | 28 |
| Пробна кваліфікаційна робота | 7 | | | | | | | | 7 |
| Консультації | 30 | | | | | | | | |
| Державна кваліфікаційна атестація або поетапна кваліфікаційна атестація | 7 | | | | | | | | |
| Всього годин | 1240 | | | 84 | 74 | 317 | 563 | 90 | 105 |

Примітка:

* Консультації поза сіткою годин

ТАБЛИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НАВЧАЛЬНИМ ПРЕДМЕТАМ

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин
Рівень кваліфікації: 3 розряд

Загальний фонд навчального часу – 1240 годин:

– **Загально професійна підготовка - 73 години:**

| | | |
|--|---|----------|
| Основи галузевої економіки та підприємництва | — | 4 години |
| Основи трудового законодавства | — | 4 години |
| Основи енергоефективності | — | 8 годин |
| Інформаційні технології | — | 16 годин |
| Англійська мова за професійним спрямуванням | — | 8 годин |
| Охорона праці та безпека життєдіяльності | — | 15 годин |
| Матеріалознавство | — | 10 годин |
| Правила дорожнього руху | — | 8 годин |

– **Професійно-теоретична підготовка – 310 годин:**

| | | |
|--|---|-----------|
| Основи слюсарної справи | — | 20 годин |
| Читання креслень | — | 34 години |
| Технологія ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин | — | 169 годин |
| Електрорадіовимірювання | — | 40 годин |
| Основи радіоелектроніки | — | 20 годин |
| Електротехніка | — | 27 годин |

– **Професійно-практична підготовка – 850 годин:**

| | | |
|--------------------|---|------------|
| Виробниче навчання | — | 444 години |
| Виробнича практика | — | 399 годин |

*Примітка: 30 годин консультації

ЗАГАЛЬНОПРОФЕСІЙНИЙ БЛОК

| Код | Професійні профільні компетентності | Зміст компетентностей | Назви предметів | Кількість годин | | |
|--------------|---|--|---|-----------------|-------------|-----|
| | | | | Всього | Теоретичних | ЛПЗ |
| ЗПК.2 | Оволодіння основами галузевої економіки та підприємництва | <p>Повинні знати: поняття та класифікацію галузей промисловості України; галузеву структуру та показники, що її характеризують; основні фактори, що впливають на формування галузевої структури промисловості України; поняття ринку і ринкових відносин, формування та розвиток ринку; Національну програму сприяння розвитку підприємництва в Україні; Закон України «Про підприємництво»; організаційно-правові форми підприємництва; особливості підприємництва в галузі та тенденції його розвитку; основні економічні процеси, відносини та явища, які функціонують та виникають між суб'єктами економіки (підприємствами, державою та громадянами); основи менеджменту та маркетингу.</p> <p>Повинні вміти: розрахувати: прибутковість, рентабельність та амортизацію під час виконання робіт чи надання послуг з ремонту та обслуговування ЕОМ і офісної оргтехніки; вирішувати задачі на 2 і більше дій (ситуацій), змодельованих на основі економічних ситуацій побуту (реального життя)</p> | Основи галузевої економіки та підприємництва | 8 | 8 | |
| ЗПК 1 | Оволодіння основами трудового законодавства | <p>Повинні знати: законодавчо-нормативні документи, які регулюють трудові відносини в Україні; основні права і свободи громадян, закріплені в Конституції України, що визначають принципи правового регулювання трудових відносин; визначення трудової дисципліни, матеріальної відповідальності; про право громадян України на зайнятість; основи регулювання та організації зайнятості населення; основи контролю і відповідальності за порушення законодавства про зайнятість населення; основні трудові права та обов'язки працівників;</p> | Основи трудового законодавства | 4 | 4 | |

| | | | | | | |
|---------------|--|---|--|-----------|---|----|
| | | положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору; соціальні гарантії та чинний соціальний захист на підприємстві. Повинні вміти: застосовувати норми трудового законодавства, відстоювати власні трудові права. | | | | |
| ЗПК.4 | Оволодіння та дотримання Правил дорожнього руху | Повинні знати: правила дорожнього руху в останній офіційній редакції. Повинні вміти: застосовувати вимоги Правил дорожнього руху на дорогах | Правила дорожнього руху | 8 | 8 | |
| ЗПК.5 | Оволодіння основами матеріалознавства | Повинні знати: основні відомості про метали і сплави, властивості металів; основні характеристики електротехнічних матеріалів (провідники, напівпровідники, магнітні матеріали); основні характеристики ізоляційних матеріалів; асортимент провідникових та кабельних виробів, представлених на сучасному ринку; основні характеристики (властивості) припоїв, флюсів та клеїв. Повинні вміти: класифікувати метали і сплави; раціонально підбирати та застосовувати відповідні електротехнічні матеріали відповідно до виду робіт | Матеріалознавство | 10 | 6 | 4 |
| ЗПК.6 | Оволодіння основами фахового читання та іноземної мови | Повинні знати: професійну лексику відповідно фаху; основи технічної термінології. Повинні вміти: розуміти професійно зміст технічних документів, інструкцій з експлуатації та обслуговування, меню та субменю; перекладати нескладні технічні тексти, вирази, словосполучення | Англійська мова за професійним спрямуванням | 8 | 8 | |
| ЗПК.13 | Оволодіння основами інформаційних технологій | Повинні знати: системи автоматизованого проектування (моделювання) радіоелектронних пристроїв: «Proteus», «P – CAD / Altium Designe», «AutoCAD», програми симулятори електронних схем; спеціальне програмне забезпечення щодо діагностики несправностей, електрорадіовимірювань та ремонту лічильно-обчислювальної (радіоелектронної) техніки (програми симулятори вимірювальних приладів); методи та принципи пошуку інформації про: елементну базу, | Інформаційні технології | 16 | 6 | 10 |

| | | | | | | |
|---------------|--|--|---|-----------|-----------|--|
| | | <p>матеріали, обладнання та прилади лічильно-обчислювальної (радіоелектронної) техніки, представленої на сучасному ринку, їх параметри та властивості.</p> <p>Повинні вміти: використовувати спеціальне програмне забезпечення для моделювання, діагностики та ремонту лічильно-обчислювальної (радіоелектронної) техніки; використовувати пошукові системи мережі Internet для пошуку інформації, необхідної при виконанні експлуатації, обслуговування та ремонту лічильно-обчислювальної (радіоелектронної) техніки</p> | | | | |
| ЗПК.14 | Дотримання та виконання вимог з охорони праці, промислової та пожежної безпеки, виробничої санітарії | <p>Повинні знати: правові та організаційні основи охорони праці; основи безпеки праці в галузі; загальні відомості про потенціал небезпеки; організацію роботи з охорони праці; основи пожежної безпеки, вибухонебезпеки і вибухозахист виробництва; основи електробезпеки; основи гігієни праці та виробничої санітарії; основи надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках.</p> <p>Повинні вміти: організувати робоче місце згідно вимог охорони праці та особистої сангігієни; виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці, безпеку життєдіяльності й навколишнього середовища; надати першу медичну допомогу постраждалим в нештатних та надзвичайних ситуаціях</p> | Охорона праці та безпека життєдіяльності | 15 | 15 | |
| ЗПК.15 | Дотримання та виконання вимог енергозбереження, раціональної роботи електрообладнання | <p>Знати: основи енергозбереження; засоби та заходи щодо енергозбереження; принципи раціональної роботи електрообладнання.</p> <p>Уміти: раціонально використовувати електроенергію; раціонально й ефективно експлуатувати електрообладнання та електроінструмент.</p> | Основи енергоефективності | 8 | 8 | |

ПРОФЕСІЙНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

| Код | Професійні профільні компетентності | Зміст компетентностей | Назви предметів | Кількість годин | | |
|---|---|--|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| | | | | Професійно-теоретичне навчання | Професійно-практична підготовка | |
| | | | | | Виробниче навчання | Виробнича практика |
| Модуль ЕРОЛОМ – 3.1. Виконання слюсарних робіт | | | Основи слюсарної справи | 20 | 24 | 30 |
| ЕРОЛОМ – 3.1.1 | Різка та обпилювання металу | <p>Повинні знати: конструкцію механічних різальних інструментів; технічні особливості механічних різальних інструментів; конструкцію нормальних різальних інструментів; технічні особливості нормальних різальних інструментів; механічні властивості металів і сплавів.</p> <p>Повинні вміти: навички різання різних матеріалів за допомогою спеціальних інструментів</p> | | | | |
| ЕРОЛОМ – 3.1.2 | Свердління отворів та нарізання різьби | <p>Повинні знати: загальні поняття про ручне та механізоване свердління; універсальні пристрої і приладдя для свердління, зенкування і розсвердлювання; правила користування інструментом для нарізання зовнішньої і внутрішньої різьб; прийоми нарізання зовнішньої і внутрішньої різьб вручну.</p> <p>Повинні вміти: виконання слюсарного оброблення деталей за 11-12-м квалітетами (4-5-м класами точності) з підбанням і доведенням; навички свердління різних матеріалів та нарізання різьб із застосуванням спеціальних інструментів</p> | | | | |
| ЕРОЛОМ – 3.1.3 | Збирання роз'ємних з'єднань та деталей механізмів обертаючого | <p>Повинні знати: загальні поняття про збирання (розбирання) роз'ємних з'єднань; універсальні пристрої і приладдя для збирання (розбирання) роз'ємних з'єднань та механізмів обертаючого руху; правила користування інструментом для збирання (розбирання) роз'ємних з'єднань та механізмів обертаючого руху.</p> | | | | |

| | | | | | | |
|--|---------------------------------------|--|---|-----------|------------|-----------|
| | руху | Повинні вміти: виготовляти літерні важелі; випробовувати та здавати механізми; навички ремонту механічних частин радіоелектронної апаратури | | | | |
| Модуль ЕРОЛОМ – 3.2. Виконання електромонтажних робіт | | | Читання креслень | 34 | 132 | 98 |
| | | | Технології ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин | 33 | | |
| | | | Основи радіоелектроніки | 20 | | |
| ЕРОЛОМ – 3.2.1 | Робота з технічною документацією | Повинні знати: технічні умови випробування окремих блоків різних лічильних апаратів; методи випробування окремих блоків різних лічильних апаратів; види технічної (технологічної) документації відповідно з ЄСКД (ЄСТД); види електричних схем та збірних креслень; принципи формування електричних схем різних видів та збірних креслень. Повинні вміти: навички роботи з різними видами технічної документації, в першу чергу інструкціями з експлуатації та обслуговування; читати різнотипні креслення та схеми | | | | |
| ЕРОЛОМ – 3.2.2 | Обробка монтажних проводів та джгутів | Повинні знати: володіння знаннями технології оброблення (кінцування) і джгутування дротів; застосування припоїв та флюсів за призначенням відповідно до виконуваних електромонтажних робіт. Повинні вміти: паяти різними припоями з використанням різних флюсів; виконувати термооброблення мало відповідальних деталей з наступним їх доведенням застосувати припоїв та флюсів за призначенням відповідно до виконуваних електромонтажних робіт | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|-----------|------------|------------|
| ЕРОЛОМ – 3.2.3 | Паяльні інструменти та пристрої. Підготовка елементів до пайки. Правила пайки | Повинні знати: призначення і будову паяльних інструментів та пристроїв; методику підготовки елементів до пайки; застосування припоїв та флюсів для підготовки елементів до пайки; правила пайки. Повинні вміти: виконувати підготовку виводів елементів чи деталей до пайки; застосувати припої та флюси відповідно до призначення елементів чи деталей у схемах | | | | |
| ЕРОЛОМ – 3.2.4 | Монтаж вузлів та блоків | Повинні знати: технологію монтажу та контроль надійності монтажу; елементну базу обчислювальної техніки; правила підготовки виводів радіодеталей та радіоелементів до монтажу; методику виготовлення та відновлення друкованого монтажу (друкованих плат); основи радіоелектроніки в обсязі роботи, яку виконує. Повинні вміти: складати і монтувати прості електросхеми; виготовляти та відновлювати друкований монтаж (друкованих плат); навички роботи з сучасним паяльним та монтажним обладнанням (інструментом) | | | | |
| Модуль ЕРОЛОМ – 3.3. Ремонт та обслуговування лічильно-обчислювальних апаратів, включно касових, копіювально-розмножувальних та друкарських машин | | | Технології ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин | 80 | 192 | 224 |
| | | | Електрорадіовимірювання | 40 | | |
| | | | Електротехніка | 27 | | |
| ЕРОЛОМ – 3.3.1 | Робота з контрольно-вимірними приладами | Повинні знати: призначення і будову контрольно-вимірних інструментів та приладів простого та середнього типу складності, які використовуються під час виконання ремонтних та регулювальних робіт; основи електротехніки в обсязі роботи, яку виконує. Повинні вміти: орієнтуватися в зразках універсальних та спеціальних вимірних приладів, спеціальних діагностичних приладів, що представлені на сучасному ринку | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|--|---|-----------|-----------|-----------|
| ЕРОЛОМ – 3.3.2 | Ремонт та обслуговування основних вузлів лічильно-обчислювальних апаратів та периферійних пристроїв | Повинні знати: призначення, принцип роботи та конструкцію нескладних лічильно-обчислювальних апаратів. Повинні вміти: орієнтуватися в асортименті елементної бази та комплектуючих для лічильно-обчислювальної техніки, що представлені на сучасному ринку; виконувати ремонт нескладних вузлів електронної техніки; виконувати поточний ремонт та обслуговування підсумувальних, лічильно-перфораційних пристроїв; здійснювати інсталяцію операційних систем та програмного забезпечення | | | | |
| ЕРОЛОМ – 3.3.3 | Ремонт та обслуговування копіювально-розмножувальних, друкуємих та скануючих пристроїв | Повинні знати: призначення, принцип роботи та конструкцію копіювально-розмножувальних та друкарських машин (принтерів, сканерів). Повинні вміти: виконувати поточний ремонт та обслуговування електроіскрових, термокопіювальних, електрографічних, світлокопіювальних машин, ротаторів та ротапринтерів, лазерних принтерів, скануючих пристроїв; обслуговування та ремонт друкуємих та скануючих пристроїв | | | | |
| ЕРОЛОМ – 3.3.4 | Ремонт та технічне обслуговування електронних контрольно-касових апаратів | Повинні знати: призначення, принцип роботи та конструкцію нескладних касових апаратів. Повинні вміти: Здійснювати ремонт та технічне обслуговування електронних контрольно-касових апаратів | | | | |
| Модуль ЕРОЛОМ – 3.4. Розбирання, ремонт, складання та регулювання механізмів пристроїв обчислювальних систем | | | Технології ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин | 25 | 48 | 14 |
| ЕРОЛОМ – 3.4.1 | Розбирання, ремонт, складання та регулювання механізмів пристроїв обчислювальних систем | Повинні знати: елементну базу та конструкцію механічних пристроїв (вузлів) обчислювальних систем; технічні умови і методи ремонту та випробування механічних пристроїв (вузлів) обчислювальних систем. Повинні вміти: розбирати, ремонтувати, складати та регулювати прості та середньої складності механізми вищевказаних пристроїв обчислювальних систем; ремонтувати і регулювати складні механізми під керівництвом електромеханіка вищої кваліфікації | | | | |

| Модуль ЕРОЛОМ – 3.5. Монтаж, обслуговування та ремонт комп'ютерної мережі та обладнання мережі | | | Технології ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин | 31 | 42 | 28 |
|---|---|--|---|------------|------------|------------|
| ЕРОЛОМ – 3.5.1 | Монтаж та налагодження комп'ютерної мережі | <p>Повинні знати: володіння інформацією про зразки обладнання, комплектуючих, матеріалів, з яких формується комп'ютерна мережа та монтажного інструменту, що представлений на сучасному ринку.</p> <p>Повинні вміти: підбирати інструмент, прилади (обладнання), програмне забезпечення та організувати робоче місце; виконувати прокладання, обжим (обробку кінців) кабелів та монтаж обладнання мережі; виконувати налагодження та обслуговування локальної мережі та однотипних мереж; володіння принципами формування комп'ютерних мереж</p> | | | | |
| ЕРОЛОМ – 3.5.2 | Ремонт та обслуговування обладнання комп'ютерної мережі | <p>Повинні знати: конструктивні та схемотехнічні рішення (особливості) електронного обладнання мереж різних видів; можливості ремонту та обслуговування обладнання мереж різних видів.</p> <p>Повинні вміти: використовувати спеціальний монтажний інструмент за його призначенням; виконувати монтаж та налагодження нескладних комп'ютерних мереж</p> | | | | |
| Всього: | | | | 310 | 444 | 399 |

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

«Основи енергоефективності»

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин

Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин | |
|---------------|--|-----------------|-----------|
| | | всього | з них ЛПР |
| ЗПК.15 | Загальні питання енергозбереження та охорони навколишнього середовища. | 1 | |
| | Енергетичний менеджмент. | 4 | |
| | Напрямки ефективного використання енергії/енергоресурсів. | 3 | |
| Разом: | | 8 | |

Зміст

| Код модуля | Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу |
|------------|---|
| ЗПК 15.1 | Тема 1. Загальні питання енергозбереження та охорони навколишнього середовища. Політика ЄС в енергетиці та питаннях охорони навколишнього середовища. Механізми енергозберігаючої політики. Результати реалізації енергозберігаючої політики. Перспективи енергозберігаючої політики в країнах ЄС. |
| ЗПК 15.2 | Тема 2. Енергетичний менеджмент. Основи енергетичного нагляду та аудиту. Контроль і нормалізація енерговикористання. Побудова системи енергоменеджменту на об'єкті. Вибір типу енергії та енергоносія. Огляд енергетичних технологій. Фінансова оцінка енергетичних проєктів. Маркетинг та інвестиції в енергоменеджменті. Керівництво та впровадження енергетичних проєктів. Інформаційне забезпечення енергоменеджменту. |
| ЗПК 15.3 | Тема 3. Напрямки ефективного використання енергії/енергоресурсів. Актуальні питання енергозбереження. Освітлення. Електричний привод. Електротехнологічні установки. Актуальні питання тепло збереження. Котли. Процеси горіння. Теплова ізоляція. Утилізація теплоти. Центральне тепло забезпечення. Енергозбереження в будівлях. Енергозбереження у виробничих процесах та системах, будівельних матеріалах. Поновлювані джерела енергії. |

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
«Основи галузевої економіки та підприємництва»

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин

Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин | |
|---------------|---|-----------------|-----------|
| | | Всього | З них ЛПР |
| ЗПК.2 | Галузева структура виробництва. | 1 | |
| | Ринок та ринкові відносини. | 1 | |
| | Підприємство як основна ланка промислового виробництва. | 1 | |
| | Економічні показники виробництва. | 1 | |
| Разом: | | 4 | |

Зміст

| Код модуля | Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу |
|------------|---|
| ЗПК 2.1 | Тема 1. Галузева структура виробництва. Поняття та класифікація галузей промисловості України. Галузева структура та показники, що її характеризують. Основні фактори, що впливають на формування галузевої структури промисловості України. Лабораторно – практична робота: «Розрахунок амортизації основних виробничих фондів підприємства». |
| ЗПК 2.2 | Тема 2. Ринок та ринкові відносини. Поняття ринку і ринкових відносин, формування та розвиток ринку. |
| ЗПК 2.3 | Тема 3. Підприємство як основна ланка промислового виробництва. Національна програма сприяння розвитку підприємництва в Україні. Організаційно-правові форми підприємництва; Особливості підприємництва в галузі та тенденції його розвитку; Лабораторно – практична робота: «Розрахунок прибутковості, рентабельності» |
| ЗПК 2.4 | Тема 4. Економічні показники виробництва. Основні економічні процеси, відносини та явища, які функціонують та виникають між суб'єктами економіки (підприємствами, державою та громадянами). Основи менеджменту та маркетингу. |

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

«Основи трудового законодавства»

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин

Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин | |
|---------------|--|-----------------|-----------|
| | | Всього | З них ЛПР |
| ЗПК.2 | Законодавство України про трудові відносини. Правове регулювання зайнятості та працевлаштування населення. | 1 | |
| | Трудовий договір. Робочий час та час відпочинку. | 1 | |
| | Трудова дисципліна. Матеріальна відповідальність працівників. | 1 | |
| | Соціальні гарантії та соціальний захист на підприємстві. | 1 | |
| Разом: | | 4 | |

Зміст

| Код модуля | Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу |
|------------|--|
| ЗПК 2.1 | Тема 1. Законодавство України про трудові відносини. Правове регулювання зайнятості та працевлаштування населення. Конституція України та законодавство України про права людини і громадянина на працю. Основні трудові права і обов'язки працівників. Організація та регулювання зайнятості населення. |
| ЗПК 2.2 | Тема 2. Трудовий договір. Робочий час та час відпочинку. Зміст, форми та строки трудового договору. Загальний порядок прийняття та звільнення з роботи. Підстави припинення трудового договору. Поняття робочого часу та його види. Режим та облік робочого часу. Час відпочинку. Поняття та види відпусток. |
| ЗПК 2.3 | Тема 3. Трудова дисципліна. Матеріальна відповідальність працівників. Поняття трудової дисципліни та методи її забезпечення. Дисциплінарна та матеріальна відповідальність у трудових правовідносинах. |
| ЗПК 2.4 | Тема 4. Соціальні гарантії та соціальний захист на підприємстві. Соціальне страхування. Види забезпечення по соціальному страхуванню. |

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
«Охорона праці та безпека життєдіяльності»

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин
Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин | |
|---------------|--|-----------------|-----------|
| | | Всього | З них ЛПР |
| ЗПК.14 | Правові та організаційні основи охорони праці. | 3 | |
| | Основи безпеки праці у галузі. Загальні відомості про потенціал небезпеки. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці. | 2 | |
| | Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека і вибухозахист виробництва. | 4 | |
| | Основи електробезпеки. | 4 | |
| | Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичні огляди. | 1 | |
| | Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках. | 1 | |
| Разом: | | 15 | |

Зміст

| Код модуля | Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу |
|-----------------|---|
| ЗПК.14.1 | <p>Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці.</p> <p>Зміст поняття «охорона праці», соціально-економічне значення охорони праці. Мета і завдання предмета «Охорона праці», обсяг, зміст і порядок його вивчення. Додаткові вимоги вивчення предмета щодо виконання робіт з підвищеною небезпекою.</p> <p>Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Кодекс законів України про працю, Закони України «Про охорону праці», «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності», «Про пожежну безпеку», «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», «Основи законодавства України про охорону здоров'я».</p> <p>Основні завдання системи стандартів безпеки праці: про зниження та усунення небезпечних та шкідливих</p> |

| | |
|----------|---|
| | <p>виробничих факторів, створення ефективних засобів захисту працюючих. Галузеві стандарти. Правила внутрішнього трудового розпорядку. Колективний договір, його укладання і виконання. Права на охорону праці на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і підлітків. Порядок забезпечення засобами індивідуального та колективного захисту. Державний і громадський контроль за охороною праці, відомчий контроль. Органи державного нагляду за охороною праці. Відповідальність (дисциплінарна, адміністративна, матеріальна і кримінальна) за порушення законодавства про працю, правил та інструкцій з охорони праці. Інструктажі з охорони праці. Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов'язані з працею на виробництві, і побутові. Алкоголізм і безпека праці. Профотруєння. Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворювання на виробництві: організаційні, технічні, санітарно-виробничі, медико-профілактичні. Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань. Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і отруєнь.</p> |
| ЗПК.14.2 | <p>Тема 2. Основи безпеки праці у галузі. Загальні відомості про потенціал небезпеки. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці.</p> <p>Загальні питання безпеки праці. Перелік робіт з підвищеною небезпекою, для яких потрібне спеціальне навчання і щорічна перевірка знань з охорони праці. Роботи з підвищеною небезпекою в галузі. Вимоги безпеки праці при експлуатації машин, механізмів, обладнання та устаткування. Зони безпеки та їх огороження. Світлова і звукова сигналізація. Попереджувальні написи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки.</p> <p>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. Мікроклімат виробничих приміщень. Прилади контролю безпечних умов праці, порядок їх використання. Правила та заходи попередження нещасних випадків і аварій. План ліквідації аварій. План евакуації з приміщень у випадку аварії.</p> <p>Вимоги безпеки у навчальних, навчально-виробничих приміщеннях навчальних закладів. Фізіологічна та психологічна основи трудового процесу (безумовні та умовні рефлекси, їх вплив на безпеку праці). Пристосування людини до навколишніх умов на виробництві (почуття, сприймання, увага, пам'ять, уява, емоції) та їх вплив на безпеку праці.</p> <p>Психофізичні фактори умови праці (промислова естетика, ритм і темп роботи, виробнича гімнастика, кімнати психологічного розвантаження) та їх вплив на безпеку праці.</p> <p>Вимоги нормативних актів про охорону праці щодо безпеки виробничих процесів, обладнання, будівель.</p> <p>Перелік робіт з підвищеною небезпекою та тих, які потребують професійного добору; організація безпеки праці на таких роботах згідно з нормами та правилами.</p> <p>Прилади контролю за безпечними умовами праці. Світлова та звукова сигналізація. Запобіжні написи, сигнальне пофарбування. Знаки безпеки.</p> <p>Засоби колективного захисту працівників. План ліквідації аварій. План евакуації з приміщень при аварії.</p> <p>Значення безпеки праці на виробництві. Загальні питання безпеки праці. Перелік робіт з підвищеною небезпекою. Вимоги безпеки праці при експлуатації машин. Зони безпеки та їх огороження. Засоби індивідуального та</p> |

| | |
|------------------------|---|
| | <p>колективного захисту. Світова та звукова сигналізації. Попереджувальні написи, сигнальне пофарбування. Засоби індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Захист від шуму. Захист від пилу. Захист від газу. Захист від вібрації. Захист від несприятливих метеорологічних умов. Прилади контролю безпечних умов праці. Правила запобігання нещасних випадків. План ліквідації аварій та евакуації з приміщення.</p> <p>Вимоги щодо безпеки в навчальних, навчально-виробничих, закладах освіти.</p> <p>Загальні вимоги та засоби забезпечення безпечних умов праці під час роботи на токарних верстатах.</p> |
| <p>ЗПК.14.3</p> | <p>Тема 3. Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека і вибухозахист виробництва.</p> <p>Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню і електричної енергії, експлуатація невідповідної техніки в пожежебезпечних місцях; порушення правил використання опалювальних систем, електронагрівальних приладів, відсутність захисту від блискавки, дитячі пустощі. Пожежебезпечні властивості речовин.</p> <p>Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація.</p> <p>Горіння речовин і способи припинення горіння. Умови горіння. Спалах, загоряння, самозагоряння, горіння, тління. Легкозаймисті і горючі рідини. Займисті, важкозаймисті і незаймисті речовини, матеріали та конструкції. Поняття вогнестійкості.</p> <p>Вогнегасильні речовини та матеріали: рідина, піна, вуглекислота, пісок, покривала, їх вогнегасильні властивості.</p> <p>Протипожежна техніка: спецавтомашини, авто- та мотопомпи, спецустановки, вогнегасники, ручний протипожежний інструмент, їх призначення, будова, використання на пожежі. Особливості гасіння пожежі на об'єктах галузі.</p> <p>Організація пожежної охорони у галузі. Стан та динаміка аварійності в світовій індустрії. Аналіз найвідоміших промислових аварій, пов'язаних з викидами, вибухами та пожежами хімічних речовин. Загальні закономірності залежності масштабів руйнування і наслідків аварій від масштабу, фізико-хімічних властивостей і параметрів паливних речовин, що використовуються у технологічній системі.</p> <p>Теоретичні основи механізму горіння та вибуху. Особливості горіння та вибуху в апаратурі, виробничому приміщенні, газових викидів у незамкнутому просторі. Механізм горіння аерозолів.</p> <p>Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища. Кількісні показники вибухів, що характеризують масштаби руйнування і тяжкість наслідків. Основні характеристики вибухонебезпеки хіміко-технологічних процесів; показники рівня руйнування промислових об'єктів.</p> <p>Вибір засобів контролю, управління і протиаварійного захисту (ПАЗ). Обґрунтування вибору енергозабезпечення (енергостійкості) систем контролю управління і ПАЗ з урахуванням характеру технологічного процесу і енергетичного потенціалу об'єкту. Запобігання аварійній розгерметизації технологічних систем, загоряння аварійних викидів. Вимоги щодо професійного відбору та навчання персоналу для виробництв підвищеної вибухонебезпеки.</p> |
| <p>ЗПК.14.4</p> | <p>Тема 4. Основи електробезпеки.</p> <p>Електрика промислова, статична і атмосферна. Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Електричні травми, їх види. Фактори, що впливають на ступінь ураження людини</p> |

| | |
|-----------------|---|
| | <p>електрикою: величина напруги, частота струму, шлях і тривалість дії, фізичний стан людини, вологість повітря. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.</p> <p>Класифікація виробничих приміщень відносно небезпеки ураження працівників електричним струмом.</p> <p>Допуск до роботи з електрикою і електрифікованими машинами. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках. Попереджувальні написи, плакати та пристрої, ізолювальні прилади. Занулення та захисне заземлення, їх призначення. Робота з переносними електросвітільниками.</p> <p>Правила роботи на електронно-обчислювальних машинах і персональних комп'ютерах.</p> <p>Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки. Правила поведінки під час грози.</p> |
| ЗПК.14.5 | <p>Тема 5. Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичні огляди.</p> <p>Поняття про виробничу санітарію як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі фактори (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Лікувально-профілактичне харчування.</p> <p>Фізіологія праці. Чергування праці і відпочинку. Виробнича гімнастика. Дотримання норм піднімання і переміщення важких речей неповнолітніми і жінками.</p> <p>Основні гігієнічні особливості праці за професією. Вимоги до опалення, вентиляції та кондиціонування повітря у виробничих, навчальних та побутових приміщеннях. Правила експлуатації систем опалення та вентиляції. Види освітлення. Природне освітлення. Штучне освітлення: робоче та аварійне. Правила експлуатації освітлення.</p> <p>Санітарно-побутове забезпечення працівників</p> |
| ЗПК.14.6 | <p>Тема 6. Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках.</p> <p>Основи анатомії людини. Послідовність, принципи і засоби надання першої медичної допомоги. Дії у важких випадках. Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій.</p> <p>Засоби надання першої медичної допомоги. Медична аптечка, її склад, призначення, правила користування.</p> <p>Перша медична допомога при запорошуванні очей, пораненнях, вивихах, переломах.</p> <p>Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легенів, стравоходу.</p> <p>Надання першої медичної допомоги при непритомності (втраті свідомості), шоку, тепловому та сонячному ударах, опіку, обмороженні.</p> <p>Правила надання першої медичної допомоги при ураженні електричним струмом.</p> <p>Оживляння. Способи штучного дихання, положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання. Підготовка потерпілого до транспортування. Вимоги до транспортних засобів. Транспортування потерпілого.</p> <p>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.</p> <p>Загальні відомості про інженерно-технічні заходи, спрямовані на забезпечення безпеки функціонування потенційно небезпечних об'єктів (ПНО), захист виробничого персоналу і населення, зменшення збитків, утрат і руйнувань при аваріях, великих пожежах.</p> |

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

«Правила дорожнього руху»

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин

Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин | |
|---------------|---|-----------------|-----------|
| | | Всього | З них ЛПР |
| ЗПК 4 | Загальні положення, терміни та визначення. | 1 | |
| | Обов'язки та права пішоходів і пасажирів. | 1 | |
| | Вимоги до водіїв мопедів, велосипедів, осіб, які керують гужовим транспортом, і погоничів тварин. | 1 | |
| | Регулювання дорожнього руху. | 1 | |
| | Рух транспорту і безпека пішоходів та пасажирів. | 1 | |
| | Особливі умови руху | 1 | |
| | Надання першої медичної допомоги підчас дорожньо-транспортних пригод. | 1 | |
| | Відповідальність за порушення правил дорожнього руху. | 1 | |
| Разом: | | 8 | |

Зміст

| Код модуля | Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу |
|----------------|--|
| ЗПК.4.1 | <p>Тема 1. Загальні положення, терміни та визначення. Загальні положення, терміни та визначення Закону України «Про дорожній рух». Правила дорожнього руху як правова основа дорожнього руху, що має створювати безпечні умови для усіх його учасників. Закон України «Про дорожній рух» про порядок навчання різних груп 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.</p> |
| ЗПК.4.2 | <p>Тема 2. Обов'язки та права пішоходів і пасажирів. Порядок руху пішоходів у населених пунктах. Особливості руху пішоходів, які переносять громіздкі предмети, осіб, які пересуваються в інвалідних колясках без двигуна,</p> |

| | |
|----------------|---|
| | <p>керують велосипедом, мопедом та мотоциклом, тягнуть санки, візок тощо.</p> <p>Порядок руху пішоходів за межами населених пунктів. Рух пішоходів у темну пору доби та в умовах недостатньої видимості. Груповий рух людей дорогою. Пішохідний перехід. Порядок переходу проїжджої частини дороги. Дії пішоходів при наближенні транспортного засобу з увімкненим проблісковим маячком і спеціальним звуковим сигналом.</p> <p>Дії пішоходів, які причетні до дорожньо-транспортної пригоди. Поведінка пасажирів на зупинках маршрутного транспорту. Правила посадки і висадки. Правила і обов'язки пасажирів при користуванні транспортними засобами.</p> <p>Дії пасажирів при дорожньо-транспортній пригоді.</p> |
| ЗПК.4.3 | <p>Тема 3. Вимоги до водіїв мопедів, велосипедів, осіб, які керують гужовим транспортом, і погоничів тварин.</p> <p>Віковий ценз і вимоги до велосипедистів і водіїв мопедів, гужового транспорту і погоничів тварин. Технологічний стан і обладнання транспортних засобів. Розміщення транспортних засобів на проїжджій частині дороги.</p> <p>Правила користування велосипедною доріжкою. Випадки, коли рух зазначених транспортних засобів і прогін тварин забороняється. Небезпечні наслідки порушення вимог руху велосипедами, мопедами, гужовим транспортом і прогоном тварин.</p> |
| ЗПК.4.4 | <p>Тема 4. Регулювання дорожнього руху.</p> <p>Дорожні знаки та їх значення в загальній системі організації дорожнього руху, їх класифікація.</p> <p>Дорожня розмітка та її значення в загальній системі організації дорожнього руху, класифікація розмітки.</p> <p>Дорожнє обладнання як допоміжний засіб забезпечення регулювання дорожнього руху на небезпечних ділянках трас.</p> <p>Типи світлофорів. Значення сигналів світлофора. Світлофори, що регулюють рух пішоходів.</p> <p>Значення сигналів регулювальника. Руки, що витягнуті в сторони, опущені; права рука зігнута перед грудьми; права рука витягнута вперед; рука, піднята вгору; інші сигнали регулювальника.</p> <p>Перевага сигналів регулювальника над сигналами світлофора, дорожніми знаками і розміткою.</p> |
| ЗПК.4.5 | <p>Тема 5. Рух транспорту і безпека пішоходів та пасажирів.</p> <p>Правосторонній рух транспорту і безпека пішоходів. Рух у декілька рядів. Взаємна увага – умова безпеки руху.</p> <p>Види і призначення попереджувальних сигналів. Правила подачі світлових сигналів або рукою. Небезпечні наслідки порушення правил подавання попереджувальних сигналів. Швидкість руху, дистанція та інтервал. Поняття про шлях гальмування. Фактори, що впливають на величину шляху гальмування. Види перехресть. Порядок руху на перехрестях. Зупинка і стоянка.</p> |
| ЗПК.4.6 | <p>Тема 6. Особливі умови руху.</p> <p>Перевезення пасажирів при буксируванні транспортних засобів. Освітня їзда. Умови, за яких дозволяється Освітня їзда.</p> <p>Початкове навчання керування транспортними засобами. Освітня їзда на дорогах. Рух у житловій зоні. Переваги пішоходів при русі в житловій зоні. Автомагістралі і автобани, їх основні ознаки. Рух автомагістралями і автобанами. Основні ознаки гірських доріг і крутих спусків. Вимоги правил руху на гірських дорогах і крутих спусках.</p> |
| ЗПК.4.7 | <p>Тема 7. Надання першої медичної допомоги під час дорожньо-транспортних пригод.</p> <p>Визначення і термінове припинення дії фактора травмування, звільнення потерпілого із пошкодженого транспортного засобу.</p> <p>Надання першої медичної допомоги. Правила і способи перенесення потерпілого. Правила і способи транспортування потерпілого на різних видах транспорту.</p> |
| ЗПК.4.8 | <p>Тема 8. Відповідальність за порушення Правил дорожнього руху.</p> <p>Соціально-економічні і правові наслідки ДТП і порушення ПДР. Поняття і види адміністративних порушень. Кримінальна відповідальність. Відповідальність за нанесення матеріальної та природо-екологічної шкоди.</p> |

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

«Матеріалознавство»

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин

Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин | |
|---------------|--|-----------------|-----------|
| | | Всього | З них ЛПР |
| ЗПК 5 | Метали та їх сплави | 2 | |
| | Провідникові матеріали | 2 | 1 |
| | Електроізоляційні матеріали | 2 | |
| | Ізоляційні лаки та емалі | 1 | |
| | Магнітні матеріали | 1 | |
| | Загальні відомості про напівпровідникові матеріали | 2 | 1 |
| Разом: | | 10 | 2 |

Зміст

| Код модуля | Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу |
|----------------|---|
| ЗПК.5.1 | Тема 1. Метали та їх сплави. Значення завдання предмету матеріалознавство, його роль у формуванні професійної кваліфікації. Загальні відомості про матеріали, які використовуються в обчислювальній техніці. Характеристика і властивості металів та їх сплавів. Основні метали і сплави. |
| ЗПК.5.2 | Тема 2. Провідникові матеріали. Характеристики провідникових матеріалів. Мідь, срібло, золото: їх хімічні властивості та застосування. <i>Лабораторно – практична робота.</i> Дослідження властивостей провідників. |
| ЗПК.5.3 | Тема 3. Електроізоляційні матеріали. Електричні явища в діелектриках. Загальні відомості про електроізоляційні матеріали. Струм в діелектриках. Механічні та фізико-хімічні властивості діелектриків. |
| ЗПК.5.4 | Тема 4. Ізоляційні лаки та емалі. Загальні відомості про ізоляційні лаки та емалі. Властивості, класифікація та застосування ізоляційних лаків та емалей. |
| ЗПК.5.5 | Тема 5. Магнітні матеріали. Магнітні матеріали, їхні характеристики та властивості. Застосування магнітодіелектриків та феритів в обчислювальній техніці. |
| ЗПК.5.6 | Тема 6. Загальні відомості про напівпровідникові матеріали. Германій, кремній, селен як основні напівпровідникові матеріали та їхні характеристики. Новітні напівпровідникові матеріали. <i>Лабораторно-практична робота.</i> Дослідження властивостей напівпровідників. |

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
«Англійська мова за професійним спрямуванням»

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин
Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин | |
|---------------|--|-----------------|-----------|
| | | Всього | З них ЛПР |
| ЗПК.6 | Термінологія, що використовується для позначення архітектури ПК. | 4 | |
| | Термінологія програмного забезпечення. | 2 | |
| | Термінологія, що використовується в комп'ютерних мережах. | 2 | |
| Разом: | | 8 | |

Зміст

| Код модуля | Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу |
|----------------|--|
| ЗПК.6.1 | Тема 1. Термінологія, що використовується для позначення архітектури ПК. Основні характеристики комп'ютера. Основні компоненти ПК. Іменник. Типи процесорів та основні параметри процесора. Числівник. Основні компоненти системних плат. Типи материнських плат. Схеми підключення та розташування основних компонентів на материнській платі. |
| ЗПК.6.2 | Тема 2. Термінологія програмного забезпечення. Системне програмне забезпечення. Операційні системи. Класифікація ОС. Слова: MS DOS, Novell DOS, Windows, Netware, BeOS, Unix та інші.. Слова: systemdisc, operatingsystem, label, file, driver, utilities, copy, directory, delete, edit, view, rename, past, cut. Прикладне програмне забезпечення. Слова: Word processor, spreadsheet, presentation program, email, PIM, DTP, smallbusinesstools, database, websiteeditor, imageeditor, developertools, Word, Excel, Paint, Access, PowerPoint, AdobePhotoshop, CorelDraw, PageMaker, Publisher та інші прикладні програми. Головне меню прикладних програм та їх основні команди. Слова: MP3, MIDI, MPEG, DVD, WAV, AVI та інші. |
| ЗПК.6.3 | Тема 3. Термінологія, що використовується в комп'ютерних мережах. Основні поняття комп'ютерних мереж. Класифікація мереж. Топологія мереж. Світова мережа Інтернет. Веб-сайти. Мережеві протоколи. Слова: backbone, bridge, client, thin, gateway, network, countrycode, directorypath, domainname, hyperlink, protocolprefix, searchengine, URL, graphicalbuttons, frames, navigations, searchfunctions, sitemaps, textlinks, CMC, email, FTP, TCP, IP, telnet, Usenet, WWW. |

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

«Інформаційні технології»

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин

Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин | |
|---------------|--|-----------------|-----------|
| | | Всього | З них ЛПР |
| ЗПК.13 | Системи автоматизованого проектування (моделювання) радіоелектронних пристроїв. | 6 | 4 |
| | Спеціальне діагностичне програмне забезпечення. | 6 | 4 |
| | Методи та принципи пошуку інформації, необхідної для обслуговування та ремонту лічильно-обчислювальної (радіоелектронної) техніки. | 4 | 2 |
| Разом: | | 16 | 10 |

Зміст

| Код модуля | Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу |
|-----------------|---|
| ЗПК.13.1 | <p>Тема 1. Системи автоматизованого проектування (моделювання) радіоелектронних пристроїв. Призначення та функції систем автоматизованого проектування радіоелектронних пристроїв (САПР). Класифікація систем автоматизованого проектування радіоелектронних пристроїв. Структура САПР. Функціональний огляд САПР електронних пристроїв, радіоелектронних засобів, інтегральних схем, друкованих плат тощо («Proteus», «P-CAD/Altium Designe», «AutoCAD»). Програми симулятори електронних схем.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи.</p> <p>1. Знайомство із системами автоматизованого проектування радіоелектронних пристроїв («Proteus», «P-CAD/Altium Designe», «AutoCAD»).</p> <p>2. Робота у системі автоматизованого проектування радіоелектронних пристроїв («Proteus», «P-CAD/Altium Designe», «AutoCAD»).</p> |
| ЗПК.13.2 | <p>Тема 2. Спеціальне діагностичне програмне забезпечення. Призначення і класифікація спеціального програмного забезпечення. Програмне забезпечення для здійснення діагностики несправностей, електрорадіовимірювань та ремонту лічильно-обчислювальної (радіоелектронної) техніки. Програми симулятори вимірювальних приладів.</p> |

| | |
|------------------------|---|
| | <p>Лабораторно-практичні роботи.</p> <p>1. Робота зі спеціальним ПЗ для здійснення діагностики несправностей та ремонту. лічильно-обчислювальної (радіоелектронної) техніки.</p> <p>2. Робота у програмах симуляторах вимірювальних приладів.</p> |
| <p>ЗПК.13.3</p> | <p>Тема 3. Методи та принципи пошуку інформації, необхідної для обслуговування та ремонту лічильно-обчислювальної (радіоелектронної) техніки.</p> <p>Призначення і функції пошукових систем мережі Internet. Пошук інформації про: елементну базу, матеріали, обладнання та прилади лічильно-обчислювальної (радіоелектронної) техніки, представленої на сучасному ринку, їх параметри та властивості.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи.</p> <p>1. Пошук інформації про елементну базу, матеріали, обладнання та прилади лічильно-обчислювальної (радіоелектронної) техніки за допомогою пошукових систем мережі Інтернет.</p> |

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

«Основи слюсарної справи»

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин

Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин | |
|---------------|---|-----------------|-----------|
| | | Всього | З них ЛПР |
| ЗПК.8 | Різка та обпилювання металу. | 8 | |
| | Свердління отворів та нарізання різьби. | 8 | 4 |
| | Збирання роз'ємних з'єднань та деталей механізмів обертаючого руху. | 4 | 2 |
| Разом: | | 20 | 6 |

Зміст

| Код модуля | Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу |
|----------------|---|
| ЗПК.8.1 | Тема 1. Різка та обпилювання металу. Площинна розмітка. Технологічні операції по роботі з металом. Конструкція механічних різальних інструментів. Технічні особливості механічних різальних інструментів. Конструкція нормальних різальних інструментів. Технічні особливості нормальних різальних інструментів. Механічні властивості металів і сплавів. |
| ЗПК.8.2 | Тема 2. Свердління отворів та нарізання різьби. Загальні поняття про ручне та механізоване свердління. Універсальні пристрої і приладдя для свердління, зенкування і розсвердлювання. Правила користування інструментом для нарізання зовнішньої і внутрішньої різьби. Прийоми нарізання зовнішньої і внутрішньої різьби вручну. Лабораторно-практичні роботи. 1. Виконання свердління тврдосплавних сплавів. 2. Виконання нарізання внутрішньої та зовнішньої різьби. |
| ЗПК.8.3 | Тема 3. Збирання роз'ємних з'єднань та деталей механізмів обертаючого руху. Загальні поняття про збирання (розбирання) роз'ємних з'єднань. Універсальні пристрої і приладдя для збирання (розбирання) роз'ємних з'єднань та механізмів обертаючого руху. Правила користування інструментом для збирання (розбирання) роз'ємних з'єднань та механізмів обертаючого руху. Лабораторно-практична робота. Виконання операцій збирання роз'ємних з'єднань та деталей механізмів обертаючого руху. |

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

«Читання креслень»

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин

Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин | |
|---------------|---|-----------------|-----------|
| | | Всього | З них ЛПР |
| ЗПК.9 | Вступ. Оформлення креслень. | 3 | |
| | Геометричні побудови. | 2 | |
| | Наочні зображення. | 1 | |
| | Прямокутне проєкціювання. | 3 | |
| | Умовності на робочих кресленнях. | 5 | |
| | Робочі креслення. | 5 | |
| | Електротехнічні схеми й умовні позначення на них. | 11 | |
| | Правила виконання та читання електричних схем. | 4 | |
| Разом: | | 34 | |

Зміст

| Код модуля | Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу |
|----------------|---|
| ЗПК.9.1 | Тема 1. Вступ. Оформлення креслень. Ознайомлення з розділами програми і методами їх вивчення. Короткі історичні відомості про розвиток креслення та стандартизації в підвищенні якості продукції. Графічні оформлення креслень. Лінії креслення. Формати згідно ГОСТу. Масштаби, нанесення розмірів на креслення згідно ГОСТу. Виконання написів на кресленнях шрифтом. Написання букв українського і латинського алфавітів, арабських цифр. Графічна робота: Лінії креслення. Написи на кресленнях шрифтом. |
| ЗПК.9.2 | Тема 2. Геометричні побудови. Побудова та поділ прямих ліній, кутів. Коло та правильні багатокутники. Прийоми викреслювання контурів деталей з радіальним діленням кола. Побудова креслень деталей з діленням кола. Графічна робота: Ділення кола на рівні частини |
| ЗПК.9.3 | Тема 3. Наочні зображення. Поняття про методи проєкціювання. Аксонометричні та симетричні проєкції. |

| | |
|----------------|--|
| ЗПК.9.4 | <p>Тема 4. Прямокутне проєкціювання. Методи проєкціювання: центральне та паралельне. Способи графічних зображень. Площина проєкцій. Система позначень площин проєкцій. Проєкціювання точок, відрізків, плоских фігур, геометричних тіл. Графічна робота: Побудова третьої проєкції за двома заданими.</p> |
| ЗПК.9.5 | <p>Тема 5. Умовності на робочих кресленнях. Умовності на робочих кресленнях. Зображення на технічних кресленнях: вигляди, розрізи, виносні елементи згідно ГОСТу. Вигляди: основні, додаткові, місцеві, їх розташування, позначення. Поняття розрізу та перерізу. Класифікація розрізів та перерізів. Поєднання частини вигляду з частиною розрізу. Штриховка. Зображення і позначення різьби. Гвинтова лінія на поверхні циліндра і конуса. Гвинтова поверхня. Профілі різьби. Призначення стандартних і нестандартних різьб. Графічна робота: Розрізи та перерізи. Болтове зєднання.</p> |
| ЗПК.9.6 | <p>Тема 6. Робочі креслення. Вимога до робочих креслень деталей, ескізів. Порядок і послідовність виконання ескізів деталей. Основні вимоги до робочих креслень деталей згідно ГОСТу. Виконання креслень. Поняття про конструкторські і технологічні бази. Способи проставлення розмірів в залежності від технології виготовлення деталі. Послідовність виконання робочого креслення деталі та його ескізу. Вибір масштабу, формату і компоновка креслення. Складальні креслення, їх призначення і місце у виробництві. Виконання складальних креслень. Порядок виконання складального креслення. Розміри на складальних кресленнях згідно ГОСТу. Нанесення номерів позицій і позначення складових частин виробу. Порядок заповнення основного напису і специфікації. Читання складальних креслень. Будова і робота окремих частин виробу, зображеного на складальному кресленні. Читання складальних креслень. Будова і робота окремих частин виробу, зображеному на складальному кресленні. Кількість складальних одиниць деталей.</p> |
| ЗПК.9.7 | <p>Тема 7. Електротехнічні схеми й умовні позначення на них. Загальні відомості про електричні схеми. Загальні вимоги до виконання електричних схем. Схеми електричні принципові, умовні графічні позначення електрорадіоелементів на схемах креслення їх згідно ГОСТ. Умовні графічні позначення в електричних схемах згідно діючих стандартів. Правила виконання схеми і таблиці переліку елементів згідно ГОСТу. Особливості складання переліку елементів (специфікація). Правила заповнення основного напису для схеми електричних з'єднань і переліку елементів до неї. Літерно-цифрові позначення на схемі електричній принциповій. Практична робота: схема електрична принципова. Перелік елементів. Графічна робота: Умовні графічні позначення котушок індуктивності. Умовні графічні позначення резисторів. Умовні графічні позначення конденсаторів. Умовні графічні позначення напівпровідникових приладів. Умовні графічні позначення акустичних приладів.</p> |
| ЗПК.9.8 | <p>Тема 8. Правила виконання та читання електричних схем. Правила виконання структурних схем згідно ГОСТу. Правила виконання функціональних схем. Особливості оформлення основного напису для структурних і функціональних схем. Графічна робота: схема електрична структурна. Правила виконання монтажних схем, складання таблиць до них. Особливості оформлення схем підключення. Правила виконання загальних схем і переліку проводів, джгутів, кабелів. Правила виконання схем розташування, зміст основного напису.</p> |

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

«Технології ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин»

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин

Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин | |
|--|---|-----------------|-----------|
| | | Всього | З них ЛПР |
| ЗПК.8 | Технологія електромонтажних робіт. | 13 | 4 |
| | Монтаж вузлів та блоків. | 20 | 6 |
| | Склад комп'ютера та характерні несправності. | 8 | 2 |
| | Системні плати. | 8 | 2 |
| | Блоки розширення та оперативна пам'ять. | 8 | 2 |
| | Корпуси та блоки живлення. | 7 | 2 |
| | Пристрої введення-виведення інформації. | 8 | 2 |
| | Накопичувачі інформації. | 9 | 2 |
| | Програмні засоби обслуговування комп'ютерних систем. | 8 | 2 |
| | Копіювально-розмножувальні, друкуючі та скануючі пристрої. | 16 | 8 |
| | Робота з ЕККА. | 8 | 2 |
| | Пристрої обчислювальних систем з мікропроцесорним керуванням. | 25 | 6 |
| | Монтаж та налагодження комп'ютерної мережі. | 23 | 6 |
| Ремонт та обслуговування обладнання комп'ютерної мережі. | 8 | 2 | |
| Разом: | | 169 | 48 |

Зміст

| Код модуля | Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу |
|----------------|--|
| ЗПК.8.1 | Тема 1. Технологія електромонтажних робіт. Підготовка провідників та радіодеталей до монтажу. Технологія паяння електричних з'єднань радіоелектронних пристроїв. Монтаж на перфорованій друкованій платі. Види автоматизованого монтажу. |

| | |
|----------------|---|
| | <p>Технології оброблення (кінцування) і джгутування дротів. Інструмент та пристосування для пайки. Низькотемпературні припої. Призначення, класифікація та склад флюсів для паяння. Паяльні пасти. Клеї для радіомонтажних робіт. Розчинники. Лабораторно-практичні роботи. 1. Підготовка робочого місця та індивідуального електромонтажного інструменту до роботи. Засвоєння правил роботи з електромонтажним інструментом. 2. Вивчення способів монтажу радіодеталей та радіоелементів на прикладі конкретного зразка радіоелектронного приладу.</p> |
| ЗПК.8.2 | <p>Тема 2. Монтаж вузлів та блоків. Класифікація, позначення, основні параметри та маркування резисторів, конденсаторів, котушок індуктивності, дроселів, трансформаторів, напівпровідникових приладів. Комутуючі пристрої. Інтегральні мікросхеми. Технологія монтажу та контроль надійності монтажу. Технологія поверхневого монтажу. Методика виготовлення та відновлення друкованого монтажу. Ознайомлення з програмами для складання креслень радіоелектронних схем та монтажних плат для друкованого монтажу. Інтерфейс програм. Методика креслення радіоелектронної схеми (вибір формату, настроювання сітки, перенесення символів та елементів із бібліотеки на лист, проведення ліній, з'єднання елементів та ліній, утворення електричних контактів, маркування елементів, фіксація накресленої схеми, друкування схеми). Лабораторно-практичні роботи. 1. Знайомство з методикою складання креслень радіоелектронних схем та монтажних плат для друкованого монтажу (sPlan, Electronics Workbench, QuickPic, OrCAD, P-CAD) (2 год). 2. Складання схеми електричної принципової та малюнка плати для друкованого монтажу радіоелектронного пристрою за допомогою комп'ютерних програм (sPlan, Electronics Workbench, QuickPic, OrCAD, P-CAD) (4 год).</p> |
| ЗПК.8.3 | <p>Тема 3. Склад комп'ютера та характерні несправності. Архітектура персонального комп'ютера. Принципи функціонування сучасних ПК. Конфігурація ПК. Основні правила експлуатації ЕОМ. Ознаки несправностей роботи ПК. Аналіз ознак комп'ютерних несправностей, збоїв під час роботи. Методи пошуку, визначення та усунення основних несправностей. Лабораторно-практична робота. Ідентифікація елементів. Основні методи пошуку несправностей.</p> |
| ЗПК.8.4 | <p>Тема 4. Системні плати. Призначення, характеристики і класифікація системних плат. Будова системних плат. Аналіз продуктивності та вибір системної плати (документація, BIOS, оптимальне співвідношення компонентів за швидкодією). Призначення, функції, типологія мікропроцесорів. Будова центрального мікропроцесора. Монтаж/демонтаж системної плати та центрального мікропроцесора. Діагностика несправностей системних плат і мікропроцесорів, основні несправності. Шляхи усунення основних несправностей. Лабораторно-практична робота. Ідентифікація елементів системної плати. Монтаж основних складових на системну плату.</p> |

| | |
|-----------------|---|
| ЗПК.8.5 | <p>Тема 5. Блоки розширення та оперативна пам'ять. Блоки розширення комп'ютера: призначення, типи, основні характеристики, методи вибору, монтаж/демонтаж. Види оперативної пам'яті комп'ютера, їх характеристика. Вибір оперативної пам'яті. Діагностика та характерні несправності. Шляхи усунення основних несправностей. Лабораторно-практична робота. Блоки розширення та ОЗП: ідентифікація, аналіз параметрів, встановлення.</p> |
| ЗПК.8.6 | <p>Тема 6. Корпуси та блоки живлення. Типи корпусів для персональних комп'ютерів. Вибір корпусів. Склад та монтаж корпусів. Блоки живлення (БЖ) для персонального комп'ютера. Вибір та монтаж БЖ. Принцип роботи та схемотехніка блоків живлення. Основні несправності БЖ. Заміна БЖ. Лабораторно-практична робота. Ідентифікація основних функціональних вузлів БЖ.</p> |
| ЗПК.8.7 | <p>Тема 7. Пристрої введення-виведення інформації. Типи пристроїв введення-виведення інформації ПК, їх характеристики. Клавіатура: типи, вибір, будова. Механізм функціонування клавіш. Способи підключення до комп'ютера. Пошук несправностей та ремонт клавіатури. Миша: типи, принцип роботи, вибір, будова. Пошук несправностей та ремонт миші. Основи роботи відеосистеми комп'ютера. Відеоадаптери: принципи побудови, характеристика, вибір. Діагностика несправностей відеоадаптерів, основні несправності, можливості ремонту. Типи моніторів. Принцип побудови, характеристика та схемотехніка. Діагностика несправностей моніторів, основні несправності, можливості ремонту. Профілактика роботи пристроїв введення-виведення. Лабораторно-практична робота. Ремонт пристроїв введення-виведення інформації.</p> |
| ЗПК.8.8 | <p>Тема 8. Накопичувачі інформації. Види накопичувачів. Принцип роботи накопичувачів. Основні вузли. Характеристики. Рекомендації щодо вибору накопичувачів. Інтерфейси накопичувачів. Підключення накопичувачів. Виявлення і усунення несправностей накопичувачів інформації. Обслуговування накопичувачів. Відновлення даних. Лабораторно-практична робота Робота з накопичувачами.</p> |
| ЗПК.8.9 | <p>Тема 9. Програмні засоби обслуговування комп'ютерних систем. Аналіз існуючих програм обслуговування комп'ютерних систем. Принцип роботи з різними програмами. Діагностичні програми: призначення та основні функції. Антивірусні програми. Лабораторно-практична робота. Використання програм діагностики та перевірки на наявність вірусів.</p> |
| ЗПК.8.10 | <p>Тема 10. Копіювальні-розмножувальні, друкуючі та скануючі пристрої. Матричні, струменеві, лазерні, сублимаційні, термографічні принтери: призначення, технічні характеристики, будова, принцип роботи.</p> |

| | |
|-----------------|--|
| | <p>принцип роботи, властивості, підключення, тестування. Пошук та усунення несправностей різних типів принтерів. Обслуговування принтерів.</p> <p>Призначення, характеристики, будова, типи копіювальних апаратів, різografів. Визначення та усунення основних несправностей. Обслуговування копіювальних апаратів, різografів.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчення принципу роботи та визначення основних несправностей струменевого принтера. 2. Вивчення принципу роботи та визначення основних несправностей лазерного принтера. 3. Вивчення принципу роботи та визначення основних несправностей копіювального апарата. 4. Вивчення принципу роботи та визначення основних несправностей різografа. |
| ЗПК.8.11 | <p>Тема 11. Робота з ЕККА.</p> <p>Призначення ЕККА. Типи ЕККА. Технічні дані та склад ЕККА. Структурна схема ЕККА. Підготовка до роботи ЕККА. Налагодження та послідовність роботи з ЕККА. Кодування і обслуговування ЕККА. Порядок перевірки відповідності ЕККА конструкторсько-технологічній та програмній документації виробника.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кодування ЕККА. 2. Обслуговування ЕККА. |
| ЗПК.8.12 | <p>Тема 12. Пристрої обчислювальних систем з мікропроцесорним керуванням.</p> <p>Мікропроцесори, контролери та логічні елементи. Основний алгоритм роботи функціональних блоків. Пристрої зв'язку з об'єктами управління. Датчики переміщення, тиску, температури, частоти. Виконавчі механізми. Приводи: електричний, електромагнітний. Засоби представлення інформації різними датчиками та пристроями зв'язку з об'єктами управління. Регулювання. Контроль. Сигналізація та блокування.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчення роботи блоку керування. 2. Вивчення роботи виконавчого блоку. 3. Вивчення роботи засобів представлення інформації різними датчиками та пристроями зв'язку з об'єктами управління. |
| ЗПК.8.13 | <p>Тема 13. Монтаж та налагодження комп'ютерної мережі.</p> <p>Канали передачі даних в комп'ютерних мережах (КМ). Апаратне забезпечення КМ. Технологія монтажу КМ. Інструменти та пристрої для монтажу КМ. Налаштування роботи КМ. Обслуговування КМ.</p> <p>Лабораторно-практична робота</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознайомлення з апаратним забезпеченням комп'ютерних мереж. 2. Монтаж комп'ютерних мереж. 3. Організація роботи локальної мережі. |
| ЗПК.8.14 | <p>Тема 14. Ремонт та обслуговування обладнання комп'ютерної мережі.</p> <p>Діагностика роботи комп'ютерних мереж. Технологія проведення обслуговування та ремонту обладнання різних типів КМ. Обладнання для діагностики та ремонту КМ.</p> <p>Лабораторно-практична робота</p> <p>Діагностика роботи комп'ютерної мережі.</p> |

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

«Електрорадіовимірювання»

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин

Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин | |
|---------------|--|-----------------|-----------|
| | | Всього | З них ЛПР |
| ЗПК.10 | Основи метрології | 3 | |
| | Вимірювання напруги, сили струму, потужності | 8 | 2 |
| | Вимірювання опору, ємності, індуктивності | 6 | 2 |
| | Випробувачі напівпровідникових елементів | 6 | 2 |
| | Дослідження електричних сигналів | 9 | 2 |
| | Генератори сигналів та імпульсів | 8 | 2 |
| Разом: | | 40 | 10 |

Зміст

| Код модуля | Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу |
|-----------------|---|
| ЗПК.10.1 | Тема 1. Основи метрології. Загальні відомості про метрологію. Основні визначення, терміни та засоби вимірювання. Міжнародна система одиниць, головні і похідні одиниці вимірювання електричного струму, напруги, опору, провідності, ємності, індуктивності та частоти. Призначення та особливості електричних та радіотехнічних вимірювань. Класифікація електро- та радіовимірювальних приладів. |
| ЗПК.10.2 | Тема 2. Вимірювання напруги, сили струму, потужності. Види та типи вимірювальних приладів. Вимірювання постійного і змінного струму та напруги. Порядок роботи з приладами. Схеми підключення приладів в електричне коло. Поняття про миттєве, амплітудне, діюче та середнє значення напруги. Вплив частоти на показання змінного струму. Вимірювання потужності. Метрологічне забезпечення засобів вимірювання напруги, струму і потужності. Лабораторно-практична робота. Вимірювання постійного і змінного струму та напруги. |
| ЗПК.10.3 | Тема 3. Вимірювання опору, ємності, індуктивності. Прилади для вимірювання опору, ємності, індуктивності. Класифікація приладів, принцип дії. Методи вимірювання |

| | |
|-----------------|--|
| | <p>електричного опору, ємності, індуктивності. Порядок роботи з приладами для вимірювання опору, ємності, індуктивності. Визначення добротності. Лабораторно-практична робота Вимірювання електричного опору, ємності, індуктивності.</p> |
| ЗПК.10.4 | <p>Тема 4. Випробувачі напівпровідникових елементів. Прилади для перевірки справності напівпровідникових елементів та методика їх перевірки. Перевірка справності діодів, тиристорів стабілітронів, стабісторів, варикапів, біполярних та польових транзисторів. Випробувачі напівпровідникових елементів. Призначення та галузь застосування, технічні характеристики, спрощені схеми. Порядок підготовки приладів до роботи. Робота з приладами під час перевірки параметрів напівпровідникових елементів. Лабораторно-практична робота Вимірювання параметрів транзисторів.</p> |
| ЗПК.10.5 | <p>Тема 5. Дослідження електричних сигналів. Типи осцилографів та їх призначення. Основні технічні характеристики. Спрощена схема. Вибір типу осцилографа для дослідження сигналу. Цифрові осцилографи. Підготовка осцилографа до роботи, вибір режиму роботи осцилографа. Дослідження амплітудних і часових параметрів сигналу за допомогою осцилографа. Типи частотометрів та їх призначення. Дослідження параметрів сигналу. Лабораторно-практичні роботи. 1. Дослідження параметрів сигналу за допомогою осцилографа. 2. Дослідження сигналу за допомогою осцилографа.</p> |
| ЗПК.10.6 | <p>Тема 6. Генератори сигналів та імпульсів. Типи генераторів. Призначення і класифікація. Загальні відомості про генератори. Генератори низьких частот, генератори високих частот, генератори імпульсів. Основні технічні характеристики. Прийоми роботи з генераторами. Контроль вихідних параметрів за допомогою електронних осцилографів. Лабораторно-практична робота. Дослідження сигналів генераторів за допомогою осцилографів.</p> |

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

«Основи радіоелектроніки»

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин

Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин | |
|---------------|--|-----------------|-----------|
| | | Всього | З них ЛПР |
| ЗПК.12 | Пасивні радіоелектронні елементи. | 3 | 2 |
| | Електронно-вакуумні прилади. | 2 | |
| | Напівпровідникові прилади. | 3 | 2 |
| | Інтегральні мікросхеми. | 4 | 2 |
| | Електронні випрямлячі і стабілізатори. | 3 | 2 |
| | Підсилювачі. | 3 | 1 |
| | Генератори сигналів. | 2 | 1 |
| Разом: | | 20 | 10 |

Зміст

| Код модуля | Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу |
|-----------------|--|
| ЗПК.12.1 | Тема 1. Пасивні радіоелектронні елементи. Резистори, конденсатори, котушки індуктивності, трансформатори, комутуючі пристрої: класифікація, технічні характеристики, типи, конструкція, маркування, перевірка справності. <i>Лабораторно-практична робота.</i> Визначення параметрів пасивних елементів. |
| ЗПК.12.2 | Тема 2. Електронно-вакуумні прилади. Явище електронної емісії та її види. Дія електромагнітного поля в електронних приладах. Електронно-вакуумні прилади: діод, тріод, тетрод, пентод: будова, принцип дії, параметри і застосування. Індикаторні прилади: типи, будова, принцип дії, характеристика, застосування. Електронно-променеві трубки: типи, будова, принцип дії, характеристика, застосування. |
| ЗПК.12.3 | Тема 3. Напівпровідникові прилади. Електронні властивості напівпровідників. Види провідності у напівпровіднику. Електронно-дірковий p–n-перехід, |

| | |
|-----------------|---|
| | <p>його утворення, властивості і застосування. Напівпровідниковий діод і стабілітрон – принцип дії, параметри, схеми включення та робота. Види напівпровідникових діодів, їх характеристика і застосування.</p> <p>Біполярні транзистори: будова, принцип роботи, параметри і застосування. Схеми включення біполярних транзисторів. Робота, характеристика і застосування схем включення транзисторів: зі спільною базою (СБ), спільним емітером (СЕ) та спільним колектором (СК). Пояснення статичних та динамічних вольт-амперних характеристик транзистора. Складений транзистор.</p> <p>Польові транзистори: типи, будова, принцип роботи, характеристика і застосування. Схеми включення польових транзисторів.</p> <p>Тиристри: типи тиристорів, їх будова, принцип роботи, характеристика і застосування.</p> <p>Поняття про оптико-електронні прилади. Фотоелектронні прилади (ФЕП): принцип роботи. Зовнішній і внутрішній фото ефекти (пояснення на прикладі найпростіших принципових схем). Характеристика і параметри ФЕП та схем їх включення (вакуумний фотоелемент, фоторезистор, фотоелектронний помножувач). Принцип роботи, параметри окремих видів ФЕП: світлодіода, фотодіода, фототранзистора, оптронів.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи</p> <p>1. Дослідження роботи схем з використанням напівпровідникових діодів та стабілітронів.</p> |
| ЗПК.12.4 | <p>Тема 4. Інтегральні мікросхеми.</p> <p>Інтегральні мікросхеми. Загальна характеристика, види, принцип роботи, область застосування. Переваги ІМС.</p> <p>Лабораторно-практична робота. Дослідження роботи схеми з використанням тригерних мікросхем.</p> |
| ЗПК.12.5 | <p>Тема 5. Електронні випрямлячі і стабілізатори.</p> <p>Загальна схема випрямляча. Призначення складових.</p> <p>Принцип роботи і характеристики випрямних схем: однопівперіодної, звичайної двопівперіодної, а також мостової двопівперіодної. Одно- і двопівперіодна схеми випрямлення з подвоєнням напруги. Порівняльна характеристика і застосування схем випрямлення.</p> <p>Згладжувальний фільтр. Призначення і принцип роботи. Прості та складні згладжувальні фільтри, їх схеми, принцип роботи і параметри.</p> <p>Параметричні та компенсаційні стабілізатори напруги і струму. Призначення, основний принцип роботи, параметри й застосування. Детальний розгляд принципу роботи схеми стабілізатора напруги (і струму) компенсаційного типу. Загальний принцип роботи схем перетворення постійної напруги.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи</p> <p>1. Дослідження схем випрямлячів.</p> <p>2. Дослідження електронного стабілізатора напруги.</p> |
| ЗПК.12.6 | <p>Тема 6. Підсилювачі.</p> <p>Призначення і класифікація підсилювачів.</p> <p>Підсилювачі звукової частоти (ПЗЧ). Робочий режим транзисторного підсилювального каскаду.</p> <p>Параметри підсилювача. Характеристика спотворень (частотних та нелінійних), які вносить підсилювач у сигнал. Особливості багатокаскадного підсилювача. Негативні та позитивні зворотні зв'язки у підсилювачі. Підсилювачі високої частоти (ПВЧ): призначення, види і особливості роботи.</p> |

| | |
|-----------------|--|
| | <p>Операційні підсилювачі. Основні схеми включення. <i>Лабораторно-практична робота.</i> Дослідження роботи підсилювача.</p> |
| ЗПК.12.7 | <p>Тема 7. Генератори сигналів. Принцип роботи схем електронних синусоїдальних генераторів LC- та RC-типів. Стабілізація амплітуди й частоти сигналу генератора. Кварцова стабілізація частоти. Схеми, принцип роботи і застосування імпульсних генераторів. <i>Лабораторно-практична робота.</i> Дослідження роботи генераторів.</p> |

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

«Електротехніка»

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин

Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин | |
|---------------|---|-----------------|-----------|
| | | Всього | З них ЛПР |
| ЗПК.11 | Постійний струм. Кола постійного струму | 6 | 3 |
| | Струм в різних середовищах | 5 | 2 |
| | Магнетизм | 3 | |
| | Змінний струм і кола змінного струму | 7 | 2 |
| | Спеціальні та електричні вимірювання | 3 | |
| | Трансформатори | 3 | 1 |
| Разом: | | 27 | 8 |

Зміст

| Код модуля | Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу |
|------------|--|
| ЗПК.11.1 | <p>Тема 1. Постійний струм. Кола постійного струму. Електричне коло постійного струму. ЕРС. Сила струму. Напруга. Електричний опір. Вимірювання сили струму, напруги, опору. Закон Ома для ділянки кола та для повного кола. Закони Кірхгофа. Робота і потужність постійного струму. Закон Джоуля-Ленца. <i>Лабораторно-практичні роботи</i> 1. Визначення питомого опору провідника. 2. Визначення ЕРС та внутрішнього опору джерела струму. 3. Послідовне та паралельне з'єднання провідників.</p> |
| ЗПК.11.2 | <p>Тема 2. Струм в різних середовищах. Електроліз. Закони Фарадея. Гальванічні елементи. Акумулятори. Термоелектронна емісія. Електровакуумні лампи. Напівпровідники. Напівпровідникові діоди. Біполярні і польові транзистори. <i>Лабораторно-практичні роботи</i> 1. Зняття ВАХ напівпровідникового діода. 2. Зняття ВАХ напівпровідникового стабілітрона.</p> |

| | |
|-----------------|---|
| ЗПК.11.3 | <p>Тема 3. Магнетизм. Магнітне поле. Магнітна індукція. Магнітний потік. Закон Ампера. Закон Лоренца. Електромагнітна індукція. Самоіндукція. Енергія магнітного поля.</p> |
| ЗПК.11.4 | <p>Тема 4. Змінний струм і кола змінного струму. Одержання змінної ЕРС. Резистор, котушка індуктивності, конденсатор в колі змінного струму. Коло змінного струму з активним і індуктивним та активним і ємнісним опорами. Коло змінного струму з активним, індуктивним та ємнісним опорами. <i>Лабораторно-практичні роботи</i> 1. Дослідження кола змінного струму з активним та ємнісним навантаженням. 2. Визначення роботи та потужності змінного струму.</p> |
| ЗПК.11.5 | <p>Тема 5. Спеціальні та електричні вимірювання. Загальні відомості та класифікація електровимірювальних приладів. Прилади магнітоелектричної, електромагнітної, електродинамічної, індукційної, вібраційної систем.</p> |
| ЗПК.11.6 | <p>Тема 6. Трансформатори. Загальні відомості про трансформатори. Принцип дії та будова. Режим холостого ходу та робочий режим трансформатора. <i>Лабораторно-практична робота.</i> Вивчення роботи та будови трансформатора.</p> |

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

«Виробниче навчання»

Професія: Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин

Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин |
|--------------------------------------|---|-----------------|
| Виробниче навчання | | |
| ЗПК 14 | Основи безпеки праці, пожежної безпеки, електробезпеки в навчальній майстерні. | 6 |
| ЕРОЛОМ – 3.1 | Виконання слюсарних робіт. | 24 |
| ЕРОЛОМ – 3.2 | Виконання електромонтажних робіт. | 132 |
| ЕРОЛОМ – 3.3 | Ремонт та обслуговування лічильно-обчислювальних апаратів, включно касових, копіювально-розмножувальних та друкарських машин. | 192 |
| ЕРОЛОМ – 3.4 | Розбирання, ремонт, складання та регулювання механізмів пристроїв обчислювальних систем. | 48 |
| ЕРОЛОМ – 3.5 | Монтаж, обслуговування та ремонт комп'ютерної мережі та обладнання мережі. | 42 |
| | Всього годин | 444 |
| Виробнича практика | | |
| ЗПК 14 | Основи безпеки праці, пожежної безпеки, електробезпеки в навчальній майстерні. | 5 |
| ЕРОЛОМ – 3.1 | Виконання слюсарних робіт | 30 |
| ЕРОЛОМ – 3.2 | Виконання електромонтажних робіт. | 98 |
| ЕРОЛОМ – 3.3 | Ремонт та обслуговування лічильно-обчислювальних апаратів, включно касових, копіювально-розмножувальних та друкарських машин. | 224 |
| ЕРОЛОМ – 3.4 | Розбирання, ремонт, складання та регулювання механізмів пристроїв обчислювальних систем. | 14 |
| ЕРОЛОМ – 3.5 | Монтаж, обслуговування та ремонт комп'ютерної мережі та обладнання мережі. | 28 |
| | Всього годин | 399 |
| Кваліфікаційна пробна робота. | | 7 |
| Разом: | | 850 |

Зміст

| Код модуля | Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу |
|--|--|
| ЕРОЛОМ – 3.1. Виконання слюсарних робіт. | |
| ЕРОЛОМ – 3.1.1 | <p>Різка та обпилювання металу. Повинні знати: конструкцію механічних різальних інструментів; технічні особливості механічних різальних інструментів; конструкцію нормальних різальних інструментів; технічні особливості нормальних різальних інструментів; механічні властивості металів і сплавів. Повинні вміти: навички різання різних матеріалів за допомогою спеціальних інструментів</p> |
| ЕРОЛОМ – 3.1.2 | <p>Свердління отворів та нарізання різьби. Повинні знати: загальні поняття про ручне та механізоване свердління; універсальні пристрої і приладдя для свердління, зенкування і розсвердлювання; правила користування інструментом для нарізання зовнішньої і внутрішньої різьб; прийоми нарізання зовнішньої і внутрішньої різьб вручну. Повинні вміти: виконання слюсарного оброблення деталей за 11-12-м класами точності (4-5-м класами точності) з підбанням і доведенням; навички свердління різних матеріалів та нарізання різьб із застосуванням спеціальних інструментів.</p> |
| ЕРОЛОМ – 3.1.3 | <p>Збирання роз'ємних з'єднань та деталей механізмів обертаючого руху. Повинні знати: загальні поняття про збирання (розбирання) роз'ємних з'єднань; універсальні пристрої і приладдя для збирання (розбирання) роз'ємних з'єднань та механізмів обертаючого руху; правила користування інструментом для збирання (розбирання) роз'ємних з'єднань та механізмів обертаючого руху. Повинні вміти: виготовляти літерні важелі; випробовувати та здавати механізми; навички ремонту механічних частин радіоелектронної апаратури</p> |
| ЕРОЛОМ – 3.2. Виконання електромонтажних робіт. | |
| ЕРОЛОМ – 3.2.1 | <p>Робота з технічною документацією. Повинні знати: технічні умови випробування окремих блоків різних лічильних апаратів; методи випробування окремих блоків різних лічильних апаратів; види технічної (технологічної) документації відповідно з ЄСКД (ЄСТД); види електричних схем та збірних креслень; принципи формування електричних схем різних видів та збірних креслень. Повинні вміти: навички роботи з різними видами технічної документації, в першу чергу інструкціями з експлуатації та обслуговування; читати різноманітні креслення та схеми</p> |
| ЕРОЛОМ – 3.2.2 | <p>Обробка монтажних проводів та джгутів. Повинні знати: володіння знаннями технології оброблення (кінцування) і джгутування дротів; застосування припоїв та флюсів за призначенням відповідно до виконуваних електромонтажних робіт.</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>Повинні вміти: паяти різними припоями з використанням різних флюсів; виконувати термооброблення мало відповідальних деталей з наступним їх доведенням; застосувати припої та флюси за призначенням відповідно до виконуваних електромонтажних робіт.</p> |
| ЕРОЛОМ – 3.2.3 | <p>Паяльні інструменти та пристрої. Підготовка елементів до пайки. Правила пайки. Повинні знати: призначення і будову паяльних інструментів та пристроїв; методику підготовки елементів до пайки; застосування припоїв та флюсів для підготовки елементів до пайки; правила пайки. Повинні вміти: виконувати підготовку виводів елементів чи деталей до пайки; застосувати припої та флюси відповідно до призначення елементів чи деталей у схемах</p> |
| ЕРОЛОМ – 3.2.4 | <p>Монтаж вузлів та блоків. Повинні знати: технологію монтажу та контроль надійності монтажу; елементну базу обчислювальної техніки; правила підготовки виводів радіодеталей та радіоелементів до монтажу; методику виготовлення та відновлення друкованого монтажу (друкованих плат); основи радіоелектроніки в обсязі роботи, яку виконує. Повинні вміти: складати і монтувати прості електросхеми; виготовляти та відновлювати друкований монтаж (друкованих плат); навички роботи з сучасним паяльним та монтажним обладнанням (інструментом)</p> |
| <p>ЕРОЛОМ – 3.3. Ремонт та обслуговування лічильно-обчислювальних апаратів, включно касових, копіювально-розмножувальних та друкарських машин.</p> | |
| ЕРОЛОМ – 3.3.1 | <p>Робота з контрольно-вимірювальними приладами. Повинні знати: призначення і будову контрольно-вимірювальних інструментів та приладів простого та середнього типу складності, які використовуються під час виконання ремонтних та регулювальних робіт; основи електротехніки в обсязі роботи, яку виконує. Повинні вміти: орієнтуватися в зразках універсальних та спеціальних вимірювальних приладів, спеціальних діагностичних приладів, що представлені на сучасному ринку.</p> |
| ЕРОЛОМ – 3.3.2 | <p>Ремонт та обслуговування основних вузлів лічильно-обчислювальних апаратів та периферійних пристроїв. Повинні знати: призначення, принцип роботи та конструкцію нескладних лічильно-обчислювальних апаратів. Повинні вміти: орієнтуватися в асортименті елементної бази та комплектуючих для лічильно-обчислювальної техніки, що представлені на сучасному ринку; виконувати ремонт нескладних вузлів електронної техніки; виконувати поточний ремонт та обслуговування підсумувальних, лічильно-перфораційних пристроїв; здійснювати інсталяцію операційних систем та програмного забезпечення.</p> |
| ЕРОЛОМ – 3.3.3 | <p>Ремонт та обслуговування копіювально-розмножувальних, друкуючих та скануючих пристроїв. Повинні знати: призначення, принцип роботи та конструкцію копіювально-розмножувальних та друкарських машин (принтерів, сканерів). Повинні вміти: виконувати поточний ремонт та обслуговування електроіскрових, термокопіювальних, електрографічних, світлокопіювальних машин, ротаторів та ротапринтерів, лазерних принтерів, скануючих пристроїв; обслуговування та ремонт друкуючих та скануючих пристроїв.</p> |
| ЕРОЛОМ – 3.3.4 | <p>Ремонт та технічне обслуговування електронних контрольно-касових апаратів.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Повинні знати: призначення, принцип роботи та конструкцію нескладних касових апаратів.</p> <p>Повинні вміти: здійснювати ремонт та технічне обслуговування електронних контрольно-касових апаратів.</p> |
| <p>ЕРОЛОМ – 3.4. Розбирання, ремонт, складання та регулювання механізмів пристроїв обчислювальних систем.</p> | |
| ЕРОЛОМ – 3.4.1 | <p>Розбирання, ремонт, складання та регулювання механізмів пристроїв обчислювальних систем.</p> <p>Повинні знати: елементну базу та конструкцію механічних пристроїв (вузлів) обчислювальних систем; технічні умови і методи ремонту та випробування механічних пристроїв (вузлів) обчислювальних систем.</p> <p>Повинні вміти: розбирати, ремонтувати, складати та регулювати прості та середньої складності механізми вищевказаних пристроїв обчислювальних систем; ремонтувати і регулювати складні механізми під керівництвом електромеханіка вищої кваліфікації</p> |
| <p>ЕРОЛОМ – 3.5. Монтаж, обслуговування та ремонт комп'ютерної мережі та обладнання мережі.</p> | |
| ЕРОЛОМ – 3.5.1 | <p>Монтаж та налагодження комп'ютерної мережі.</p> <p>Повинні знати: володіння інформацією про зразки обладнання, комплектуючих, матеріалів, з яких формується комп'ютерна мережа та монтажного інструменту, що представлений на сучасному ринку.</p> <p>Повинні вміти: підбирати інструмент, прилади (обладнання), програмне забезпечення та організувати робоче місце; виконувати прокладання, обжим (обробку кінців) кабелів та монтаж обладнання мережі; виконувати налагодження та обслуговування локальної мережі та однотипних мереж; володіння принципами формування комп'ютерних мереж</p> |
| ЕРОЛОМ – 3.5.2 | <p>Ремонт та обслуговування обладнання комп'ютерної мережі.</p> <p>Повинні знати: конструктивні та схемотехнічні рішення (особливості) електронного обладнання мереж різних видів; можливості ремонту та обслуговування обладнання мереж різних видів.</p> <p>Повинні вміти: використовувати спеціальний монтажний інструмент за його призначенням; виконувати монтаж та налагодження нескладних комп'ютерних мереж</p> |

