ПОГОДЖЕНО ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор НМК ПТО Директор ДПТНЗ «Рокитнянський

у Київській області професійний ліцей»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М. Стасєєва \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. Пустовіт

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р.

**РОБОЧА ОСВІТНЯ ПРОГРАМА**

**на модульно-компетентнісній основі**

 **Професія: «Слюсар-ремонтник»**

 **(назва професії)**

 **Код: 7233**

 **Професійні кваліфікації: 2 розряд**

СХВАЛЕНО

Протокол засідання

педагогічної ради

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_

 (дата)

**ЗМІСТ**

|  |
| --- |
| Пояснювальна записка 3  |
| Таблиця відповідності компетентностей навчальнимпредметам з професії 7233 «слюсар-ремонтник» 5 |
| Зведена таблиця по розрядам, модулям та предметам 6 |
| **Загальнопрофесійний блок:**Навчальна програма з предмета «Основи трудового 10законодавства»  |
| Навчальна програма з предмета «Основи галузевої економіки та підприємництва» 11  |
| Навчальна програма з предмета «Основи енергоменеджменту» 12 |
| Навчальна програма з предмета «Основи слюсарної справи» 13  |
| Навчальна програма з предмета «Технічне креслення» 15Навчальна програма з предмета «Технічна механіка і деталі машин» 17 |
| Навчальна програма з предмета «Основи матеріалознавства» 19 |
| Навчальна програма з предмета «Основи електротехніки» 21 |
| Навчальна програма з предмета «Охорона праці» 22 |
| Навчальна програма з предмета «Долікарська первиннадопомога» 25 |
| Навчальна програма з предмета «Основи роботи на персональному комп’ютері» 26  |
| **Професійна кваліфікація:**Навчальна програма з предмета «Будова, технічнеобслуговування та ремонт промислового устаткування» 27  |
| Навчальна програма з виробничого навчання 34 та виробничої практики  |
| Приклади робіт до поетапної кваліфікаційної атестації (ПКА) відповідно до кваліфікаційної характеристики у ДСПТО 7233.**C.33.11 -** 2015 «Слюсар-ремонтник» кваліфікація – 2 розряд 40 |
|  |
|  |
|  |
|  |

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

Освітня програма складена на основі стандарту професійної (професійно-технічної) освіти з професії 7233 «слюсар-ремонтник», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 23 листопада 2015 р. № 1205 на модульно-предметному підході та базується на відповідних нормативно-правових актах: законах України «Про освіту», «Про професійну (професійно-технічну) освіту», Постанові Кабінету Міністрів України від 03.06.1999 № 956 «Про затвердження Положення про ступеневу професійно-технічну освіту», Наказі Міністерства освіти і науки України від 30.05.2006 № 419 «Про затвердження Положення про організацію навчально-виробничого процесу в професійно-технічних навчальних закладах», Листі департаменту професійної освіти МОН України від 26.04.2018 № 3-440 «Про методичний супровід упровадження стандартів професійної (професійно-технічної) освіти на основі компетентнісного підходу».

Дана освітня програма розроблена для первинної професійної підготовки на другому ступені навчання кваліфікованих робітників у закладі освіти.

Дана програма розроблена з метою дотримання єдиних вимог при плануванні освітньої діяльності з урахуванням вимог стандартів професійної (професійно-технічної) освіти на основі компетентнісного підходу. Цілі і завдання робочої освітньої програми – розвиток в учнів особистісних якостей, а також формування загальних і професійних компетентностей у відповідності з вимогами Міністерства освіти і науки України з даної професії.

Робоча освітня програма розрахована на навчання слухачів, які отримали базову (повну) загальну середню освіту, мали при вступі до закладу освіти вік, установлений відповідно до законодавства, і не мали медичних протипоказань для виробничого навчання і роботи з цієї професії, а також з урахуванням вимог Переліку важких робіт і робіт зі шкідливими та небезпечними умовами праці, на яких забороняється використання праці жінок, затверджених Міністерством охорони здоров’я України № 256 від 29.12.1993.

Робоча освітня програма з підготовки кваліфікованих робітників містить співвідношення між загально-професійною, професійно-теоретичною та професійно-практичною підготовками, в процесі яких забезпечується формування професійних (професійних базових, професійних профільних і загальних) компетентностей.

Програма включає професійно-базовий блок, а також передбачає послідовне вивчення навчальних предметів професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовок.

Навчальні дисципліни з професійно-теоретичної підготовки вивчаються за робочими навчальними програмами, розробленими на основі компетентностей, у яких відображаються зміни, притаманні відповідній галузі виробництва, підприємству-замовнику кадрів.

Освітня програма розрахована на 840 год. для професії «слюсар-ремонтник» (у тому числі 14 год. консультації).

Для вивчення навчальних дисциплін професійно-теоретичної підготовки відводиться 128 годин. Для професійно-практичної підготовки відводиться 584 години.

Навантаження учнів під час професійно-практичної підготовки: виробниче навчання − 6 годин, виробнича практика − 7 годин.

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

З метою визначення досягнутих рівнів професійної кваліфікації учнів з професії «слюсар-ремонтник» проводиться поетапна кваліфікаційна атестація, за наслідками якої присвоюється відповідна кваліфікація.

Державна кваліфікаційна атестація здійснюється за рахунок навчального часу, відведеного на професійно-практичну підготовку, і складає 8 годин.

Критерії кваліфікаційної атестації випускників розробляються закладом освіти і базуються на компетентнісному підході відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики.

Присвоєння освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» відповідного розряду можливе за умови набуття учнем усіх компетентностей.

Випускнику закладу професійної (професійно-технічної) освіти, який успішно пройшов кваліфікаційну атестацію, присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» з набутої професії відповідного розряду і видається диплом державного зразка.

 Робочим навчальним планом передбачено проведення спільної виробничої практики за трьома модулями: СР-2.1; СР-2.2; СР-2.3.

 Вивчення компетенцій БК.8 «Дотримання та виконання вимог охорони праці, промислової і пожежної безпеки, виробничої санітарії» вивчається в межах предмету «Охорона праці» в кількості 30 годин. Предмет «Охорона праці» відповідно до стандарту П(ПТ)О розглядається серед предметів професійно-базової підготовки.

**Умовні позначення,** що використовуються:

СП(ПТ)О – стандарт професійної (професійно-технічної) освіти;

БК – професійна базова компетентність;

СР – слюсар-ремонтник;

Т – тема;

ЛР – лабораторна робота;

ПР – практична робота;

ЛПР – лабораторно-практична робота;

ПКА – поетапна кваліфікаційна атестація;

ДКА – державна кваліфікаційна атестація.

**Укладачі:**

Семенюта С.І. – викладач спеціальних предметів

Крамаренко Ю.М. – викладач загальнопрофесійних предметів

Бевза Ю.В. – викладач загальнопрофесійних предметів

Демчук І.М. – викладач загальнопрофесійних предметів

Ільченко О.М. – майстер виробничого навчання

Липовенко О.А. – методист

**ТАБЛИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НАВЧАЛЬНИМ ПРЕДМЕТАМ**

 Типовий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників

**Професія: 7233 Слюсар-ремонтник**

Кваліфікація: слюсар-ремонтник 2-го розряду

Загальний фонд навчального часу – 854 години

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | **Напрями підготовки** | **Кількість годин** |
| **Всього годин** | **Базовий блок** | **Модуль** **СР-2.1** | **Модуль** **СР-2.2** | **Модуль** **СР-2.3** |
| 1 | Загальнопрофесійна підготовка | 120 | 120 |  |  |  |
| 2 | Професійно-теоретична підготовка | 128 |  | 40 | 40 | 48 |
| 3 | Професійно-практична підготовка | 584 | 160 | 136 | 136 | 152 |
| 4 | Кваліфікаційна пробна робота | 12 |  |  |  |  |
| 5 | Консультації | 14 |  |  |  |  |
| 6 | Державна кваліфікаційна атестація  | 8 |  |  |  |  |
|  | Загальний обсяг навчального часу (без п.п.4,5) | **840** | 280 | 176 | 176 | 200 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | **Напрями підготовки** **(навчальні предмети)** | **Кількість годин** |
| **Всього годин** | **Базовий блок** | **Модуль** **СР-2.1** | **Модуль** **СР-2.2** | **Модуль** **СР-2.3** |
| **1** | **Загальнопрофесійна підготовка** | **120** | 120 |  |  |  |
| 1.1 | Основи трудового законодавства (БК.1) |  | 6 |  |  |  |
| 1.2 | Основи галузевої економіки та підприємництва (БК.2) |  | 6 |  |  |  |
| 1.3 | Основи енергоменеджменту (БК.2) |  | 6 |  |  |  |
| 1.4 | Основи слюсарної справи (БК.3) |  | 20 |  |  |  |
| 1.5 | Технічне креслення (БК.4) |  | 12 |  |  |  |
| 1.6 | Технічна механіка і деталі машин (БК.5) |  | 12 |  |  |  |
| 1.7 | Основи матеріалознавства (БК.6) |  | 12 |  |  |  |
| 1.8 | Основи електротехніки (БК.7) |  | 8 |  |  |  |
| 1.9 | Охорона праці (БК.8) |  | 30 |  |  |  |
| 1.10 | Долікарська первинна допомога (БК.9) |  | 4 |  |  |  |
| 1.11 | Основи роботи на персональному комп’ютері (БК.10) |  | 4 |  |  |  |
| **2** | **Професійно-теоретична підготовка** | **128** |  | **40** | **40** | **48** |
| 2.1 | Будова, технічне обслуговування та ремонт промислового устаткування | 128 |  | 40 | 40 | 48 |
| **3** | **Професійно-практична підготовка** | **584**(586) | **160** (162) | 136 | 136 | 152 |
| 3.1 | Виробниче навчання | 306 | 162 | 36 | 48 | 60 |
| 3.2 | Виробнича практика | 280 |  |  |  |  |
| **4** | Кваліфікаційна пробна робота | 12 |  |  |  |  |
| **5** | Консультації | 14 |  |  |  |  |
| **6** | Державна кваліфікаційна атестація  | 8 |  |  |  |  |
|  | Загальний обсяг навчального часу (без п.п.4,5) | **840** | 280 | 176 | 176 | 200 |

**ЗВЕДЕНА ТАБЛИЦЯ ПО РОЗРЯДАМ, МОДУЛЯМ ТА ПРЕДМЕТАМ**

Професія: **Слюсар-ремонтник**

Рівень кваліфікації: 2 розряд

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Навчальні предметиза видами підготовки | **Кількість годин** |
| **Всього** | Теоретичних | **ЛПЗ** | **ЗПБ** | **Модуль** **СР-2.1** | **Модуль** **СР-2.2** | **Модуль** **СР-2.3** |
|  **1**  | **Загальнопрофесійна підготовка** | **120** |  |  | **120** |  |  |  |
| 1.1 | Основи трудового законодавства | 6 |  |  | 6 |  |  |  |
| 1.2 | Основи галузевої економіки та підприємництва | 6 |  |  | 6 |  |  |  |
| 1.3 | Основи енергоменеджменту | 6 |  |  | 6 |  |  |  |
| 1.4 | Основи слюсарної справи | 20 |  |  | 20 |  |  |  |
| 1.5 | Технічне креслення | 12 | 10 | 2 | 12 |  |  |  |
| 1.6 | Технічна механіка і деталі машин | 12 |  |  | 12 |  |  |  |
| 1.7 | Основи матеріалознавства | 12 |  |  | 12 |  |  |  |
| 1.8 | Основи електротехніки | 8 |  |  | 8 |  |  |  |
| 1.9 | Охорона праці | 30 |  |  | 30 |  |  |  |
| 1.10 | Долікарська первинна допомога | 4 |  |  | 4 |  |  |  |
| 1.11 | Основи роботи на персональному комп’ютері | 4 |  |  | 4 |  |  |  |
| **2** | **Професійно-теоретична підготовка** | **128** |  |  |  | **40** | **40** | **48** |
| 2.1 | Будова, технічне обслуговування та ремонт промислового устаткування | 128 |  |  |  | 40 | 40 | 48 |
| **3** |  **Професійно-практична підготовка** **пппідпідготовка** | **584 (586)****(586)** |  |  | **160** (162) | **136** | **136** | **152** |
| 3.1 | Виробниче навчання | 306 |  |  | 162 | 36 | 48 | 60 |
| 3.2 | Виробнича практика | 280 |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **Кваліфікаційна пробна робота** | 12 |  |  |  |  |  |  |
| **5** | **Консультації\*** | 14 |  |  |  |  |  |  |
| **6** | **Державна кваліфікаційна атестація або поетапна кваліфікаційна атестація** | 8 |  |  |  |  |  |  |
| **7** | **Загальний обсяг навчального часу (без п.4, 5)** | **840****(842)** |  |  | **280** | **176** | **176** | **200** |

**Базовий навчальний блок**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетентності** | **Найменування професійних базових компетент-ностей** | **Зміст** **компетентностей** | **Назва предмета** | **Кількість годин** |
|  **всього** | **з них ЛПР** |
| **БК.1** | Розуміння основ трудового законодавства | - **Знати:** законодавчо-нормативні документи України, які регулюють трудові відносини в Україні; основні права і свободи громадян, закріплені в Конституції України, що визначають принципи правового регулювання трудових відносин | **Основи трудового законодавства** | **6** |  |
| **БК.2** | Розуміння основ ринкової економіки і підприємництва та дотримання основних вимог енергоменедж-менту | **Знати:** основи ринкової економіки та підприємництва, основи енергоменеджменту **Уміти:** раціонально використо-вувати електроенергію; знаходити та використовувати економічну інформацію | **Основи галузевої економіки та підприємництва****Основи енергоменеджменту** | **6** **6** |  |
| **БК.3** | Засвоєння основ слюсарної справи | **Знати:** призначення і застосу-вання основних слюсарних операцій, інструментів та пристроїв, що застосовуються **Уміти:** користуватись інструментами та пристроями; проводити ремонтні роботи | **Основи слюсарної справи** | **20** |  |
| **БК.4** | Розуміння та дотримання вимог технічного креслення | **Знати:** основи технічного креслення, призначення, види і застосування креслень у виробництві; основні поняття про розрізи і перерізи на кресленнях, види проекцій; поняття конструкторської та технологічної документації; поняття про складальні креслення; поняття про кінематичні схеми та принципові електричні схеми **Уміти:** читати креслення механізмів та вузлів обладнання, що використовується, кінематичні схеми та принципові електричні схеми; використовувати технологічну документацію | **Технічне креслення** | **12** |  **2** |
| **БК.5** | Розуміння та дотримання вимог технічної механіки і деталей машин | **Знати:** основи технічної механіки і деталей машин; причини зносу деталей; мастильні пристрої та способи мащення; допуски та посадки **Уміти:** раціонально використовувати інструмент | **Технічна механіка і деталі машин** | **12** |  |
| **БК.6** | Розуміння та засвоєння основ матеріало-знавства | **Знати:** основи матеріалознавства; основні відомості про матеріали, сплави та інші матеріали, які використовуються в техніці **Уміти:** раціонально використовувати мастильні матеріали | **Основи матеріалознавства** | **12** |  |
| **БК.7** | Розуміння та засвоєння основ електротехніки | **Знати:** основи електротехніки; організацію електропостачання цеха, ділянки; методи захисту від короткого замкнення **Уміти:** раціонально і ефективно експлуатувати електрообладнання та електроінструмент | **Основи електротехніки** | **8** |  |
| **БК.8** | Дотримання та виконання вимог охорони праці, промислової і пожежної безпеки, виробничої санітарії | **Знати:** вимоги нормативних актів про охорону праці, з пожежної безпеки, електробез-пекки, виробничої санітарії і навколишнього середовища; вимоги інструкцій підприємства з охорони праці та пожежної безпеки; вимоги до організації робочого місця; правила технічної експлуатації устаткування, що обслуговується **Уміти:** визначати необхідні засоби індивідуального та колективного захисту, їх справність, правильно їх застосовувати; застосовувати первинні засоби пожежогасіння; забезпечувати особисту безпеку в процесі виконання робіт; безпечно експлуатувати обладнання | **Охорона праці** | **30** |  |
| **БК.9** | Вміння виконувати обов’язкові дії при ліквідації аварій та їхніх наслідків та при наданні першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків  | **Знати:** основні види потенційних небезпек та їхні наслідки в професійній діяльності; план ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків; правила та засоби надання першої долікарської допомоги потерпілім у разі нещасних випадків **Уміти:** ліквідувати аварії та їхні наслідки; надавати першу долікарську допомогу потерпілим у разі нещасних випадків під час аварій; використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення природних і непередбачених виробничих негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо) | **Долікарська первинна допомога** | **4** |  |
| **БК.10** | Засвоєння та володіння основами роботи на персональному комп’ютері | **Знати:** основи роботи на персональному комп’ютері; вимоги до влаштування робочого місця та правила безпеки роботи на персональному комп’ютері **Уміти:** працювати на персональному комп’ютері в обсязі, достатньому для виконання професійних обов’язків | **Основи роботи на персональному комп**’**ютері** | **4** |  |

 **ПРОФЕСІЙНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **Назви предметів** | **Кількість годин** |
| **Професійно- теоретичне навчання** | **Професійно-практична підготовка** |
| **Код** | **Професійні профільні компетентності** | **Зміст професійних компетентностей** | **Виробниче навчання** | **Виробнича практика** |
| **СР – 2.1. Проводити ремонт, монтаж, демонтаж простого устаткування** |  | 36 | 28 |
| **СР – 2.1.1** | Брати участь у прийманні та здаванні зміни, відповідно до встановленої процедури, з метою своєчасного отримання завдання на робочий день та звіту про виконану роботу. Контролювати стан закріпленого устаткування, не допускати його поло-мок, дотримуватись графіків ТО (технічного обслуговування), ПЗР (плановозапобіжних ремонтів) | **Знати:** порядок приймання та здавання зміни, огляду та опробування обладнання перед початком роботи; порядок заповнення журналу приймання та здавання змін **Уміти:** здійснювати підготовку обладнання та механізмів до роботи; випробувати дію пускової, захисної та регулюючої електричної апаратури, механізмів та пристроїв безпеки; заповнювати журнал приймання та здавання змін | Будова, технічне обслуговування та ремонт промислового устаткування | 6 |  |  |
| **СР -2.1.2** | Виконувати монтаж і демонтаж, ремонтувати і випробувати прості вузли і механізми устаткування, агрегатів і машин | **Знати:** основні заходи виконання робіт з розбирання, ремонту та складання простих вузлів і механізмів, устаткування, агрегатів та машин **Уміти:** розбирати, ремонтувати, складати та випробувати прості вузли і механізми устаткування, агрегатів та машин; ремонтувати просте устаткування, агрегати і машини | Будова, технічне обслуговування та ремонт промислового устаткування | 34 |  |  |
| **СР – 2.2 Проводити обслуговування простого устаткування** |  | 48 | 84 |
| **СР – 2.2.1** | Промивати, чистити, змащувати деталі та знімати заливання. Виконувати огляд простих вузлів і механізмів | **Знати:** найменування, маркування і правила застосування мастил, мийних речовин, металів; місця встановлення централізованих систем змащення; місця зберігання обтиральних та змащувальних матеріалів та їх кількість **Уміти:** користуватися пристроями для нанесення мастила; перевіряти наявність мастила в механізма | Будова, технічне обслуговування та ремонт промислового устаткування | 40 |  |  |
|  **СР – 2.3 Виготовляти прості інструменти та виконувати****просту слюсарну обробку деталей** |  | 60 |  |
| **СР – 2.3.1** | Виконувати найпростішу слюсарну обробку деталей за 12-14 квалітетами. Виготовляти прості пристрої для ремонту і складання. Виконувати роботи з застосуванням пневматичних, електричних інструментів та на свердлильних верстатах | **Знати:** призначення та правила застосування слюсарного та контрольно-вимірювального інструменту; основні механічні властивості оброблюваних матеріалів; основні поняття про допуски і посадки, квалітети і параметри шорсткості **Уміти:** виконувати слюсарне оброблення деталей за 12 - 14 квалітетами; шабрити деталі за допомогою механізованого інструмента; виготовляти прості пристрої для ремонту та складання | Будова, технічне обслуговування та ремонт промислового устаткування | 48 |  |  |

 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

 **«ОСНОВИ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАВСТВА»**

Професія: **Слюсар-ремонтник**

Рівень кваліфікації: 2 розряд

**План предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетентності** | **Назва теми****(компетентності)** | **Кількість годин** |
| **Всього** | **з них ЛПР** |
| Загально - професійна компетенція (загально-професійна підготовка) |
| **БК.1** | Оволодіння основами трудового законодавства | 6 |  |
|  **Всього:** | **6** |  |

**Зміст**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетентності** | **Базова компетентність** | **Найменування професійних профільних компетентностей** | **№ уроку** |
| **Оволодіння основами трудового законодавства** |
| **БК.1** | **БК.1.1** | Законодавчо-нормативні документи України, які регулюють трудові відносини в Україні. | 1 |
| **БК.1.2** | Положення трудового договору. | 2 |
| **БК.1.3** | Зміст та форми трудового договору. | 3 |
| **БК.1.4** | Строки укладання трудового договору. | 4 |
| **БК.1.5** | Основні права і свободи громадян, закріплені в Конституції України, що визначають принципи правового регулювання трудових відносин. | 5 |
| **БК.1.6** | Тематична атестація.  | 6 |

 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

 **«ОСНОВИ ГАЛУЗЕВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВА»**

Професія: **Слюсар-ремонтник**

Рівень кваліфікації: 2 розряд

**План предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетентності** | **Базова компетентність** | **Назва теми** | **Кількість годин** |
| **Всього** | **з них ЛПР** |
| Загально - професійна компетенція (загально-професійна підготовка) |
| **БК.2** | **БК.2.1** | Теоретико-правові основи бізнесу та підприємництва | **2** |  |
|  | **БК.2.2** | Власність і підприємницька діяльність | **2** |  |
|  | **БК.2.3** | Бізнес – планування у підприємництві | **2** |  |
|  **Всього:** |  | **6** |  |

**Зміст**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетентності** | **Базова компетентність** | **Найменування професійних профільних компетентностей** | **№ уроку** |
| **БК.2** | **БК.2.1** | **Теоретико-правові основи бізнесу та підприємництва (2 год.)** |
| БК.2.1.1 | Основні поняття бізнесу та підприємства | 1 |
| БК.2.1.2 | Нормативно-правова база підприємства. Закон України «Про підприємство». | 2 |
| **БК.2.2** | **Власність і підприємницька діяльність (2 год.)** |
| БК.2.2.1 | Організаційно-правові форми бізнесу. | 3 |
| БК.2.2.2 | Одноосібне володіння.Товариство. Корпорація (АТ).  | 4 |
| **БК.2.3** | **Бізнес – планування у підприємництві (2 год.)** |
| БК.2.3.1 | Поняття про методи бізнес-плану | 5 |
| БК.2.3.2 | Тематична атестація  | 6 |

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

**«ОСНОВИ ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ»**

Професія: **Слюсар-ремонтник**

Рівень кваліфікації: 2 розряд

**План предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетентності** | **Назва теми****(компетентності)** | **Кількість годин** |
| **Всього** | **з них ЛПР** |
| Загально - професійна компетенція (загально-професійна підготовка) |
| **БК.2** | Основи енергоменеджменту. | 6 |  |
|  **Всього:** | **6** |  |

**Зміст**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетентності** | **Базова компетентність** | **Найменування професійних профільних компетентностей** | **№ уроку** |
| **БК.2** | **БК.2.1** | Основи енергоменеджменту. | 1 |
| **БК.2.2** | Цілі, предмет, завдання та структура дисципліни. | 2 |
| **БК.2.3** | Основні поняття енергоменеджменту. | 3 |
| **БК.2.4** | Джерела енергії. Енергоресурси. | 4 |
| **БК.2.5** | Раціональне використання електроенергії, матеріалів. | 5 |
| **БК.2.6** | Тематична атестація  | 6 |

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

**«ОСНОВИ СЛЮСАРНОЇ СПРАВИ»**

Професія: **Слюсар-ремонтник**

Рівень кваліфікації: 2 розряд

**План предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетентності** | **Базова компетентність** | **Назва теми****(компетентності)** | **Кількість годин** |
| **Всього** | **з них ЛПР** |
| Загально - професійна компетенція (загально-професійна підготовка) |
| **БК.3** | **БК.3.1** | Вступ. Організація робочого місця. | 3 |  |
| **БК.3.2** | Площинне розмічання. Рубання металу. | 2 |  |
| **БК.3.3** | Випрямлення та рихтування металу. | 2 |  |
| **БК.3.4** | Згинання металу. Різання металу. | 3 |  |
| **БК.3.5** | Обпилювання металу за 12-14-м квалітетами. | 2 |  |
| **БК.3.6** | Свердління отворів. Нарізування різьби. | 3 |  |
| **БК.3.7** | Клепання. Паяння та склеювання. | 3 |  |
| **БК.3.8** | Шабрування. | 2 |  |
|  **Всього:** | **20** |  |

**Зміст**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетентності** | **Базова компетентність** | **Назва теми (компетентності)** | **№ уроку** |
| **БК.3** | **БК.3.1** | **Вступ. Організація робочого місця. (3 год.)** |
| БК.3.1.1 |  Загальні відомості про професію слюсаря-ремонтника. Історія розвитку та вдосконалення обробки металів, ремонтних технологій. Знайомство з освітньо-кваліфікаційною характеристикою випускника. | 1 |
| БК.3.1.2БК.3.1.3 | Організація робочого місця слюсаря. Устаткування слюсарних майстерень: слюсарний верстак, слюсарні лещата, стільцеві лещата, поворотні лещата, лещата з пневматичним приводом, ручні слюсарні лещата. Загальні вимоги щодо організації робочого місця слюсаря. Режим праці. Безпечні умови праці слюсаря. Протипожежні заходи. | 2-3 |
|  | **БК.3.2** | **Площинне розмічання. Рубання металу. (3 год.)** |
| БК.3.2.1 | Площинне розмічання Загальні поняття. Основні визначення видів розмічання: площинне та просторове. Пристрої та інструменти для площинного розмічання. | 4 |
| БК.3.2.2 | Рубання металу. Загальні відомості про рубання металу. Інструменти та пристрої. | 5 |
|  | **БК.3.3** | **Випрямлення та рихтування металу. (2 год.)** |
| БК.3.3.1БК.3.3.2 | Випрямляння та рихтування металу Загальні відомості про випрямляння та рихтування, інструменти та пристрої. | 6-7 |
|  | **БК.3.4** | **Згинання металу. Різання металу. (3 год.)** |
| БК.3.4.1 | Згинання металу Загальні відомості про згинання металу; інструменти і пристрої.  | 8 |
| БК.3.4.2 | Різання металу Загальні відомості про різання металу. Інструменти і пристрої | 9 |
| БК.3.4.3 | **Тематична атестація** | 10 |
|  | **БК.3.5** | **Обпилювання металу за 12-14-м квалітетами. (2 год.)** |
| БК.3.5.1БК.3.5.2 | Обпилювання металу за 12-14-м квалітетами Загальні відомості про обпилювання металу. Напилки: види та основні елементи насічки; класифікація напилків; рукоятки напилків; догляд за напилками та їх вибір. | 11-12 |
|  | **БК.3.6** | **Свердління отворів. Нарізування різьби. (3 год.)** |
| БК.3.6.1 | Свердління отворів Загальні відомості про свердління отворів. Свердла: види; загострення спіральних свердел. | 13 |
| БК.3.6.2БК.3.6.3 | Нарізування різьби. Основні поняття про різьбу. Елементи різьби. Профілі різьби. Інструменти для нарізання різьби. | 14-15 |
|  | **БК.3.7** | **Клепання. Паяння та склеювання. (3 год.)** |
| БК.3.7.1 | Клепання. Загальні відомості про клепання. Типи заклепок. Види заклепкових швів. | 16 |
| БК.3.7.2БК.3.7.3 | Паяння та склеювання Загальні відомості про паяння та склеювання. Підготовка і вибір припоїв і флюсів до паяння. | 1718 |
| **БК.3.8** | **Шабрування. (2 год.)** |
| БК.3.8.1 | Шабрування Загальні відомості. Шабери: плоскі, тригранні, фасонні; однобічні, двобічні; суцільні й зі вставними пластинками. | 19 |
| БК.3.8.2 | **Тематична атестація** | 20 |

 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

 **«ТЕХНІЧНЕ КРЕСЛЕННЯ»**

Професія: **Слюсар-ремонтник**

Рівень кваліфікації: 2 розряд

**План предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетент****ності** | **Базова компетент****ність** | **Назва теми****(компетентності)** | **Кількість годин** |
| **Всього** | **з них ЛПР** |
| Загально - професійна компетенція (загально-професійна підготовка) |
| **БК.4** | **БК.4.1** | Загальні відомості про робочі креслення деталей | 1 |  |
| **БК.4.2** | Практичне застосування геометричних побудов | 1 |  |
| **БК.4.3** | Аксонометричні і прямокутні проекції | 1 |  |
| **БК.4.4** | Перерізи і розрізи | 2 |  |
| **БК.4.5** | Робочі креслення деталей | 3 | 1 |
| **БК.4.6** | Складальні креслення | 2 | 1 |
| **БК.4.7** | Схеми | 2 |  |
|  **Всього:** | **12** | **2** |

**Зміст**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетент****ності** | **Базова компетент****ність** | **Назва теми (компетентності)** | **№ уроку** |
| **БК.4** | **БК.4.1** | **Загальні відомості про робочі креслення деталей (1 год.)** |
| БК.4.1.1 | Правила оформлення креслень. Поняття про єдину систему конструкторської документації (ЄСКД). Формати креслення. Рамка креслення. Основний напис. Лінії креслення. Масштаби. Основні відомості про розміри на кресленнях і вимоги до їх зображення. Поняття про три основні вигляди і їх розташування на кресленні. | 1 |
|  | **БК.4.2** | **Практичне застосування геометричних побудов (1 год.)** |
| БК.4.2.1 | Поділ відрізків на рівні частини. Поділ кола на рівні частини за допомогою таблиці хорд. Спряження. Застосування спряжень при кресленні і розмічуванні контурів деталей. | 2 |
|  | **БК.4.3** | **Аксонометричні і прямокутні проекції (1 год.)** |
| БК.4.3.1 | Утворення аксонометричних проекцій. Положення осей та порядок побудови ізометричної та фронтальної диметричної проекції. Прямокутні проекції. Прямокутне проектування, як основний спосіб зображення, що застосовується в техніці. Площини проекцій. Комплексне креслення. | 3 |
|  | **БК.4.4** |  **Перерізи і розрізи (2 год.)** |
| БК.4.4.1 | Перерізи. Призначення, класифікація перерізів, правила їх виконання та позначення. Розрізи. Призначення розрізів. Загальні відомості про розрізи. Відмінність розрізу від перерізу.  | 4 |
| БК.4.4.2 | Класифікація розрізів. Позначення та розташування простих повних розрізів на кресленні. Графічні позначення матеріалів в перерізі. | 5 |
|  | **БК.4.5** | **Робочі креслення деталей (3 год.)** |
| БК.4.5.1 | Зміст робочих креслень. Основні вимоги щодо робочих креслень деталей. Зображення конструктивних елементів деталей. Поняття про шорсткість поверхонь. Правила призначення шорсткості поверхонь на кресленнях. | 6 |
| БК.4.5.2 | Різьба. Зображення і позначення різьби на стержні та в отворі. Позначення стандартних різьб на кресленнях. Різьбове з’єднання. З’єднання за допомогою болтів, гвинтів, шпильок. Умовності та спрощення при зображенні різьбових з’єднань. | 7 |
| БК.4.5.3 | ***Лабораторно-практична робота*** Читання креслень, що мають різьбові з’єднання. | 8 |
|  | **БК.4.6** | **Складальні креслення (2 год.)** |
| БК.4.6.1 | Загальні відомості про складальні креслення. Зміст; зображення складних креслень; номери позицій і їх нанесення на складальних кресленнях. Специфікація: форма, правила заповнення. Послідовність читання складальних креслень.  | 9 |
| БК.4.6.2 | ***Лабораторно-практична робота*** Читання складальних креслень простих вузлів, агрегатів, устаткування. | 10 |
|  | **БК.4.7** | **Схеми (2 год.)** |
| БК.4.7.1 | Основні відомості про схеми. Класифікація схем. Умовні графічні позначення на схемах. Правила виконання схем. Порядок їх читання. | 11 |
| БК.4.7.2 | **Тематична атестація** | 12 |

 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

 **«ТЕХНІЧНА МЕХАНІКА І ДЕТАЛІ МАШИН КРЕСЛЕННЯ»**

Професія: **Слюсар-ремонтник**

Рівень кваліфікації: 2 розряд

**План предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетент ності** | **Базова компетент****ність** | **Назва теми****(компетентності)** | **Кількість годин** |
| **Всього** | **з них ЛПР** |
| Загально - професійна компетенція (загально-професійна підготовка) |
| **БК.5** | **БК.5.1** | Загальні поняття про машини, деталі машини та устаткування. | 1 |  |
| **БК.5.2** | Механізми передачі обертального руху. | 1 |  |
| **БК.5.3** | Механізми перетворення обертального руху. | 1 |  |
| **БК.5.4** | Типові деталі для передавання обертального руху. | 1 |  |
| **БК.5.5** | Змащення устаткування. | 2 |  |
| **БК.5.6** | Допуски та технічні вимірювання. Основні поняття та визначення. | 3 |  |
| **БК.5.7** | Точність форми деталей. Шорсткість поверхонь. | 3 |  |
|  **Всього:** | **12** |  |

**Зміст**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетент ності** | **Базова компетент****ність** | **Назва теми (компетентності)** | **№ уроку** |
| **БК.5** | **БК.5.1** | **Загальні поняття про машини, деталі машин та устаткування** **(1 год.)** |
| БК.5.1.1 | Загальні поняття про машини, деталі машин та устаткування: машина, агрегат, механізм, складальна одиниця, деталь. Машини щодо характеру робочого процесу: двигуни, генератори, знаряддя, транспортуючі машини, керуючі машини. | 1 |
|  | **БК.5.1.2** | **Механізми передачі обертального руху (1 год.)** |
| БК.5.1.2.1 |  Загальні поняття про передачі між валами. Пасові передачі. Ланцюгові передачі. Фрикційні передачі. Зубчаті передачі. | 2 |
|  | **БК.5.1.3** | **Механізми перетворення обертального руху (1 год.)** |
| БК.5.1.3.1 | Гвинтові механізми. Ексцентрикові і кулачкові механізми. Кулісний механізм. Храпові механізми. | 3 |
|  | **БК.5.1.4** | **Типові деталі для передавання обертального руху** **(1 год.)** |
| БК.5.1.4.1 | Вали і осі. Підшипники. Муфти. | 4 |
|  | **БК.5.1.5** | **Змащення устаткування (2 год.)** |
| БК.5.1.5.1 |  Режим змащення – один із шляхів збільшення довговічності роботи машин і механізмів. Сучасні матеріали та пристрої для змащення. | 5 |
| БК.5.1.5.2 | Технологія змащення пристроями і механізмами для змащення: масляними насосами, фільтрами; індивідуальними і централізованими пристроями; підбір сорту мастила для швидкісних, важконавантажених механізмів і механізмів з тихим рухом; змащення зануренням та розприскуванням. | 6 |
|  | **БК.5.1.6** | **Допуски та технічні вимірювання. Основні поняття та визначення.****(3 год.)** |
| БК.5.1.6.1 | Суть стандартизації та основні відомості про взаємозаміну. Поняття про стандарт. Технічні вимоги. Категорії та види стандарту. Взаємозаміна: зовнішня і внутрішня. Поверхні: спряжені та неспряжені. Розміри: номінальний; дійсний; граничний: найбільший і найменший. | 7 |
| БК.5.1.6.2БК.5.1.6.3 | Поняття про допуск розміру. Визначення допуску. Графічне зображення допусків і відхилень: нульова лінія, поле допуску. Одиниця допуску. Поняття про квалітети. Загальні відомості про посадки. Посадки в системі отвору та в системі валу. Рекомендовані посадки для всіх типів розмірів згідно стандарту. Основи технічних вимірювань. | 8-9 |
|  | **БК.5.1.7** | **Точність форми деталей.** **Шорсткість поверхонь**. **(3 год.)** |
| БК.5.1.7.1 |  Класифікація та позначення відхилення форми і розміщення поверхні. Позначення форми і розміщення згідно стандарту. Реальна та номінальна поверхня. | 10 |
| БК.5.1.7.2 | Допуск форми: поле допуску; база; позначення на кресленнях. Допуск розміщення: графічне зображення. Умовне позначення форми і взаємного розміщення поверхні. Основні параметри шорсткості і її позначення. Умовні позначення шорсткості поверхні. | 11 |
| БК.5.1.7.3 | **Тематична атестація**  | 12 |

 НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

 **«ОСНОВИ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА»**

Професія: **Слюсар-ремонтник**

Рівень кваліфікації: 2 розряд

**План предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетентності** | **Базова компетентність** | **Назва теми****(компетентності)** | **Кількість годин** |
| **Всього** | **з них ЛПР** |
| Загально - професійна компетенція (загально-професійна підготовка) |
| **БК.6** | **БК.6.1** | Вступ | 1 |  |
| **БК.6.2** | Загальні відомості про матеріали | 1 |  |
| **БК.6.3** | Властивості матеріалів | 1 |  |
| **БК.6.4** | Основні поняття про залізо-вуглецеві сплави | 4 |  |
| **БК.6.5** | Основні поняття про кольорові метали і сплави | 3 |  |
| **БК.6.6** | Прокладні та ущільнювальні матеріали, допоміжні матеріали | 2 |  |
|  **Всього:** | **12** |  |

**Зміст**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетентності** | **Базова компетент****ність** | **Назва теми (компетентності)** | **№ уроку** |
| **БК.6** | **БК.6.1** | **Вступ (1 год.)** |
| БК.6.1.1 | Задачі предмета. Відомості з історії розвитку матеріалознавства. Роль вітчизняних учених в розвитку матеріалознавства, машинобудуванні. Зміст предмету, його роль у формуванні професійних знань та умінь. Взаємозв’язок з загальноосвітніми, загальнопрофесійними, спеціальними предметами та виробничим навчанням | 1 |
|  | **БК.6.2** | **Загальні відомості про матеріали (1 год.)** |
| БК.6.2.1 | Значення матеріалів для виробництва. Основні поняття про метали, неметали та сплави. Їх основні прикмети та відмінності. Класифікація металів і сплавів. Застосування. | 2 |
|  | **БК.6.3** |  **Властивості матеріалів (1 год.)**  |
| БК.6.3.1 | Властивості матеріалів: металів, неметалів та сплавів. Механічні властивості міцність, твердість, ударна в’язкість, пластичність. Їх значення. | 3 |
|  | **БК.6.4** | **Основні поняття про залізовуглецеві сплави (4 год.)** |
| БК.6.4.1 | Чавуни. Склад чавуну. Використання чавуну. Класифікація чавуну: сірий, ковкий, високоміцний, легований. | 4 |
|  | БК.6.4.2 | Структура чавуну. Вплив окремих складових елементів на властивості чавуну. Вплив марганцю та кремнію, сірки і фосфору на властивості чавуну. Маркірування чавуну. | 5 |
| БК.6.4.3 | Сталь. Склад сталі, їх застосування. Класифікація сталі за хімічним складом, застосування та спосіб одержання. Держстандарт на сталь. Прокат сталі. | 6 |
| БК.6.4.4 | Вуглецеві та леговані сталі; їх хімічний склад, застосування. Корозійностійкі, жаростійкі сталі. Їх призначення та застосування.Маркірування сталей різного призначення. | 7 |
|  | **БК.6.5** | **Основні поняття про кольорові метали і сплави (3 год.)** |
| БК.6.5.1 | Значення кольорових металів у виробництві. Основні властивості міді, застосування, маркірування. | 8 |
| БК.6.5.2 | Сплави міді: латунь, бронза. Маркірування, застосування. | 9 |
| БК.6.5.3 | Алюміній, його властивості, застосування. Сплави на основі алюмінію, використання на виробництві. | 10 |
|  | **БК.6.6** | **Прокладні та ущільнювальні матеріали, допоміжні матеріали** **(2 год.)** |
| БК.6.6.1 | Азбест, шкіра, картон, гума. Повсть, текстильні та паперові матеріали. Пароніт. Їх властивості та застосування. Мастильні матеріали: мінеральні, синтетичні, рослинні і їх застосування. Мийні сполуки. Їх властивості та застосування. | 11 |
| БК.6.6.2 | **Тематична атестація** | 12 |

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

**«ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ»**

Професія: **Слюсар-ремонтник**

Рівень кваліфікації: 2 розряд

**План предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетентності** | **Базова компетентність** | **Назва теми****(компетентності)** | **Кількість годин** |
| **Всього** | **з них ЛПР** |
| Загально - професійна компетенція (загально-професійна підготовка) |
| **БК.7** | **БК.7.1** | Основні поняття про електротехнічні перетворювачі | 2 |  |
| **БК.7.2** | Трансформатори | 2 |  |
| **БК.7.3** | Електричні машини | 4 |  |
|  **Всього:** | **8** |  |

**Зміст**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетент ності** | **Базова компетент ність** | **Назва теми (компетентності)** | **№ уроку** |
| **БК.7** | **БК.7.1** | **Основні поняття про електротехнічні перетворювачі (2 год.)** |
| БК.7.1.1 | Загальні відомості про електромагнітні підсилювачі, перетворювачі частоти, сили струму та напруги. Трансформатори та їх використання.  | 1 |
| БК.7.1.2 | Тахогенератори постійного і змінного струму, їх призначення. Випрямлячі змінного струму. Стабілізатори напруги. Електричні фільтри і їх призначення. Перетворювачі постійного струму в змінний. Інвертори. | 2 |
|  | **БК.7.2** | **Трансформатори (2 год.)** |
| БК.7.2.1 | Загальна характеристика і галузі застосування трансформаторів. Будова і принцип дії трансформато-рів. Коефіцієнт трансформації. Робота трансформатора в режимі холостого ходу, навантаження та короткого замикання. Магнітне поле трансформатора.  | 3 |
| БК.7.2.2 | Однофазні та трифазні трансформатори. Трансформатори спеціального призначення: автотрансформатори, зварювальні трансформатори, вимірювальні трансформатори. Трансформаторні підстанції і їх призначення. Паралельна робота трансформаторів. | 4 |
|  | **БК.7.3** | **Електричні машини (4 год.)** |
| БК.7.3.1 | Принцип дії та узагальнена конструктивна схема електричної машини. Загальна характеристика генераторів постійного і змінного струму.  | 5 |
| БК.7.3.2 |  Основні поняття про роботу електричних двигунів. Двигуни постійного струму.  | 6 |
| БК.7.3.3 | Синхронні генератори і синхронні двигуни, принцип роботи. Будова та принцип дії асинхронних двигунів. Коефіцієнт корисної дії. Мікродвигуни. їх використання. | 7 |
| БК.7.3.4 | **Тематична атестація** | 8 |

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

**«ОХОРОНА ПРАЦІ»**

Професія: **Слюсар-ремонтник**

Рівень кваліфікації: 2 розряд

**План предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетентності** | **Базова компетент ність** | **Назва теми****(компетентності)** | **Кількість годин** |
| **Всього** | **з них ЛПР** |
| Загально - професійна компетенція (загально-професійна підготовка) |
| **БК.8** | **БК.8.1** | Правові та організаційні основи охорони праці | 4 |  |
| **БК.8.2** | Основи безпеки праці в різних виробничих галузях. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці | 11 |  |
| **БК.8.3** | Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека і вибухозахист виробництва | 6 |  |
| **БК.8.4** | Основи електробезпеки | 4 |  |
| **БК.8.5** | Основи гігієни та виробничої санітарії. Медичні огляди | 5 |  |
|  **Всього:** | **30** |  |

**Зміст**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетентності** | **Базова компетент ність** | **Назва теми (компетентності)** | **№ уроку** |
| **БК.8** | **БК.8.1** | **Правові та організаційні основи охорони праці (4 год.)** |
| БК.8.1.1БК.8.1.2 | Зміст поняття «Охорони праці», соціально-економічне значення охорони праці. Мета і завдання предмета «Охорона праці», обсяг, зміст і порядок його вивчення. Додаткові вимоги щодо вивчання предмета при підготовці робітників для виконання робіт з підвищеною небезпекою. | 1-2 |
| БК.8.1.3 | Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Закон України «Про охорону праці», Кодекс законів України про працю, Закон України «Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» | 3 |
| БК.8.1.4 | «Основи законодавства України про охорону здоров’я», Закон України «Про пожежну безпеку», Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», Закон «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення». | 4 |
|  | **БК.8.2** | **Основи безпеки праці в різних виробничих галузях. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці (11 год.)** |
|  | БК.8.2.1 | Організація служби безпеки в різних виробничих галузях (хімічній, металургійній, оброблення матеріалів, текстильній). Відділ охорони праці на виробництві, його задачі. Галузеві норми, стандарти. Державний контроль.  | 5 |
| БК.8.2.2 | Інструктажі з безпеки праці, їх види, терміни проведення, порядок оформлення. Порядок допуску до роботи робітників, навчання безпечним методам праці і перевірка знань. Допуски до виконання робіт, які мають додаткові вимоги з безпеки праці. | 6 |
| БК.8.2.3 | Загальні правила поведінки працівників на території підприємства у виробничих та допоміжних приміщеннях. | 7 |
| БК.8.2.4 | Правила безпеки під час пуску і зупинення устаткування, що ремонтується; встановлення огорож, запобіжних пристроїв, попереджувальних написів, знаків. | 8 |
| БК.8.2.5 | Безпека праці під час експлуатації механічного пневматичного і електричного інструменту | 9 |
| БК.8.2.6 | Вимоги безпеки праці в цеху, на дільниці робіт. Загальні положення з безпеки праці при виконанні розбирання, ремонту та складання простих вузлів та механізмів (вентилі, клапани та інше). | 10 |
| БК.8.2.7 | Безпека праці при підготовці устаткування до ремонту. Група і категорії трубопроводів. Відомчий нагляд, техніка безпеки при ремонті трубопроводу. | 11 |
| БК.8.2.8 | Вимоги до складання трубопроводів, пізнавальне фарбування. Правила установки компенсаторів, дренажів і патрубків для виходу повітря. Вимоги техніки безпеки до установки та експлуатації арматури. Дотримання правил техніки безпеки при ремонті та установленні поршневих кілець, клапанів, кріпильних болтів та прокладок поршневих насосів. | 12 |
| БК.8.2.9 | Невизначеність майбутніх явищ – фактор випадковості. Психологічна і біологічна надійність людини – фактор надійності. Адаптація людини - робітника до роботи в зоні підвищеної небезпеки – фактор «звички». Вплив на працездатність факторів «пасивності» та «інертності». | 13 |
| БК.8.2.10 | Безпека робіт при виконанні розбирання, ремонту та складання простих вузлів і механізмів (арматура, вентилі, дроселі, клапани). Безпека при ремонті поршневих насосів. | 14 |
| БК.8.2.11 | **Тематична атестація** | 15 |
|  | **БК.8.3** | **Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпечне виробництво і вибухозахист (6 год.)** |
| БК.8.3.1 | Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню і електричної енергії, використання непідготовленої техніки в пожежо-небезпечних місцях; порушення правил використання опалювальних систем, електронагрівальних приладів, відсутність захисту від блискавки, дитячі пустощі. Пожежонебезпечні властивості речовин. | 16 |
| БК.8.3.2 | Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація. | 17 |
| БК.8.3.3 | Організація пожежної охорони в різних галузях під час виконання ремонтних робіт. | 18 |
|  | БК.8.3.4 | Вимоги щодо професійного підбору та навчання персоналу для виробництва з підвищеною вибуховою небезпекою. | 19 |
| БК.8.3.5БК.8.3.6 | Поняття про вогнестійкість. Гасильні речовини. Пожежна техніка для захисту об’єктів. Горіння та вибухи пилової суміші. Пожежононебезпечні параметри аерозолів та методи їх визначення. Первинні, вторинні вибухи пилу. Класифікація виробничих приміщень за вибухонебезпечністю та пожежною безпекою. | 20-21 |
|  | **БК.8.4** | **Основи електробезпеки (4 год.)** |
| БК.8.4.1 | Електрика промислова, статична та атмосферна. | 22 |
| БК.8.4.2 | Особливості ураження електричним струмом. Вплив електричного струму на організм людини. Електричні травми, їх види. | 23 |
| БК.8.4.3 | Допуск до роботи з електрифікованими машинами. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках. | 24 |
| БК.8.4.4 | Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки. Правила поведінки під час грози. | 25 |
|  | **БК.8.5** | **Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичні огляди** **(5 год.)** |
| БК.8.5.1 | Поняття про виробничу санітарію як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. | 26 |
| БК.8.5.2 | Фізіологія праці. Чергування праці і відпочинку | 27 |
| БК.8.5.3 | Основні гігієнічні особливості праці за професією слюсаря-ремонтника. | 28 |
| БК.8.5.4 | Санітарно-побутове забезпечення працюючих. | 29 |
| БК.8.5.5 | **Тематична атестація.** | 30 |

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

**«ДОЛІКАРСЬКА ПЕРВИННА ДОПОМОГА»**

Професія: **Слюсар-ремонтник**

Рівень кваліфікації: 2 розряд

**План предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетент****ності** | **Базова компетент ність** | **Назва теми****(компетентності)** | **Кількість годин** |
| **Всього** | **з них ЛПР** |
| Загально - професійна компетенція (загально-професійна підготовка) |
| **БК.9** | **БК.9.1** | Надання першої допомоги потерпілим під час нещасних випадків. | 1 |  |
| **БК.9.2** | Загальні відомості про організаційно-технічні заходи щодо профілактики, попередження, локалізації техногенних аварій та катастроф. | 3 |  |
|  **Всього:** | **4** |  |

**Зміст**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетент****ності** | **Базова компетент ність** | **Назва теми (компетентності)** | **№ уроку** |
| **БК.9** | **БК.9.1** | **Надання першої допомоги потерпілим під час нещасних випадків** **(1 год.)**  |
| БК.9.1.1 | Загальні відомості про організаційно-технічні заходи щодо профілактики, попередження, локалізації техногенних аварій та катастроф.Основи анатомії і фізіології людини. Послідовність, принципи та засоби надання першої допомоги. Дії у важких випадках. Засоби надання першої допомоги. Медична аптечка, її склад, призначення, правила користування. | 1 |
|  | **БК.9.2** | **Загальні відомості про організаційно-технічні заходи щодо профілактики, попередження, локалізації техногенних аварій та катастроф (3 год.)** |
| БК.9.2.1 | Загальні відомості про великі виробничі аварії, їх типи, причини та наслідки. Вплив техногенних чинників на екологічну безпеку та безпеку життя. Загальні відомості про інженерно-технічні засоби, спрямовані на забезпечення безпеки функціонування потенційно небезпечних об’єктів, захист виробничого персоналу і населення, зменшення збитків, втрат і руйнувань у разі аварій, великих пожеж. | 2 |
| БК.9.2.2 | Захист населення в надзвичайних ситуаціях. Принципи та методи захисту. Особливості евакуації піл час аварії на АЕС, на хімічно- небезпечному об’єкті, під час повені, в умовах воєнного часу. Захисні споруди цивільної оборони: види, класифікація, вимоги. Прогнозування параметрів небезпечних зон. Вибухозахист технічних систем. Теорія ризиків. | 3 |
|  | БК.9.2.3 | **Тематична атестація** | 4 |

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

**«ОСНОВИ РОБОТИ НА ПЕРСОНАЛЬНОМУ КОМП`ЮТЕРІ»**

Професія: **Слюсар-ремонтник**

Рівень кваліфікації: 2 розряд

**План предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетентності** | **Назва теми****(компетентності)** | **Кількість годин** |
| **Всього** | **з них ЛПР** |
| Загально - професійна компетенція (загально-професійна підготовка) |
| **БК.10** | Оволодіння основами роботи на персональному комп’ютері | 4 |  |
|  **Всього:** | **4** |  |

**Зміст**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код професійної базової компетентності** | **Базова компетентність** | **Найменування професійних профільних компетентностей** | **№ уроку** |
| **Оволодіння основами роботи на персональному комп**’**ютері** |
| **БК.10** | **БК.10.1** | Апаратне та програмне забезпечення ПК. Носії інформації. Периферійні пристрої. | 1 |
| **БК.10.2** | Керування процесами у операційній системі. Налаштування інтерфейсу.Антивірусний захист. Архівування інформації. | 2 |
| **БК.10.3** | Встановлення і видалення програм на комп’ютері. Використання менеджера файлів.Робота з комп’ютерними мережами. | 3 |
| **БК.10.4** | Тематична атестація  | 4 |

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

**«БУДОВА, ТЕНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

**ТА РЕМОНТ ПРОМИСЛОВОГО УСТАТКУВАННЯ»**

 Професія: **Слюсар-ремонтник**

 Рівень кваліфікації: 2 розряд

 **План предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код****навчального модуля** | **Код професійної профільної компетент****ності** | **Найменування компетентності та навчального модуля** | **Кількість годин** |
| **Всього** | **з них ЛПР** |
| Модулі та професійні компетентності (професійно-теоретична підготовка) |
| **СР-2.1** | **Проводити ремонт, монтаж, демонтаж простого устаткування (40 год.)** |
|  | **СР-2.1.1** | Брати участь у прийманні та здаванні зміни, відповідно до встановленої процедури, з метою своєчасного отримання завдання на робочий день та звіту про виконану роботу. Контролювати стан закріпленого устаткування, не допускати його поломок, дотримуватись графіків ТО (технічного обслуговування), ПЗР (планово-запобіжних ремонтів). | 6 |  |
| **СР-2.1.2** | Виконувати монтаж і демонтаж, ремонтувати і випробовувати прості вузли і механізми устаткування, агрегатів і машин.  | 34 |  |
| **СР-2.2** | **Проводити обслуговування простого устаткування (40 год.)** |
|  | **СР-2.2.1** | Промивати, чистити, змащувати деталі та знімати заливання. Виконувати огляд простих вузлів і механізмів. | 40 |  |
| **СР-2.3** | **Виготовляти прості інструменти та виконувати просту слюсарну обробку деталей (48 год.)** |
|  | **СР-2.3.1** | Виконувати найпростішу слюсарну обробку деталей за 12-13-м квалітетами. Виготовляти прості пристрої для ремонту та складання. Виконувати роботи із застосуванням пневматичних, електричних інструментів та на свердлильних верстатах. | 48 |  |
|  **Всього:** | **128** |  |

**План предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код****навчально го модуля** | **Код професійної профільної компетент****ності** | **Найменування компетентності та навчального модуля** | **Кількість годин** |
| **Всього** | **з них ЛПР** |
| Модулі та професійні компетентності (професійно-теоретична підготовка) |
| **СР-2.1** | **Проводити ремонт, монтаж, демонтаж простого устаткування (40 год.)** |
|  | **СР-2.1.1** | Особливості технологічного процесу ремонту устаткування.  | 6 |  |
| **СР-2.1.2** | Ремонт деталей, спряжень (з’єднань) і механізмів.Ремонт підшипникових вузлів.  | 7 |  |
| **СР-2.1.3** | Ремонт валів  | 6 |  |
| **СР-2.1.4** | Складання нероз’ємних з’єднань  | 5 |  |
| **СР-2.1.5** | Складання нерухомих роз’ємних з’єднань (нарізних)  | 5 |  |
| **СР-2.1.6** | Складання шпонкових і шліцьових з’єднань  | 6 |  |
| **СР-2.1.7** | Ремонт муфтових з’єднань.  | 5 |  |
| **СР-2.2** | **Проводити обслуговування простого устаткування (40 год.)** |
|  | **СР-2.2.1** | Ремонт пасових передач  | 5 |  |
| **СР-2.2.2** | Ремонт зубчатих передач  | 6 |  |
| **СР-2.2.3** | Ремонт сальникових ущільнень  | 5 |  |
| **СР-2.2.4** | Ремонт фланцевих з’єднань  | 5 |  |
| **СР-2.2.5** | Ремонт трубопроводів та трубопровідної арматури  | 4 |  |
| **СР-2.2.6** | Ремонт відсічених клапанів  | 4 |  |
| **СР-2.2.7** | Ремонт вентилів запірних для повітря, масла і води  | 3 |  |
| **СР-2.2.8** | Ремонт насосів  | 4 |  |
| **СР-2.2.9** | Насоси шестерінчасті  | 4 |  |
| **СР-2.3** | **Виготовляти прості інструменти та виконувати просту слюсарну обробку деталей (48 год.)** |
|  | **СР-2.3.1** | Технологія площинного розмічання  | 5 |  |
| **СР-2.3.2** | Технологія рубання  | 4 |  |
| **СР-2.3.3** | Випрямляння та рихтування металу.  | 3 |  |
| **СР-2.3.4** | Згинання металу  | 4 |  |
| **СР-2.3.5** | Різання металу  | 4 |  |
| **СР-2.3.6** | Обпилювання металу за 12-14-м квалітетами  | 5 |  |
| **СР-2.3.7** | Свердління отворів  | 5 |  |
| **СР-2.3.8** | Нарізування різьби  | 5 |  |
| **СР-2.3.9** | Клепання  | 4 |  |
| **СР-2.3.10** | Паяння та склеювання  | 4 |  |
| **СР-2.3.11** | Шабрування  | 5 |  |
|  **Всього:** | **128** |  |

 **Зміст**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код модуля** | **Код професійної профільної компетентності** | **Назва теми (компетентності)** | **№ уроку** |
| **СР-2.1** | **Проводити ремонт, монтаж, демонтаж простого устаткування (40 год.)** |
|  | **СР-2.1.1** | **Особливості технологічного процесу ремонту устаткування. (6 год.)** |
| СР-2.1.1.1 | Правила приймання устаткування в ремонт. | 1 |
| СР-2.1.1.2 | Розбирання на агрегати, вузли і деталі. | 2 |
| СР-2.1.1.3 | Очищення деталей. | 3 |
| СР-2.1.1.4 | Оцінка технічного стану деталей. | 4 |
| СР-2.1.1.5 | Складання машин і деталей. | 5 |
| СР-2.1.1.6 | Випробування і приймання устаткування з ремонту. | 6 |
|  | **СР-2.1.2** | **Ремонт деталей, спряжень (з’єднань) і механізмів.****Ремонт підшипникових вузлів.** **(7 год.)** |
| СР-2.1.2.1 | Типи підшипників, їх основні елементи. | 7 |
| СР-2.1.2.2 | Несправності підшипників кочення. | 8 |
| СР-2.1.2.3 СР-2.1.2.4 | Технологія їх заміни та встановлення: послідовність демонтажу з валу чи з корпуса; підготовка до монтажу; посадка і кріплення на валу чи в корпусі, установка ущільнюючих кілець. | 9-10 |
| СР-2.1.2.5СР-2.1.2.6 | Несправності та технологія ремонту підшипників ковзання: відновлення зношеної поверхні, пришабрення по валу, виготовлення канавок змащення; встановлення вкладиша. | 11-12 |
| СР-2.1.2.7 | Інструменти та пристосування для виконання даних робіт. | 13 |
|  | **СР-2.1.3** | **Ремонт валів (6 год.)** |
| СР-2.1.3.1 | Типи валів. | 14 |
| СР-2.1.3.2 | Несправності валів та їх причини. | 15 |
| СР-2.1.3.3СР-2.1.3.4 | Технологія відновлення поверхні вала, ручної шліфовки шийок вала; обпилювання та підгонки шпонок. | 16-17 |
| СР-2.1.3.5 | Інструменти та пристосування для виконання даних робіт. | 18 |
| СР-2.1.3.7 | **Тематична атестація**  | 19 |
|  | **СР-2.1.4** | **Складання нероз’ємних з’єднань (5 год.)** |
| СР-2.1.4.1 | Групи нероз’ємних з’єднань, їх характеристики.  | 20 |
| СР-2.1.4.2СР-2.1.4.3 | Технологія складання нероз’ємних з’єднань; способи та засоби стопоріння: вибір спряжених деталей; запресування втулок, пальців та інших деталей на ручних та привідних пресах. | 21-22 |
| СР-2.1.4.4 | Інструменти та пристосування для виконання даних робіт. | 23 |
| СР-2.1.4.5 | Технологія складання нероз’ємних з’єднань. | 24 |
|  | **СР-2.1.5** | **Складання нерухомих роз’ємних з’єднань (нарізних) (5 год.)** |
| СР-2.1.5.1 | Види роз’ємних з’єднань. | 25 |
| СР-2.1.5.2СР-2.1.5.3 | Технологія складання нерухомих роз’ємних з’єднань (нарізних): з допомогою різьбових з’єднань; фіксування та з’єднання деталей болтами та гвинтами; затягування болтів та гайок в груповому з’єднанні; стопоріння різьбового з’єднання контргайкою, проволокою. | 26-27 |
| СР-2.1.5.4 | Інструменти та пристосування для виконання даних робіт. | 28 |
| СР-2.1.5.5 | **Тематична атестація** | 29 |
|  | **СР-2.1.6** | **Складання шпонкових і шліцьових з’єднань** **(6 год.)** |
| СР-2.1.6.1 | Типи шпонкових і шліцьових з’єднань. | 30 |
| СР-2.1.6.2 | Область застосування. | 31 |
| СР-2.1.6.3СР-2.1.6.4 | Технологія складання шпонкових і шліцьових з’єднань: виготовлення шпонок, підгонка по пазу, запресування нерухомих шпонок; вибір деталей шліцьового з’єднання, притуплення гострих кромок, припилювання деталей. |  32-33 |
| СР-2.1.6.5 | Інструменти та пристосування для виконання даних робіт. | 34 |
| СР-2.1.6.6 | Технологія складання шпонкових і шліцьових з’єднань. | 35 |
|  | **СР-2.1.7** | **Ремонт муфтових з’єднань. (5 год.)**  |
| СР-2.1.7.1 | Типи муфтових з’єднань, основні деталі, їх дефекти і зношення. | 36 |
| СР-2.1.7.2СР-2.1.7.3 | Технологія ремонту деталей муфтового з’єднання: заміна та ремонт пальців, їх шплінтування, заварювання розроблених отворів і свердління нових, розсвердлювання отвору на більший розмір в чавунній муфті з заміною пальців або вставленням в розточений отвір втулки, усунення подряпин фрикційної муфти і перевірка затягування пружин. | 37-38 |
| СР-2.1.7.4 | Інструменти та пристосування для виконання даних робіт. | 39 |
| СР-2.1.7.5 | **Тематична атестація.** | 40 |
| **СР-2.2**  | **Проводити обслуговування простого устакування (40 год.)** |
| **СР-2.2.1** | **Ремонт пасових передач (5 год.)** |
| СР-2.2.1.1 |  Типи та деталі пасових передач.  | 41 |
| СР-2.2.1.2 | Основні несправності. | 42 |
| СР-2.2.1.3СР-2.2.1.4 | Технологія ремонту деталей пасових передач: заміна розірваних пасів клинової передачі; з’єднання плоских пасів (склеювання, з’єднання з допомогою металічних шарнірів або двох кутників); ремонт та вивірення положення шківів на валу. |  43-44 |
| СР-2.2.1.5 | Інструменти та пристосування для виконання даних робіт. | 45 |
|  | **СР-2.2.2** | **Ремонт зубчатих передач (6 год.)** |
| СР-2.2.2.1 | Типи зубчатих передач, їх деталі.  | 46 |
| СР-2.2.2.2 | Види зношення зубчатих передач, дефекти. | 47 |
| СР-2.2.2.3СР-2.2.2.4 | Технологія ремонту зубчатих передач: вибір способу ремонту в залежності від призначення передачі; ремонт тихохідних і швидкохідних передач; заміна зубчатої пари, малого колеса, установка нового вінця; способи ремонту зубців (наплавлення зуба; переміна активно працюючого профілю; обробка зубців після наплавлення). | 48-49 |
| СР-2.2.2.5 | Інструменти та пристосування для виконання даних робіт. | 50 |
| СР-2.2.2.6 | **Тематична атестація** | 51 |
|  | **СР-2.2.3** | **Ремонт сальникових ущільнень (5 год.)**  |
| СР-2.2.3.1 | Конструкція сальникових ущільнень.  | 52 |
| СР-2.2.3.2 | Матеріал для набивки. | 53 |
| СР-2.2.3.3 | Несправності та їх причини | 54 |
| СР-2.2.3.4 | Технологія ремонту та складання ущільнення: підтягування натискної втулки; заміна сальникової набивки; підгонка елементів ущільнення металевого сальникового ущільнення. | 55 |
| СР-2.2.3.5 | Інструменти та пристосування для виконання даних робіт. | 56 |
|  | **СР-2.2.4** | **Ремонт фланцевих з’єднань (5 год.)**  |
| СР-2.2.4.1 | Типи та конструкція фланцевих з’єднань.  | 57 |
| СР-2.2.4.2 | Несправності та їх причини. | 58 |
| СР-2.2.4.3СР-2.2.4.4 | Технологія ремонту фланцевих з’єднань: дзеркала фланців; вибір плоских прокладок і їх заміна; усунення рисок і штрихів від шабера, овальності отворів для шпильок чи болтів; заміна дефектних шпильок новими. |  59-60 |
| СР-2.2.4.5 | Інструменти та пристосування для виконання даних робіт. | 61 |
|  | **СР-2.2.5** | **Ремонт трубопроводів та трубопровідної арматури (4 год.)** |
| СР-2.2.5.1 |  Технологія ремонту деталей трубопроводів. Конструкція деталей трубопроводів: колін, трійників. | 62 |
| СР-2.2.5.2 | Технологія складання та гідравлічні випробування.  | 63 |
| СР-2.2.5.3 | Інструменти та пристосування для виконання даних робіт. | 64 |
| СР-2.2.5.4 | **Тематична атестація** | 65 |
|  | **СР-2.2.6** | **Ремонт відсічених клапанів (4 год.)** |
| СР-2.2.6.1 | Конструкція відсічних клапанів, їх несправності.  | 66 |
| СР-2.2.6.2 | Технологія розбирання, ремонту та складання. | 67 |
| СР-2.2.6.3 | Інструменти та пристосування для виконання даних робіт. | 68 |
| СР-2.2.6.4 | Технологія розбирання, ремонту та складання відсічених клапанів. | 69 |
|  | **СР-2.2.7** | **Ремонт вентилів запірних для повітря, масла і води (3 год.)** |
| СР-2.2.7.1 | Конструкція вентилів запірних для повітря, масла і води, їх несправності.  | 70 |
| СР-2.2.7.2 | Сучасні технології розбирання, ремонту та складання. | 71 |
| СР-2.2.7.3 | Інструменти та пристосування для виконання даних робіт. | 72 |
|  | **СР-2.2.8** | **Ремонт насосів** **(4 год.)** |
| СР-2.2.8.1 | Насоси поршневі Конструкція насосів поршневих, їх несправності.  | 73 |
| СР-2.2.8.2 | Сучасні технології розбирання, ремонту та складання. | 74 |
| СР-2.2.8.3 | Інструменти та пристосування для виконання даних робіт. | 75 |
| СР-2.2.8.4 | Технологія ремонту поршневих насосів. | 76 |
|  | **СР-2.2.9** | **Насоси шестерінчасті (4 год.)**  |
| СР-2.2.9.1 | Конструкція насосів шестерінчастих, їх несправності.  | 77 |
| СР-2.2.9.2 | Технологія ремонту шестерінчастих насосів. Сучасні технології розбирання, ремонту та складання | 78 |
| СР-2.2.9.3 | Інструменти та пристосування для виконання даних робіт | 79 |
| СР-2.2.9.4 | **Тематична атестація** | 80 |
| **СР-2.3** | **Виготовляти прості інструменти та виконувати просту слюсарну обробку деталей (48 год.)** |
| **СР-2.3.1** | **Технологія площинного розмічання (5 год.)** |
| СР-2.3.1.1 | Підготовка до розмічання | 81 |
| СР-2.3.1.2СР-2.3.1.3 | Технологія площинного розмічання: нанесення розмічальних рисок, знаходження центрів кіл, розмічання кутів та уклонів, розмічання за зразком та шаблоном; загострення та заправка інструментів для розмічання; визначення дефектів площинного розмічання. |  82-83 |
| СР-2.3.1.4СР-2.3.1.5 | Визначення та усунення дефектів площинного розмічання | 84-85 |
|  | **СР-2.3.2** | **Технологія рубання (4 год.)** |
| СР-2.3.2.1СР-2.3.2.2 | Технологія рубання: вибір маси молотка; рубання листової сталі на рівні губок лещат, за розмічальними рисками, вирубання заготовок з листового металу; обрубання кромок під зварювання, рубання листового і штабового металу, широких поверхонь; вирубання крейцмейселем криволіній-них мастильних канавок і пазів з перевіркою розмірів вимірювальною лінійкою; рубання кольорових металів; загострення інструментів.  | 86-87 |
| СР-2.3.2.3СР-2.3.2.4 | Технологія механізованого рубання. | 88-89 |
|  | **СР-2.3.3** | **Випрямляння та рихтування металу. (3 год.)**  |
| СР-2.3.3.1СР-2.3.3.2 | Технологія випрямляння металу: правка листового та штабового металу; рихтування загартованих деталей; випрямляння пруткового матеріалу; валів за допомогою ручного преса; правка труб.  | 90-91 |
| СР-2.3.3.3 | **Тематична атестація** | 92 |
|  | **СР-2.3.4** | **Згинання металу (4 год.)**  |
| СР-2.3.4.1СР-2.3.4.2 | Технологія згинання деталей: згинання деталей з листового та штабового металу з застосуванням простих пристроїв для згинання; згинання штабового металу на ребро, згинання кромок листової сталі в лещатах, на плиті та з застосуванням пристроїв, згинання кілець з проволоки та обичайок з штабового металу. | 93-94 |
| СР-2.3.4.3СР-2.3.4.4 | Механізація згинальних робіт: три- і чотирироликовий верстат; згинання туб в пристроях та з наповнювачем, розвальцьовування труб; навивання гвинтових та спіральних пружин; визначення дефектів. | 95-96 |
|  | **СР-2.3.5** | **Різання металу** **(4 год.)**  |
| СР-2.3.5.1 | Технологія різання: різання ручними ножицями і ножівкою: різання сортового металу, листового прокату в лещатах та за рисками.  | 97 |
| СР-2.3.5.2 | Розрізання труб із закріпленням в трубозатискувачі та з накладними губками в лещатах; відрізання штабового металу від листа за рисками з поворотом полотна ножівки. | 98 |
| СР-2.3.5.3 | Різання труб труборізом і роликовими ножицями; різання листового металу ручними та важільними ножицями; різання пружинної сталі абразивним кругом. | 99 |
| СР-2.3.5.4 | Дефекти при різанні. | 100 |
|  | **СР-2.3.6** | **Обпилювання металу за 12-14-м квалітетами (5 год.)**  |
| СР-2.3.6.1СР-2.3.6.2 |  Технологія обпилювання: широких плоских поверхонь; широких та вузьких поверхонь з перевіркою за допомогою перевірної лінійки; відкритих і закритих плоских поверхонь, спряжених під кутом 90о , під гострим і тупим кутом; паралельних плоских поверхонь, поверхонь циліндричних стержнів та фасок на них; угнутих і опуклих (криволінійних) поверхонь, поверхонь із перемінним радіусом кривизни, контроль за шаблонами; визначення дефектів.  | 101-102 |
| СР-2.3.6.3 | Технологія механізації обпилювальних робіт. | 103 |
| СР-2.3.6.4 | Дефекти при обпилюванні | 104 |
| СР-2.3.6.5 | **Тематична атестація.** | 105 |
|  | **СР-2.3.7** | **Свердління отворів (5 год.)**  |
| СР-2.3.7.1 | Технологія ручного та механізованого свердління: пристрої для встановлення та кріплення механізованого інструмента.  | 106 |
| СР-2.3.7.2СР-2.3.7.3 | Свердлильні верстати: управління свердлильним верстатом; вибір охолодження і змащення при свердлінні; свердління на свердлильному верстаті наскрізних отворів за розміткою; свердління глухих отворів при застосуванні упорів, мірних лінійок і т.п.; розсвердлювання отворів; свердління ручними дрилями та механізованими ручними інструментами. | 107-108 |
| СР-2.3.7.4 | Дефекти при свердлінні. | 109 |
| СР-2.3.7.5 | Технологія ручного та механізованого свердління. | 110 |
|  | **СР-2.3.8** | **Нарізування різьби (5 год.)**  |
| СР-2.3.8.1СР-2.3.8.2 | Технологія нарізання внутрішньої і зовнішньої різьби; нарізання правої та лівої зовнішньої різьби на болтах, шпильках та трубах; накатування зовнішньої різьби вручну; кріплення круглої плашки у спеціальному воротку; нарізання різьби клупом з розсувними плашками; контроль зовнішньої різьби по різьбовим калібрам; нарізання внутрішньої різьби; підготовка отворів під нарізання різьби мітчиком; особливості нарізання різьби мітчиком в наскрізних і глухих отворах. | 111-112 |
| СР-2.3.8.3 | Контроль різьбових отворів за різьбовими калібрами. | 113 |
| СР-2.3.8.4 | Визначення дефектів. | 114 |
| СР-2.3.8.5 | **Тематична атестація.** | 115 |
|  | **СР-2.3.9** | **Клепання (4 год.)**  |
| СР-2.3.9.1СР-2.3.9.2 |  Технологія ручного клепання: вибір діаметра отвору (свердла) під заклепку; свердління отворів під заклепки; з’єднання листів однакової і різної товщини заклепковими швами, заклепками з півкруглими, потайними та плоскими головками; визначення довжини стержня заклепки в залежності від товщини з’єднуваних деталей.  | 116-117 |
| СР-2.3.9.3 | Механізація клепання. | 118 |
| СР-2.3.9.4 | Дефекти при клепанні. | 119 |
|  | **СР-2.3.10** | **Паяння та склеювання** **(4 год.)**  |
| СР-2.3.10.1СР-2.3.10.2 | Технологія паяння: очищення і обезжирювання поверхонь; паяння легкоплавкими та тугоплавкими припоями; способи видалення залишків паяльних флюсів після паяння; перевірка якості паяних з’єднань. Лудіння невеликих деталей.  | 120-121 |
| СР-2.3.10.3 | Технологія склеювання: вибір клеїв для клеєння; підготовка поверхні; нанесення клею; затвердіння клею. | 122 |
| СР-2.3.10.4 | Контроль якості клейових з’єднань. | 123 |
|  | **СР-2.3.11** | **Шабрування (5 год.)**  |
| СР-2.3.11.1СР-2.3.11.2 | Технологія шабрування : підготовка плоских поверхонь; шабрування прямолінійних паралельних і перпендикулярних поверхонь та поверхонь, що спряжені під різними кутами; криволінійних поверхонь; поверхонь, розміщених під гострими кутами; метод трьох плит.  | 124-125 |
| СР-2.3.11.3 | Механізація шабрування. | 126 |
| СР-2.3.11.4 | Види дефектів при шабруванні. | 127 |
| СР-2.3.11.5 | **Тематична атестація** | 128 |

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА МОДУЛЯ

 **«ВИРОБНИЧЕ НАВЧАННЯ»**

 Професія: **Слюсар-ремонтник**

 Рівень кваліфікації: 2 розряд

 **План модуля**

**професійно-практичної** **підготовки кваліфікаційних робітників**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Навчальний модуль** | **Професійна компетентність** | **Найменування навчального модуля та компететності** | **К-сть годин** |
| **БК** |  | **Виробниче навчання в слюсарній майстерні** | **160 (162)** |
| **БК.1** | Вступне заняття | 6 |
| **БК.2** | Навчання слюсарним роботам | 124 |
| **БК.3** | Комплексні роботи | 22 (24) |
| **БК.4** | Перевірочна робота | 6 |
| **СР-2.1** | **Проводити ремонт, монтаж, демонтаж простого устаткування** | **36** |
| **СР-2.2** | **Проводити обслуговування простого устаткування**  | **48** |
| **СР-2.3** | **Виготовляти прості інструменти та виконувати просту слюсарну обробку деталей** | **60** |
|  | **СР-2.3.1** | Виготовляти прості інструменти та виконувати просту слюсарну обробку деталей | 54 |
|  | **СР-2.3.2** | Перевірочна робота | 6 |
|  **Всього:** | **304 (306)** |

**Зміст**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Навчальний модуль** | **Професійна компетентність** | **Найменування навчального модуля та компетентності** | **К-сть годин** |
|  | **Виробниче навчання в слюсарній майстерні (162 год.)** |
| **БК** | **БК.1** У-1 | Вступне заняття. Основи безпеки праці й пожежної безпеки в навчальних майстернях. Ознайомлення з професією «слюсар-ремонтник».  | 6 |
|  | **БК.2** | **Навчання слюсарним роботам (124 год.)** |
| БК.2.1У-2 | Площина розмічання. Вправи: підготовка деталей до площинного розмічання, нанесення розмічальних рисок, розмічання кутів та уклонів, розмічання за зразком та шаблоном, загострення та заправка інструментів для розмічання. | 6 |
| БК.2.2У-3 | Рубання металу. Вправи: положення корпуса і ніг під час рубання, тримання зубила та молотка | 6 |
| БК.2.3 У-4 | Рубання металу. Вправи: вирубування заготовок з листового металу, обрубування кромок під зварювання. | 6 |
| БК.2.4 У-5 | Рубання металу. Вправи: вирубування крейцмейселем криволінійних масляних каналок і пазів з перевіркою розмірів вимірювальною лінійкою, рубання кольорових металів, загострення інструментів. | 6 |
| БК.2.5 У-6 | Випрямляння та рихтування металу. Вправи: правка листового та штабового металу, рехтування загартованих деталей, випрямляння пруткового матеріалу. | 6 |
| БК.2.6 У-7 | Згинання металу. Вправи: згинання деталей з листового та штабового металу з застосуванням простих пристроїв для згинання, згинання штабового металу на ребро. | 6 |
| БК.2.7 У-8 | Згинання металу. Вправи: згинання кромок листової сталі в лещатах на плиті та застосуванням пристроїв, згинання кілець з дроту з штабового металу, навивання гвинтових та спіральних пружин, визначення дефектів. | 6 |
| БК.2.8 У-9 | Різання металу. Вправи: різання ножицями і ножівкою, установка ножівкового полотна в рамку ножівки, різання сортового металу, листового прокату в лещатах та за рисками, розрізання труб із закріпленням в трубо затискачів та з накладними губками лещатах. | 6 |
| БК.2.9 У-10 | Різання металу. Вправи: відрізання штабового металу від листа за рисками з поворотом полотна ножівки, різання труб труборізом і роликовими ножицями. | 6 |
| БК.2.10 У-11 | Різання металу. Вправи: різання листового металу ручними та важільними ножицями. | 6 |
| БК.2.11 У-12 | Різання металу. Вправи: різання пружинної сталі абразивним кругом. | 6 |
| БК.2.12 У-13 | Свердління отворів. Вправи: управління свердлильним верстатом та його наладка, свердління наскрізних отворів за розмітками. | 6 |
| БК.2.13 У-14 | Свердління отворів. Вправи: свердління глухих отворів з застосуванням упорів, мірних лінійок. | 6 |
| БК.2.14 У-15 | Свердління отворів. Вправи: просвердлювання отворів, свердління ручними дрилями з застосуванням механізованих ручних інструментів, загострення свердел, визначення дефектів. | 6 |
| БК.2.15 У-16 | Клепання. Вправи: вибір діаметра отвору (свердла) під заклепку, свердління отворів під заклепки, з’єднання листів однакової і різної площини. | 6 |
| БК.2.16 У-17 | Клепання. Вправи: з’єднування листів однакової площини заклепками з півкруглими, потайними та плоскими головками. Вправи: визначення довжини стержня заклепки в залежності від товщини з’єднувальних деталей, машинне клепання, перевірка якості виконання заклепкових з’єднань. | 6 |
| БК.2.17 У-18 | Паяння та склеювання. Вправи: підготовка і вибір припоїв, флюсів до паяння, очищення і обезжирювання поверхонь, паяння легкоплавкими та тугоплавкими припоями. | 6 |
| БК.2.18 У-19 | Паяння та склеювання. Вправи: лудіння невеликих деталей: вибір клеїв для клеєння, підготовка поверхонь, нанесення клеїв, затвердіння клеїв, контроль якості клейових з’єднань. | 6 |
| БК.2.19 У-20 | Шабрування. Вправи: вибір шаберів, фарб для шабрування, підготовка плоских поверхонь під шабрення. | 6 |
| БК.2.20 У-21 | Шабрування. Вправи: шабрування прямолінійних паралельних і перпендикулярних поверхонь та поверхонь що спряжені під різними кутами. | 6 |
| БК.2.21 У-22 | Шабрування. Вправи: шабрування криволінійних поверхонь, загострення та доведення шаберів для оброблення плоских та криволінійних поверхонь, контроль якості за числом плям, визначення дефектів. | 6 |
|  | **БК.3** | **Комплексні роботи** | **24** |
| БК.3.1 У-23 | Рубання металу. Вправи: вирубування заготовок з листового металу. | 6 |
| БК.3.2 У-24 | Згинання металу. Вправи: згинання штабового металу на ребро. | 6 |
| БК.3.3 У-25 | Свердління отворів. Вправи: свердління глухих отворів з застосуванням упорів. | 6 |
| БК.3.4 У-26 | Клепання. Вправи: з’єднання листів однакової і різної товщини заклепками з потайними та плоскими головками. | 6 |
|  | **БК.4** | **Перевірочна робота (6 год.)** |
| БК.4.1 У-27 | Паяння та склеювання. Вправи: підготовка та вибір припоїв, флюсів до паяння, очищення й обезжирювання поверхонь, паяння легкоплавкими та тугоплавкими припоями, способи видалення залишків паяльних флюсів після паяння. | 6 |
| Професійні компетенції (професійно-практична підготовка) |
| **Ср-2.1** | **Проводити ремонт, монтаж, демонтаж простого устаткування. (36 год.)** |
| СР-2.1.1У-28 | Інструктаж з безпеки праці в ремонтних майстернях. Правила поведінки учнів під час пожежі. Правила користування первинними засобами тушіння пожеж. | 6 |
| СР-2.1.2У-29 | Навчальна операція притирання та доводки різних вузлів. Вправи: притирання клапанів та їх сідла в двигунах внутрішнього згорання. | 6 |
| СР-2.1.3У-30 | Навчання розбирання ремонту та складання і випробування вузлів і механізмів устаткування середньої складності. Вправи: підгонка вкладиша до посадки в корпус і навал, контроль якості виконання робіт. | 6 |
| СР-2.1.4У-31 | Навчання ремонту устаткування середньої складності, навчання ремонту вентиляторів. Вправи: визначення несправностей, розбирання, ремонт, складання, встановлення на фундамент та випробування вентилятора. | 6 |
| СР-2.1.5У-32 | Навчання ремонту відцентрових. Вправи: визначення несправності, розбирання та ремонт робочих коліс, корпусів, валів. | 6 |
| СР-2.1.6У-33 | Навчання ремонту конвеєра. Вправи: послідовність операції по огляду конвеєра, заміна та ремонт зношених деталей.  |  6 |
| **СР-2.2** | **Проводити обслуговування простого устаткування (48 год.)** |
| СР-2.2.1У-34 | Навчання змащуванню устаткуванню. Вправи: прийоми змащування масляними насосами, важко навантажених механізмів, підбір сорту мастила. |  6 |
| СР-2.2.2У-35 | Навчання, змащуванню устаткуванню. Вправи: прийоми змащування пневматичним шприцом механізмів з тихим рухом. |  6 |
| СР-2.2.3У-36 | Навчання, змащуванню. Вправи: навчання, змащуванню муфти приводів (шківів зубчасте колесо). |  6 |
| СР-2.2.4У-37 | Навчання, змащуванню. Вправи: навчання, змащуванню підшипників вала на деревообробних верстатах. |  6 |
|  | СР-2.2.5У-38 | Промивання простих вузлів і механізмів. Вправи: промивання простих вузлів і механізмів (мотора редуктора). |  6 |
| СР-2.2.6У-39 | Знімання змащуванню простих вузлів і механізмів. Вправи: знімання змащуванню простих вузлів і механізмів (індустріального редуктора). |  6 |
| СР-2.2.7У-40 | Навчання змащування. Вправи: навчання змащування універсальних шарнірів Гука. (Механізм кардана). | 6 |
| СР-2.2.8У-41 | Навчання змащування. Вправи: Навчання змащування підшипників електродвигуна фланцевого. | 6 |
| **СР-2.3** | **Виготовляння простих інструментів та виконування просту слюсарну обробку деталей (60 год.)** |
| СР-2.3.1.1У-42 | Виготовлення простих слюсарних інструментів. Вправи: виготовлення гайкового ключа 17х19. | 6 |
| СР-2.3.1.2У-43 | Виготовлення простих слюсарних інструментів. Вправи: виготовлення зубила. | 6 |
| СР-2.3.1.3У-44 | Виготовлення простих слюсарних інструментів. Вправи: виготовлення ножиць по металу. Вправи: виготовлення молотка. | 6 |
| СР-2.3.1.4У-45 | Виготовлення простих слюсарних інструментів. Вправи: виготовлення крейцмейселя. | 6 |
| СР-2.3.1.5У-46 | Свердління отворів. Вправи: свердління на свердлильному верстаті наскрізних отворах. | 6 |
| СР-2.3.1.6У-47 | Свердління отворів. Вправи: свердління глухих отворів з застосуванням упорів. | 6 |
| СР-2.3.1.7У-48 | Свердління отворів. Вправи: розсвердлювання отворів під потай. | 6 |
| СР-2.3.1.8У-49 | Нарізання різьби. Вправи: нарізання зовнішньої різьби на болтах та шпильках.  | 6 |
| СР-2.3.1.9У-50 | Нарізання різьби. Вправи: нарізання різьби внутрішньої на гайках. | 6 |
| СР-2.3.2У-51 | Перевірочна робота. | 6 |
|  **Всього:**  | **306** |

 **ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА**

 Професія: **Слюсар-ремонтник**

 Рівень кваліфікації: 2 розряд

Фонд навчального часу –280 год.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Навчаль****ний** **модуль** | **Професійна компетент****ність** | **Найменування навчального модуля та компетентності** | **К-сть годин** |
| **БК** |  | Вступне заняття. Основи безпеки праці й пожежної безпеки на виробництві. | 7 |
| **БК.1** | **Навчання слюсарним роботам.** |
| **БК.1.1** | **Нарізання різьби.** | **14** |
| БК.1.1.1 | Нарізання різьби зовнішньої на болтах та шпильках. | 7 |
| БК.1.1.2 | Нарізання різьби внутрішньої на гайках. | 7 |
| **БК.2** | **Обпилювання.** | **21** |
| БК.2.1 | Обпилювання гайки. | 7 |
| БК.2.2 | Обпилювання шпонок. | 7 |
| БК.2.3 | Обпилювання шпильок та нарізання різьби. | 7 |
| **БК.3** | **Виготовлення простих слюсарних інструментів.** | **42** |
| БК.3.1 | Виготовлення зубила. | 7 |
| БК.3.2 | Виготовлення гайкового ключа. | 7 |
| БК.3.3 | Виготовлення ножиць по металу. | 7 |
| БК.3.4 | Виготовлення молотка. | 7 |
| БК.3.5 | Виготовлення циркуля. | 7 |
| БК.3.6 | Виготовлення ручних лещат. | 7 |
| **БК.4** | **Рубання металу.** | **14** |
| БК.4.1 | Рубання листової сталі на рівні губок лещат за розмічальними рисками. | 7 |
| БК.4.2 | Вирубування крейцмейселем криволінійних мастильних канавок і пазів. | 7 |
| **БК.5** | **Згинання металу.** | **21** |
| БК.5.1 | Згинання кромок листової сталі в лещатах. | 7 |
| БК.5.2 | Згинання труб в пристроях та з наповнювачем.  | 7 |
| БК.5.3 | Навивання гвинтових та спіральних пружин.  | 7 |
| **БК.6** | **Різання металу.** | **35** |
| БК.6.1 | Різання листового металу ручними ножицями.  | 7 |
| БК.6.2 | Різання труб ножівкою по металу. | 7 |
| БК.6.3 | Відрізання штабового металу від листа за рисками з поворотом полотна ножівки.  | 7 |
| БК.6.4 | Різання труб труборізом. | 7 |
| БК.6.5 | Різання листового металу важільними ножицями.  | 7 |
| **БК.7** | **Свердління отворів** | **14** |
| БК.7.1 | Свердління на свердлильному верстаті наскрізних отворів за розміткою. | 7 |
| БК.7.2 | Свердління глухих отворів з застосуванням мірних лінійок. | 7 |
| **СР-2.1** | **Ремонт та випробування простих вузлів та механізмів, устаткування агрегатів і машин.** | **28** |
| **СР-2.1.1** | Гідравлічні випробування та складання трубопроводів. | 7 |
| **СР-2.1.2** | Гідравлічне випробування колін. | 7 |
| **СР-2.1.3** | Ремонт масло-охолоджувача.  | 7 |
| **СР-2.1.4** | Ремонт відсічених клапанів.  | 7 |
| **СР-2.2** | **Обслуговування та устаткування.** | **84** |
| **СР-2.2.1** | Ремонт муфтових з`єднань. | 7 |
| **СР-2.2.2** | Ремонт редуктора, гальмування барабанів. | 7 |
| **СР-2.2.3** | Складання редуктора, гальмувальних барабанів. | 7 |
| **СР-2.2.4** | Ремонт тихохідних передач, заміна зубчастої пари. | 7 |
| **СР-2.2.5** | Ремонт швидкохідних передач, заміна зубчастої пари. | 7 |
| **СР-2.2.6** | Заміна підшипників на поршневих насосах. | 7 |
| **СР-2.2.7** | Запресування пальців на ручних пресах. | 7 |
| **СР-2.2.8** | Ремонт фланцових з`єднань.  | 7 |
| **СР-2.2.9** | Ремонт поршневих насосів. | 7 |
| **СР-2.2.10** | Ремонт шестеринчистих насосів. | 7 |
| **СР-2.2.11** | Ремонт гідравлічних насосів. | 7 |
| **СР-2.2.12** | Ремонт сальникових ущільнень. | 7 |
|  |  | **Кваліфікаційна пробна робота** |  |
|  **Всього:** | **280** |

**І. Освітньо-кваліфікаційна характеристика випускника професійно-**

**технічного навчального закладу**

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

1. **Професія:** Слюсар-ремонтник
2. **Кваліфікація:** слюсар-ремонтник 2 розряду (II рівень НРК)
3. **Кваліфікаційна характеристика**

**2-й розряд**

**Завдання та обов'язки**. Розбирає, ремонтує, складає та випробовує прості вузли і механізми устаткування, агрегатів та машин. Ремонтує просте устаткування, агрегати і машини, а також середньої складності під керівництвом слюсаря вищої кваліфікації. Виконує слюсарне оброблення деталей за 12-14-м квалітетами (5-7-м класами точності). Промиває, чистить, змащує деталі та знімає заливання. Виконує роботи з застосуванням пневматичних, електричних інструментів та на свердлильних верстатах. Шабрує деталі за допомогою механізованого інструменту. Виготовляє прості пристрої для ремонту і складання.

**Повинен знати:** основні заходи виконання робіт з розбирання, ремонту та складання простих вузлів і механізмів, устаткування, агрегатів та машин; призначення та правила застосування слюсарного та контрольновимірювального інструменту; основні механічні властивості оброблюваних матеріалів; основні поняття про допуски і посадки, квалітети і параметри шорсткості; найменування, маркування і правила застосування мастил, мийних речовин, металів.

**Кваліфікаційні вимоги**. Повна загальна середня освіта та професійна підготовка на виробництві, без вимог до стажу роботи.

**Приклади робіт**

1. Арматура мартенівських печей, дроселі, відсічні клапани - зняття, ремонт, установлення.

 2. Болти, гайки, шпильки - обпилювання, проганяння різьби, заміна їх кріплення.

 3. Вентилі запірні для повітря, мастила і води - установлення з приганянням за місцем.

 4. Завалочні вікна, канати кришкопідйомників та перекидні пристрої - заміна.

 5. Коліна, трійники для трубопроводів - гідравлічні випробування та складання.

 6. Лубрикатори, лінійні живильники - ремонт, регулювання.

 7. Маслоохолоджувачі - розбирання, ремонт, складання.

 8. Насоси поршневі - ремонт, установлення.

 9. Устаткування - нейтралізація від кислих та лужних середовищ.

10. Огорожі - знімання і установлення.

11. Прокладки - виготовлення.

12. Редуктори галтувальних барабанів - розбирання, ремонт та складання.

13. Сітки металеві - заміна, виготовлення, ремонт.

14. Точила наждачні та пилососи до них - ремонт, складання, заміна і правка абразивних кругів.

15. Шпонки - обпилювання.

16. Шпулярники снувальних машин - ремонт і установлення на машину.