**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ**

**«ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**

**ЛУЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**

**Циклова комісія електричної інженерії**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Затверджую**  Заступник директора  з навчально-виробничої роботи  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ І. АНДРОЩУК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 року |

**ОСВІТНЯ Робоча програма**

**з дисципліни «Будова, технічне обслуговування та ремонт промислового устаткування»**

Розробник О.М. Чиж, Н.М. Поліщук\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Код та назва професії 7233 «Слюсар-ремонтник»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рівень кваліфікації слюсар-ремонтник 2-3 розряд\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ступінь навчання другий\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вид професійної підготовки первинна професійна підготовка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вид підготовки для здобуття ПТО професійно-практична підготовка\_\_\_\_\_\_\_\_

Мова навчання українська\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2022 р.

Освітня робоча програма навчальної дисципліни «Будова, технічне обслуговування та ремонт промислового устаткування» для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти \_ курсу складена на «ДС П(ПТ)О 7233.С.33.11-2015 з професії «Слюсар-ремонтник»,

« \_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_р. – \_\_с.

Розробники: **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Освітня робоча програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол від \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ року № \_

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

підпис (прізвище, ініціали)

Схвалено Педагогічною радою ТФК ЛНТУ

Протокол від *\_\_\_* *\_\_\_\_\_\_\_* 20*\_\_\_* року № \_\_\_

Робоча програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол від \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ року № \_

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

підпис (прізвище, ініціали)

Схвалено Педагогічною радою ТФК ЛНТУ

Протокол від *\_\_\_* *\_\_\_\_\_\_\_* 20*\_\_\_* року № \_\_\_

Робоча програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол від \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ року № \_

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

підпис (прізвище, ініціали)

Схвалено Педагогічною радою ТФК ЛНТУ

Протокол від *\_\_\_* *\_\_\_\_\_\_\_* 20*\_\_\_* року № \_\_\_

**ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни |
| Тем – 12 | Рівень кваліфікації:  Слюсар-ремонтник 2-3 розряд | Форма навчання |
| денна |
| Код та назва професії:  7233 Слюсар-ремонтник |
| Рік підготовки |
| 1, 2 |
| Семестр |
| Загальна кількість годин – 198 | 2, 1, 2 |
| Освітньо-кваліфікаційний рівень: кваліфікований робітник | Лекції |
| 198 год. |
| Практичні |
| \_\_\_ год. |
| Вид контролю: |
| річна |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. Мета дисципліни, передумови її вивчення та заплановані результати навчання** | |
| Місце дисципліни в освітній програмі: | Метою вивчення навчальної дисципліни «Будова, технічне обслуговування та ремонт промислового устаткування» є формування у здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти знань, вмінь та навичок, необхідних для набуття здобувачами професійної (професійно-технічної) освіти професії «Слюсар-ремонтник» згідно ДСПТО 7233.С.33.11-2015  Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є надати здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти оволодіти теоретичними основами з будови, технічного обслуговування та ремонтом промислового устаткування, отримати виробничі навички |
| Компетентності загальні або фахові: | Знання,уміння,розуміння ,інші компетентності з професії  «Слюсар-ремонтник» згідно ДСПТО 7233.С.33.11-2015 |
| Програмні результати навчання: | Компетентності ,які набуває здобувач освіти після завершення навчання. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3. Обсяг та структура програми навчальної дисципліни** | | | | | |
| **форма навчання** | | **денна (очна)** | | | |
| **ФОРМА Контролю** | | Підсумкові оцінки (річна) | | | |
| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин: | | | |
| Разом | Навчальні заняття: | | |
| з них: | | |
| Лекційні заняття | Практичні заняття | Лабораторні заняття |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | 2 семестр | **80** |  |  |  |
| СР-2.1. | Проводити ремонт, монтаж, демонтаж простого устаткування |  | 40 |  |  |
| СР- 2.2 | Проводити обслуговування простого устаткування |  | 40 |  |  |
|  | 1 семестр | **69** |  |  |  |
| СР-2.3 | Виготовляти прості інструменти та виконувати просту слюсарну обробку деталей |  | 48 |  |  |
| СР-3.1 | Проводити ремонт, монтаж, демонтаж устаткування середньої складності |  | 23 |  |  |
|  | 2 семестр | **49** |  |  |  |
| СР- 3.2 | Проводити ремонт, монтаж, демонтаж устаткування середньої складності |  | 24 |  |  |
| СР-3.3 | Виготовляти середньої складності інструменти та виконувати середньої складності слюсарну обробку деталей |  | 23 |  |  |
| **Разом :** | | **198** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ** | | | | | | |
| **4.1 Теми лекцій** | | | | | | |
| **Код модуля** | | | **Назва теми (компетентності)**  **Зміст навчального матеріалу** | **К-сть  годин** | | **Рекомендована література** |
| 2 семестр | | | | | | |
| **СР-2.1** | | | **Тема 1.** | 7 |  | |
| 1 | | | Загальні поняття про організацію праці на робочому місці. встановлену процедуру приймання та здавання зміни з метою своєчасного отримання завдання на робочий деньта звіт про виконану роботу | 1 | 3,15,16,17 | |
| 2 | | | Загальні поняття про встановлену процедуру приймання та здавання змін та звіт про виконану роботу | 1 | 3 | |
| 3 | | | Загальні поняття про вироби та їх складові частини. | 1 | 3 | |
| 4 | | | Виробничий процес та його види. | 1 | 3 | |
| 5 | | | Технологічний процес та його елементи. | 1 | 3 | |
| 6 | | | Технологічна документація. | 1 | 3 | |
| 7 | | | Якість продукції та її показники | 1 | 3 | |
|  | | | **Тема 2.** | 33 |  | |
| 8 | | | Загальні поняттяпро монтаж і демонтаж простих вузлів і механізмів устаткування, агрегатів і машин | 1 | 2,21,20 | |
| 9 | | | Загальні поняття про машини, деталі машин, складальні одиниці, агрегати та механізми | 1 | 2,19 | |
| 10 | | | Загальні поняття про передачі обертового руху. | 1 | 3 | |
| 11 | | | Пасові передачі. Будова пасових передач. Типи пасових передач. | 1 | 3 | |
| 12 | | | Складання пасових передач. Переваги недоліки. пасових передач. Основні матеріали для виготовлення шківів пасових передач | 1 | 3 | |
| 13 | | | Загальні відомості про ланцюгові передачі. Типи ланцюгів. | 1 | 3 | |
| 14 | | | Складання ланцюгові передачі. | 1 | 3 | |
| 15 | | | Фрикційні передачі. Типи фрикційних передач. | 1 | 3,4 | |
| 16 | | | Складання фрикційних передач. | 1 | 3 | |
| 17 | | | Зубчасті передачі. Класифікація, монтаж і демонтаж. | 1 | 3 | |
| 18 | | | Складання циліндричних зубчатих передач . | 1 | 3 | |
| 19 | | | Конічні передачі. Класифікація, монтаж і демонтаж. | 1 | 3 | |
| 20 | | | Складання конічні зубчатих передач | 1 | 3 | |
| 21 | | | Контрольна робота. | 1 | 3 | |
| 22 | | | Гвинтовий механізм. Види передач гвинт - гайка. Монтаж і демонтаж Ремонт. передачі. | 1 | 3 | |
| 23 | | | Ексцентриковий механізм. Будова та принцип роботи, монтаж і демонтаж ексцентрикового механізму . | 1 | 3 | |
| 24 | | | Кулачковий механізм. Принцип роботи, будова, монтаж і демонтаж кулачкового механізму | 1 | 3 | |
| 25 | | | Храпові механізми. Принцип роботи, монтаж і демонтаж, Застосування храпових механізмів Кулісний механізм. Будова, монтаж і демонтаж, принцип роботи та сфери застосування. | 1 | 3 | |
| 26 | | | Вали. Призначення та основні частини. Монтаж і демонтаж Ремонт. вузлів вала в машинах. | 1 | 3 | |
| 27 | | | Осі. Призначення та основні частини Монтаж і демонтаж. Ремонт вузлів осей в машинах | 1 | 3 | |
| 28 | | | Муфти. Призначення і види муфт. Будова, ремонт, їх монтаж і демонтаж | 1 | 3,4 | |
| 29 | | | Підшипники: призначення, види, класифікація підшипників .Будова та різновиди підшипників | 1 | 3,4 | |
| 30 | | | Загальні дані про рознімні з’єднань | 1 | 4 | |
| 31 | | | Технологія виконання болтових з’єднань | 1 | 4 | |
| 32 | | | Технологія виконання шпилькових з’єднань | 1 | 4 | |
| 33 | | | Монтаж і демонтаж гвинтових з’єднань. | 1 | 4 | |
| 34 | | | Технологія виконання групового різьбового з’єднання | 1 | 4 | |
| 35 | | | Стопоріння різьбового з’єднання | 1 | 4 | |
| 36 | | | З ’єднання з допомогою штифтів | 1 | 4 | |
| 37 | | | Типи шпонкових та шліцевих з’єднань. | 1 | 4 | |
| 38 | | | Технологія складання шпонкових з’єднань. | 1 | 4,7 | |
| 39 | | | Технологія складання шліцевих з’єднань | 1 | 4,8 | |
| 40 | | | Контрольна робота. | 1 |  | |
| **СР-2.2** | | | **Тема 3.** | 40 |  | |
| 41 | | | Загальне поняття про змащування. Режими змащування |  | 2,19 | |
| 42 | | | Види мастильних матеріалів та їх основні характеристики. Класифікація мастильних матеріалів за походженням, консистенцією та призначенням | 1 | 2,6 | |
| 43 | | | Мінеральні мастила. Різновиди мінеральних мастил та особливості їх застосування | 1 | 2 | |
| 44 | | | Синтетичні мастильні речовини. Різновиди та застосування в техніці | 1 | 2 | |
| 45 | | | Використання у техніці мастил природного походження. Види рослинних та тваринних мастил. | 1 | 2 | |
| 46 | | | Особливості будови, призначення та застосування твердих та пластичних консистентних мастил | 1 | 2 | |
| 47 | | | Підбір сорту мастила для тихохідних, швидкохідних та важконавантажених механізмів | 1 | 2,6 | |
| 48 | | | Пристрої для ручного індивідуально-  го мащення. | 1 | 2,5 | |
| 49 | | | Пристрої для централізованого мащення | 1 | 2 | |
| 50 | | | Технологія централізованого  мащення | 1 | 2 | |
| 51 | | | Мащення підшипників. | 1 | 3,4 | |
| 52 | | | Контрольна робота. | 1 |  | |
|  | | | **Тема 4.** |  |  | |
| 53 | | | Загальні дані про не рознімні з’єднання | 1 | 4,13,11 | |
| 54 | | | Поняття про клепання. Типи заклепок | 1 | 1,3 | |
| 55 | | | Технологія клепання. Види заклепочних швів. | 1 | 1 | |
| 56 | | | Види дефектів клепання | 1 | 1 | |
| 57 | | | Інструменти та пристосування для клепання | 1 | 1 | |
| 58 | | | Загальне поняття про паяння. | 1 | 1,3 | |
| 59 | | | Види припоїв та флюсів. Підготовка поверхні для паяння | 1 | 1 | |
| 60 | | | Технологія паяння м’якими припоями. Технологія паяння твердими припоями. |  | 1 | |
| 61 | | | Паяння газовим полум»я | 1 | 4 | |
| 62 | | | Інструменти для паяння. Контроль якості паяних з’єднань | 1 | 1 | |
| 63 | | | Склеювання. Підготовка поверхні деталей до склеювання. | 1 | 1 | |
| 64 | | | Технологія виконання клейових з’єднань. Методи контролю якості клейових з’єднань. | 1 | 1 | |
| 65 | | | Поняття про зварювання та зварюваність металів. Основні види зварювання | 1 | 4 | |
| 66 | | | Види зварних швів. Підготовка деталей до зварювання | 1 | 4 | |
| 67 | | | Інструменти та пристосування для механічної обробки зварних швів |  | 4 | |
| 68 | | | Контрольна робота | 1 |  | |
| 69 | | | Складання нерознімних підшипників ковзання | 1 | 4, 15 | |
| 70 | | | Складання рознімних підшипників ковзання. | 1 | 4 | |
| 71 | | | Суцільно пресовані підшипників | 1 | 4 | |
| 72 | | | Монтаж підшипників кочення. | 1 | 4, 15,13 | |
| 73 | | | Ущільнення підшипників. | 1 | 4,16 | |
|  | | | **Тема 5.** |  |  | |
| 74 | | | Загальні положення виробничого та технологічного ремонту устаткування. Підготовка машин до ремонту, доставка та приймання в ремонт. Миття та очищення машин, агрегатів та деталей | 1 | 4, 15,14,17 | |
| 75 | | | Розбирання машини на агрегати, вузли та деталі | 1 | 4,15,19 | |
| 76 | | | Підготовка машин до ремонту, доставка та приймання в ремонт | 1 | 4,15 | |
| 77 | | | Оцінка технічного стану деталей. Принципи дефектування деталей | 1 | 4,15,19 | |
| 78 | | | Складання вузлів, агрегатів та машин. | 1 | 4,15 | |
| 79 | | | Випробування машин та агрегатів після ремонту. Приймання устаткування з ремонту | 1 | 4,15 | |
| 80 | | | Контрольна робота річна | 1 |  | |
| **Разом за 2 семестр** | | | | 80 |  | |
| 3 семестр | | | | | | |
| **СР 2.3** | |  | | 48 |  | |
|  | | **Тема 6.** | | 26 |  | |
| 81 | | Типи трубопроводів. Деталі та вузли | | 1 | 4,13,10 | |
| 82 | | Конструкція деталей трубопроводів. Основні види трубопровідної арматури | | 1 | 4,13,10 | |
| 83 | | Інструменти та пристосування для виконання, складання та випробування трубопроводі | | 1 | 4,13,10 | |
| 84 | | Види сантехнічних матеріалів | | 1 | 4,13,10 | |
| 85 | | Види та призначення фітінгів. | | 1 | 4,13,10 | |
| 86 | | З'єднання деталей трубопроводів Загальні вимоги. | | 1 | 4,13,10 | |
| 87 | | Сальник. Принцип роботи сальника. | | 1 | 4,13,10 | |
| 88 | | Технологія складання сальникових ущільнень. | | 1 | 4,13,10 | |
| 89 | | Причини виходу з ладу сальників. | | 1 | 4,13,10 | |
| 90 | | Типи та конструкція фланцевих з’єднань | | 1 | 4,13 | |
| 91 | | Технологія розбирання, ремонту та складання фланцевих з’єднань | | 1 | 4,13 | |
| 92 | | Види та призначення арматури. Класифікація арматури санітарно-технічних систем | | 1 | 4,13 | |
| 93 | | Монтаж, діагностика трубопроводів й арматури. | | 1 | 4,13 | |
| 94 | | Ремонт трубопровідної арматури та арматури посудин що працюють під тиском. | | 1 | 4,13 | |
| 95 | | Контрольна робота | | 1 |  | |
| 96 | | Ремонт відсічних клапанів Конструкція. | | 1 | 4,13,10 | |
| 97 | | Відсічні клапани АМОТ 4420. | | 1 | 9 | |
| 98 | | Конструкція вентилів запірних для повітря, масла і води та їх типові несправності | | 1 | 9 | |
| 99 | | Регулююча арматура | | 1 | 4,13 | |
| 100 | | Запобіжна арматура | | 1 | 4,13 | |
| 101 | | Технологія розбирання, ремонту та складання запірних вентилів | | 1 | 4,13,10 | |
| 102 | | Притирання клапанів вентилів. Загальні поняття. | | 1 | 9,1 | |
| 103 | | Притиральні матеріали. Інструменти для притирання клапанів вентилів різних вентилів | | 1 | 9,1 | |
| 104 | | Сучасні технології розбирання, ремонту та складання. | |  | 4,13 | |
|  | | **Тема 7.** | | 10 |  | |
| 105 | | Загальні відомості про пристрої для ремонту і складання | | 1 | 3,12 | |
| 106 | | Прості універсальні пристрої для ремонту і складання | | 1 | 3, | |
| 107 | | Затискні пристрої | | 1 | 3 | |
| 108 | | Конструкція ручних лещат | | 1 | 3 | |
| 109 | | Установлювальні пристрої | | 1 | 3 | |
| 110 | | Робочі пристрої | | 1 | 3 | |
| 111 | | Контрольні пристрої | | 1 | 3 | |
| 112 | | Пристрої для розміщення складальних одиниць і виробів у процесі складання. | | 1 | 3 | |
| 113 | | Універсально-складальні пристрої | | 1 | 3 | |
| 114 | | Контрольна робота | | 1 |  | |
|  | | **Тема 8.** | | 14 |  | |
| 115 | | Класифікація металорізальних верстатів і поняття про їх кінематичні схеми. | | 1 | 5,8 | |
| 116 | | Рухи у верстатах. | | 1 | 5,8 | |
| 117 | | Кінематичні схеми верстатів | | 1 | 5,8 | |
| 118 | | Будова, принцип роботи та призначення токарного верстата | | 1 | 5,8 | |
| 119 | | Класифікація, призначення та будова свердлильного верстата | | 1 | 5,8 | |
| 120 | | Технологія свердління та розсвердлювання отворів | | 1 | 5,1 | |
| 121 | | Види та призначення фрезерувальних верстатів | | 1 | 5,8 | |
| 122 | | Конструкція та призначення шліфувальних верстатів. | | 1 | 5 | |
| 123 | | Вибір абразиву для шліфування та полірування | | 1 | 5 | |
| 124 | | Механізовані інструменти. | | 1 | 4, 5 | |
| 125 | | Конструкції пневматичних інструментів для обробки та складання вузлів і механізмів | | 1 | 3, 15,21 | |
| 126 | | Вибір пневматичних інструментів в залежності від операції по обробці чи складання вузлів і механізмів | | 1 | 3,7,16 | |
| 127 | | Вибір електричних інструментів в залежності від операції по обробці чи складання вузлів і механізмів | | 1 | 3,7 | |
| 128 | | Контрольна робота | |  |  | |
| **Разом 2 розряд** | | | | **128** |  | |
| **Ср-3** | **3 розряд** | | | **70** |  | |
|  | **Тема 9.** | | | **23** |  | |
| 1 | Конструкція шестерінчастих насосів | | | 1 | 3,14,15 | |
| 2 | Несправності та причини їх виникнення шестерінчастих насосів | | | 1 | 3,14,15 | |
| 3 | Технологія ремонту шестерінчастих насосів | | | 1 | 3,14,15,16 | |
| 4 | Інструменти та пристосування для розбирання, ремонту та складання насосів шестерінчастих | | | 1 | 3,14,15 | |
| 5 | Будова та принцип роботи відцентрових насосів | | | 1 | 3,14,15 | |
| 6 | Несправності відцентрових насосів та причини їх виникнення | | | 1 | 3,14,15 | |
| 7 | Технологія ремонту відцентрових насосів | | | 1 | 3,14,15 | |
| 8 | Інструменти та пристосування для виконання ремонту відцентрових насосів | | | 1 | 3,14,15,20 | |
| 9 | Встановлення на фундамент та випробування відцентрових насосів | | | 1 | 3,14,15 | |
| 10 | Будова, принцип роботи та основні несправності поршневих насосів | | | 1 | 3,14,15 | |
| 11 | Технологія ремонту поршневих насосів | | | 1 | 3,14,15 | |
| 12 | Встановлення та вивірення поршневих насосів | | | 1 | 3,14,15 | |
| 13 | Інструменти та пристосування для розбирання, ремонту та складання поршневих насосів | | | 1 | 3,14,15 | |
| 14 | Будова та принцип роботи вентиляторів | | | 1 | 14,15 | |
| 15 | Несправності вентиляторів та причини їх виникнення | | | 1 | 14,15 | |
| 16 | Сучасна технологія ремонту вентиляторів | | | 1 | 14,15 | |
| 17 | Інструменти та пристосування для ремонту вентиляторів | | | 1 | 14,15,20 | |
| 18 | Встановлення вентиляторів та їх випробування | | | 1 | 4,14,15 | |
| 19 | Будова та принцип роботи теплообмінників | | | 1 | 3,9 | |
| 20 | Несправності та причини їх виникнення в теплообмінниках | | | 1 | 3,9 | |
| 21 | Контрольна робота | | | 1 |  | |
| **Разом за 3 семестр** | | | | **69** |  | |
| 4 семестр | | | | | | |
| 22 | Технологія розбирання, ремонту та складання теплообмінників | | | 1 | 3,9 | |
| 23 | Інструменти та пристосування для ремонту теплообмінників | | | 1 | 3,9,21 | |
|  | **Тема 10.** | | | **24** |  | |
| 24 | Будова та призначення металевих конвеєрів | | | 1 | 15,9 | |
| 25 | Визначати ступінь зношеності деталей металевих конвеєрів | | | 1 | 15 | |
| 26 | Методи усунення несправностей металевих конвеєрів | | | 1 | 3,15 | |
| 27 | Інструменти та пристосування для ремонту металевих конвеєрів | | | 1 | 3,15,14 | |
| 28 | Відновлення пластини металевого конвеєра | | | 1 | 3,14 | |
| 29 | Будова, принцип дії та призначення пресів | | | 1 | 5,14 | |
| 30 | Основні несправності пресів | | | 1 | 5,15 | |
| 31 | Визначати ступінь зношеності деталей пресів | | | 1 | 5,14 | |
| 32 | Технологія поточного ремонту пресів | | | 1 | 5,14 | |
| 33 | Інструменти та пристосування для поточного ремонту пресів | | | 1 | 5,14,17 | |
| 34 | Будова, принцип роботи та сфера застосування пресових ножиць | | | 1 | 5,15 | |
| 35 | Основні типи несправностей пресових ножиць | | | 1 | 5,15 | |
| 36 | Визначати ступінь зношеності деталей пресових ножиць | | | 1 | 15,17 | |
| 37 | Поточний ремонт пресових ножиць | | | 1 | 5,15,17 | |
| 38 | Інструменти та пристосування для поточного ремонту пресових ножиць | | | 1 | 15,13 | |
| 39 | Обладнання для порізки листового прокату. Будова та принцип роботи | | | 1 | 15,20 | |
| 40 | Типи несправностей обладнання для різання листового металу | | | 1 | 15,14 | |
| 41 | Технологія ремонту обладнання для різання листового металу | | | 1 | 14,5,15 | |
| 42 | Будова, принцип роботи та призначення вертикаль- свердлильного верстата | | | 1 | 8 | |
| 43 | Визначати ступінь зношеності деталей вертикально - свердлильних верстатів | | | 1 | 8 | |
| 44 | Технологічна послідовність розбирання вертикально - свердлильного верстата | | | 1 | 8 | |
| 45 | Технологія заливання бабітом відповідальних підшипників ковзання. | | | 1 | 14 | |
| 46 | Інструменти та пристосування для виконання робіт. | | | 1 | 15,14 | |
| 47 | Контрольна робота | | | 1 |  | |
|  | **Тема 11.** | | | **12** |  | |
| 48 | Загальні відомості про універсальні пристосування | | | 1 | 3 | |
| 49 | Різновиди та будова універсальних складальних пристроїв (УСП): монтажних кутників, блоків, болтів та плашок кріплення | | | 1 | 3 | |
| 50 | Різновиди та будова прижимних УСП: струбцин та зажимів | | | 1 | 3 | |
| 51 | Технологія ремонту УСП | | | 1 | 7,12,14 | |
| 52 | Будова, різновиди та принцип роботи лещат | | | 1 | 3 | |
| 53 | Основні несправності лещат | | | 1 | 14,20 | |
| 54 | Технологія ремонту лещат | | | 1 | 14,21 | |
| 55 | Види та призначення оснастки для верстатів | | | 1 | 8 | |
| 56 | Гвинтові затискачі. Конструкція. | | | 1 | 8 | |
| 57 | Загальні відомості про поворотні столи. | | | 1 | 8 | |
| 58 | Несправності поворотних столів | | | 1 | 8 | |
| 59 | Методи усунення несправностей поворотних столів | | | 1 | 9 | |
|  | **Тема 12** | | | **11** |  | |
| 60 | Загальні відомості про стропування. Стропи. Канати | | | 1 | 4,5 | |
| 61 | Основні способи та схеми стропування вантажу | | | 1 | 2,5 | |
| 62 | Вантажозахватні пристрої | | | 1 | 3,13 | |
| 63 | Правила стропування, підіймання, переміщення та опускання вантажів | | | 1 | 3,13 | |
| 64 | Залежність вибору вантажозахватних пристроїв від маси вантажу | | | 1 | 15,14 | |
| 65 | Способи обв’язки вантажу. Основні типи вузлів для обв’язки вантажу. Вибір місця для рівномірного натягу всіх ниток стропу | | | 1 | 3 | |
| 66 | Сигнали стропальника кранівникові | | | 1 | 17 | |
| 67 | Нагляд за станом петель, вузлів, стропів, канатів під час переміщення вантажів | | | 1 | 15,17 | |
| 68 | Основні види вантажопідіймальних засобів і механізмів, які керуються з підлоги | | | 1 | 3,17 | |
| 69 | Документи, згідно з якими проводять експлуатацію вантажопідіймальних засобів і механізмів, які керуються з підлоги | | | 1 | 3,17 | |
| 70 | Контрольна робота | | | 1 |  | |
| **Разом за 4 семестр** | | | | **49** |  | |
| **Разом за 2, 3 розряд** | | | | **198** |  | |

**5. Засоби діагностики результатів навчання,**

**інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна**

**Методи навчання**

Навчальна лекція, практичні завдання, демонстрація.

**Методи контролю**

Семестровий ,річний та модульний контроль проводиться за рахунок годин,відведених на предмет. Тести, оцінювання контрольних робіт, тематичні атестації.

**Методичне забезпечення**

1)Навчальна документація:

-навчальний план;

-програма навчальної дисципліни;

-робоча програма навчальної дисципліни;

2)Навчальні засоби для здобувачів професійно-технічної освіти:

-конспекти лекцій, підготовлені викладачем;

-довідники;

-збірники завдань для самостійних робіт;

-комплекти інструкційно-технологічної документації;

3)Дидактичні засоби на заняттях:

-технічні засоби навчання;

-демонстраційне обладнання;

-програми забезпечення для комп’ютерної техніки;

-дидактичні матеріали;

4)Засоби для викладачів:

-власна методика викладача з предмета;

-методичні розробки з кожної теми програми;

-методичні рекомендації;

5)Навчальний інтернет майданчик: Teams , Moodle

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **6. Порядок та критерії оцінювання результатів навчання** | | | |
| **6.1. Порядок оцінювання результатів навчання** | | | |
| Форма контролю | | Порядок проведення контролю | |
| Поточний контроль | | Тести, оцінювання контрольних робіт, тематичні атестації. | |
| Підсумковий контроль | | Семестровий ,річний та модульний контроль проводиться за рахунок годин,відведених на предмет. | |
| **6.2. Критерії оцінювання результатів навчання** | | | |
| Оцінювання за національною шкалою: | | | Критерії та визначення оцінювання |
| Рівень компетентності | оцінка: | |
| 12-бальна | |
| Високий  (творчий) | 12 | | Здобувач професійно-технічної освіти має системні, міцні знання в обсязі та в межах вимог навчальних програм, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення |
| 11 | | Здобувач професійно-технічної освіти має гнучкі знання в межах вимог навчальних програм, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях, уміє знаходити інформацію та аналізувати її, ставити і розв'язувати проблеми |
| 10 | | Здобувач професійно-технічної освіти має повні, глибокі знання, здатний  використовувати їх у практичній діяльності, робити висновки, узагальнення |
| Достатній  (конструктивно-варіативний) | 9 | | Здобувач професійно-технічної освіти добре володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в стандартних ситуаціях, уміє аналізувати й систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією |
| 8 | | Знання здобувача професійно-технічної освіти є достатніми, він застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь його логічна, хоч і має  неточності |
| 7 | | Здобувач професійно-технічної освіти правильно відтворює навчальний матеріал, знає основоположні теорії і факти, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, частково контролює власні навчальні дії |
| Середній  (репродуктивний) | 6 | | Здобувач професійно-технічної освіти виявляє знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь його правильна, але недостатньо осмислена. Вміє застосовувати знання при виконанні завдань за зразком |
| 5 | | Здобувач професійно-технічної освіти відтворює основний навчальний матеріал, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять, сформулювати правило |
| 4 | | Здобувач професійно-технічної освіти з допомогою вчителя відтворює основний навчальний матеріал, може повторити за зразком певну операцію, дію |
| Початковий  (рецептивно-продуктивний) | 3 | | Здобувач професійно-технічної освіти відтворює частину навчального матеріалу; з допомогою вчителя виконує елементарні завдання |
| 2 | | Здобувач професійно-технічної освіти відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення |
| 1 | | Здобувач професійно-технічної освіти розрізняє об'єкти вивчення |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **7. Рекомендована література** | | |
| № з/п | Автор та назва літературного джерела (інформаційного ресурсу в Інтернет) | |
| 7.1. Основна література: | | |
|  | | Власенко А.М. Слюсарні роботи.-К.:Вища освіта, 2013 | |
|  | | Головчук.А.Ф. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки: Підручник: УЗНК. / А.Ф. Головчук, В.І. Марченко, В.Ф, Орлов. За ред. А.Ф. Головчука.- К.: Грамота, 2003. | |
|  | | Гуменюк І.В. Технологія механоскладальних робіт .- К.: Грамота, 2020. | |
|  | | Гуменюк І.В. Види з'єднань. .- К.: Грамота, 2021. | |
|  | | Курчаткин В.В., Н. Ф. Тельнов,К. А. Ачкасов и др. ; под ред. В. В. Курчаткина Надежность и ремонт машин – М. : Колос, 2000. – 776 | |
|  | | Полонський Л.Г., Іванов В.П. Технологія ремонту та відновлення. – Житомир: ЖІТІ, 2003. – 221 с. | |
|  | | Польшаков В.І. Економіка, організація та управління технічнимо бслуговуванням і ремонтом машин / В.І. Польшаков, Є.Ю. Сахно //Київ: | |
|  | | Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство:- Львів: Світ,2006 | |
|  | | Ремонт машин: Підр. / Під ред. Сідашенка О.І. та Поліського А.Я. – К.: | |
|  | | Сашко В. О., Терещенко Т. М. Труби та арматура. Навчальний посібник. 2018 рік. © Ресурсний центр ГУРТ, 2018 | |
| 1. 2 | | Сидоренко В.К.Технічне креслення. -Львів: Оріяна-Нова,2000. | |
| 1. 2 | | Чумак М.Г. Матеріали та технологія машинобудування. – К.: Либідь, 2000. | |
| 1. 2 | | Яхненко С.М., Литвиненко А.В. «Монтаж, експлуатація та ремонт хімічного обладнання» Суми Видавництво СумДУ”, 2013. | |
| 7.2. Допоміжна література: | | | |
|  | | Білоус О.І. конспект лекцій з дисципліни «Монтаж, діагностика та ремонт  обладнання» Кам`янське 2017 Дніпровський ДТУ | |
|  | | ДНАОП 1.1.10-1.04-01 Правила безпечної роботи з інструментом та пристроями | |
| 1. 2 | | Інформаційні технології в навчанні. – К.: Видавнича група ВНV, 2004 . – 240 с | |
|  | | Сідашенко О.В. та О.А. Науменко  Ремонт машин та обладнання Підручник.  Київ.   «Агроосвіта», 2014 | |
| 1. 7.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті: | | | |
|  | | Завдання і організація ремонтної служби. Електронний ресурс./Режим доступу [www.dstu.dp.ua](http://www.dstu.dp.ua) | |
|  | | [Слюсарні роботи. Електронний ресурс./Режим доступу https://ir.lib.vntu.edu.ua › bitstream › handle ›](file:///C:\Documents%20and%20Settings\Administrator-M\Рабочий%20стол\ДОКУМЕНТИ%20з%20робочого%20столу\Коломієць%20В.М\спецтехнологія%20слюсарі-ремонтники\Слюсарні%20роботи.%20Електронний%20ресурс\Режим%20доступу%20https:\ir.lib.vntu.edu.ua%20›%20bitstream%20›%20handle%20› ) | |
|  | | [Слюсар-ремонтник. Електронний ресурс./Режим доступу https://osvita.ua › files › news › slusar\_strieshin\_e](file:///C:\Documents%20and%20Settings\Administrator-M\Рабочий%20стол\ДОКУМЕНТИ%20з%20робочого%20столу\Коломієць%20В.М\спецтехнологія%20слюсарі-ремонтники\Слюсар-ремонтник.%20Електронний%20ресурс\Режим%20доступу%20https:\osvita.ua%20›%20files%20›%20news%20›%20slusar_strieshin_e) | |

Всі джерела мають бути використані