

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Департамент освіти і науки, молоді та спорту Закарпатської обласної
державної адміністрації – обласної військової адміністрації
Вище професійне училище № 3 м. Мукачево
(назва ЗП(ПТ)О)

Погоджую
Директор ТзОВ «Ліка комфорт»
Олена ЦІВА
30 вересня 2023 р.



ЗБІРНИК
ОСВІТНІХ ПРОГРАМ

Професія: 7233 монтажник систем вентиляції, кондиціювання повітря,
пневмотранспорту й аспірації

Кваліфікація: монтажник систем вентиляції, кондиціювання повітря,
пневмотранспорту й аспірації 2 розряду

2023 р.

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні методичної комісії
викладачів та майстрів
виробничого навчання
електротехнічних професій
Протокол № 7
від 25 серпня 2023 р.

ПОГОДЖУЮ

Директор ТзОВ «Ліка комфорт»
Олена ЦІВА
2023 р.

**СХВАЛЕНО**

Педагогічною радою Вищого професійного училища №3 м. Мукачево
Протокол № від 2023 р.
Освітньо-професійна програма введена в дію з 01.09.2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Мирослава ГАЗДИК
« » 2023 р.



Освітня програма за СП(ПТ)О 7233.Ф.43.22 - 2017,

затвердженням наказом Міністерства освіти і науки України від 27.12.2017 року № 1691

Професія: 7233 монтажник систем вентиляції, кондиціювання повітря, пневмотранспорту й аспірації

Вимоги до особи, що здобуватиме освіту: базова або повна загальна середня освіта

Кваліфікація випускника: монтажник систем вентиляції, кондиціювання повітря, пневмотранспорту й аспірації 2 розряду

Загальний фонд навчального часу: 768 годин

№ з/п	Освітні компоненти (навчальні предмети) за видами підготовки	Загальний обсяг навчального навантаження	у тому числі ЛПР	Обсяг часу за модулями							
				ЗПБ		МСВ - 2.1		МСВ - 2.2		МСВ - 2.3	
				усього	із них ЛПР	усього	із них ЛПР	усього	із них ЛПР	усього	із них ЛПР
1.	Загальноосвітня підготовка	54	2	54	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Основи галузевої економіки та підприємництва	17	-	17	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Основи трудового законодавства	12	-	12	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Основи матеріалознавства	17	-	17	-	-	-	-	-	-	-
1.4	Основи роботи на ПК	8	2	8	-	-	-	-	-	-	-
2.	Професійно-теоретичні підготовка	242	6	110	6	24	2	36	4	72	4
2.1	Охорона праці	30	-	30	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Основи електротехніки	17	-	17	-	-	-	-	-	-	-
2.3	Читання будівельних та монтажних креслень	36	6	36	6	-	-	-	-	-	-
2.4	Основи технічної механіки	27	-	27	-	-	-	-	-	-	-
2.5	Спецтехнологія	132	-	32	-	24	-	36	-	40	-

3.	Професійно-практична підготовка	445		120		83	-	65	-	177	-
3.1	Виробниче навчання	186	-	78	-	48	-	30	-	30	-
3.2	Виробнича практика	259	-	42	-	35	-	35	-	147	-
4.	Кваліфікаційна пробна робота	8									
5.	Консультації	20	-	4	-	4	-	6	-	6	-
6.	Кваліфікаційна атестація	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Загальний обсяг навчального часу (без п.4, 5)	748	8	284	6	107	-	101	-	249	-

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора з НВР

_____ (ПБ)
«___» _____ 2023 р.

Навчальна програма з предмета
«Основи галузевої економіки і підприємництва»

Професія: 7233«Монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації»

Кваліфікація: монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації 2 розряду

Код компетент- ностей/ № з/п	Назва модуля, компетентності/ Тема програми	Кількість годин	
		усього	з них на ЛПР
Загальнопрофесійний блок			
ЗПК.1	Оволодіння основами галузевої економіки та підприємництва	17	
1	Поняття ринку і ринкових відносин	1	
2	Власність та її економічна сутність	1	
3	Порядок створення та реєстрація підприємницької діяльності	2	
4	Організація і оплата праці	3	
5	Зайнятість населення і трудові ресурси	1	
6	Витрати та собівартість продукції	3	
7	Ціноутворення	3	
8	Економічні показники ефективності роботи підприємства. <i>Контроль якості знань</i>	3	
Усього		17	

Загальнопрофесійний блок

ЗПК.1 Оволодіння основами галузевої економіки та підприємництва

Тема 1.Поняття ринку і ринкових відносин

Ринок як форма існування товарного виробництва. Сутність ринку і його роль, основні види ринку. Умови і принципи функціонування ринку. Ринкове саморегулювання і його функції. Ринкова інфраструктура та її склад (фондові, товарні, валютні біржі). Державне регулювання ринку. Конкуренція – рушійна сила економічного прогресу. Попит, пропозиція, ринкова ціна. Закони попиту і пропозиції. Ціна ринкової рівноваги. Практичні справи і задачі.

Тема2. Власність та її економічна сутність

Власність, її сутність, форми і місце в економічній системі. Власність як економічна категорія. Розвиток економіки і зміни форм власності. Сучасні форми власності . Новітні тенденції у розвитку відносин власності . Роздержавлення і приватизація власності в Україні .

Тема 3. Порядок створення та реєстрація підприємницької діяльності

Правові акти про підприємства. Закон України «Про підприємство». Процес створення підприємства. Джерела залучення коштів. Складання установчих документів. Державна реєстрація суб'єктів підприємницької діяльності. Реєстрація та ліквідація підприємств.

Тема 4. Організація і оплата праці

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

Тема 5. Зайнятість населення і трудові ресурси

Трудові ресурси та трудовий потенціал населення. Ринок праці та його регулювання. Зайнятість та безробіття. Показники безробіття населення країни. Робоча сила, економічно активне населення. Види безробіття та критерії їх класифікації.

Тема 6. Витрати та собівартість продукції

Види доходу і його формування. Поняття прибутку. Формування прибутку від реалізації основного капіталу. Формування прибутку від позареалізаційних операцій. Види рентабельності і способи її розрахунку.

Поняття структури та класифікація витрат. Матеріальні витрати. Витрати на оплату праці та інші. Постійні та змінні витрати. Резерви зниження собівартості продукції. Калькулювання собівартості.

Тема 7. Ціноутворення

Економічний зміст і функції ціни. Поняття ціни. Система цін та тарифів. Ціни промисловості. Ціни торгівлі. Транспортні тарифи. Оптова ціна підприємства. Оптова ціна промисловості. Вплив ціни на пропозицію продукції. Графік залежності попиту від пропозиції. Вплив рівня якості на ціну.

Тема 8. Економічні показники ефективності роботи підприємства

Поняття ефективності. Основні показники, що характеризують ефективність роботи підприємства. Продуктивність праці як узагальнюючий показник діяльності підприємства. Його сутність та методика розрахунку. Показники прибутковості, рентабельності, показники використання матеріальних ресурсів.

Контроль якості знань

Викладач Ольга ЛЮБЧИНСЬКА

Обговорено на засіданні методичної комісії педагогічних працівників електротехнічних професій

Протокол № ____ від «__» _____ 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора з НВР

_____ (ПІБ)
«___» _____ 2023 р.

Навчальна програма з предмета
«Основи трудового законодавства»

Професія: 7233 «Монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації»

Кваліфікація: монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації 2 розряду

Код компетентностей/ №з/п	Назва модуля, компетентності/Тема програми	Кількість годин	
		усього	з них на ЛПР
Загальнопрофесійний блок			
ЗПК.2	Оволодіння основами трудового законодавства	12	
1	Право громадян України на працю. Основні трудові права та обов'язки працівників	4	
2	Трудовий договір. Форми та строки укладання трудового договору.	3	
3	Правове регулювання робочого часу і часу відпочинку.	3	
4	Соціальні гарантії та соціальний захист працівників. <i>Контроль якості знань</i>	2	
Усього		12	

Загальнопрофесійний блок

ЗПК.2 Оволодіння основами трудового законодавства

Тема 1. Право громадян України на працю. Основні трудові права та обов'язки працівників

Трудове право України. Кодекс законів про працю. Законодавчо-нормативні документи які регулюють трудові правовідносини. Правове регулювання працевлаштування: зайнятість та безробіття. Трудові права та обов'язки працівників. Регулювання трудових правовідносин.

Нагляд та контроль за дотриманням законодавства про працю. Державний нагляд за охороною праці. Відповідальність за дотриманням законодавства про працю.

Тема 2. Трудовий договір. Форми та строки укладання трудового договору

Трудовий договір, обов'язки сторін. Трудова угода. Трудовий контракт. Умови розірвання трудового договору. Форми та строки укладання трудового договору.

Сфера укладення трудових договорів. Сторони та зміст трудового договору. Строки трудового договору. Випробування при прийомі на роботу. Умови припинення трудового договору. обов'язки власника (уповноваженого ним органу) при прийнятті працівників на роботу та звільнення їх з роботи. Трудові книжки. Порядок вивільнення працівників.

Тема 3. Правове регулювання робочого часу і часу відпочинку

Норма тривалості робочого часу. Скорочена тривалість робочого часу. П'ятиденний і шестиденний робочі тижні. Неповний робочий час. Робота у вихідні, передсвяткові та святкові дні. Робота змінами. Надурочні роботи.

Перерви для відпочинку та харчування. Вихідні дні. Святкові та неробочі дні. Щорічні основні та додаткові відпустки. Відпустки без збереження заробітної плати.

Норми праці: введення, зміна та перегляд, термін дії. Порядок визначення розцінок при відрядній оплаті праці. Встановлення нормованих завдань при погодинній оплаті праці.

Заробітна плата. Мінімальна заробітна плата. Тарифна система оплати праці. Оплата праці за виконання тяжких робіт, за роботи в небезпечних та шкідливих умовах праці, при виконанні робіт різної кваліфікації тощо.

Тема 4. Соціальні гарантії та соціальний захист працівників

Пільги та компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Гарантії та компенсації виплат. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємствах. Гарантії та пільги вивільнюваним працівникам.

Контроль якості знань

Викладач Олександр ДУРДИНЕЦЬ

Обговорено на засіданні методичної комісії
викладачів та майстрів виробничого навчання
електротехнічних професій

Протокол № __ від «__» _____ 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора з НВР

_____ (ПБ)
«___» _____ 2023 р.

Навчальна програма з предмета
«**Основи матеріалознавства**»

Професія: 7233 «Монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації»

Кваліфікація: монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації 2 розряду

Код ком- тей/ № з/п	Назва модуля, компетентності/ Тема програми	Кількість годин	
		усього	з них на ЛПР
Загальнопрофесійний блок			
ЗПК.3	Оволодіння основами матеріалознавства	17	
1	Основні види матеріалів, які застосовуються у виробничому процесі, їх властивості, особливості та галузь застосування	3	
2	Способи обробки, методи випробовування чорних та кольорових металів та сплавів. Види й асортимент сталей, що застосовуються під час виготовлення повітропроводів і деталей систем. Вимоги до якості сталей	8	
3	Матеріали, які використовують для виробництва машин та іншого обладнання, яке обслуговується	3	
4	Допоміжні матеріали, пластмаси. Контроль якості знань	3	
Усього		17	

Загальнопрофесійний блок

ЗПК3. Оволодіння основами матеріалознавства

Тема 1. Основні види матеріалів, які застосовуються у процесі, їхні властивості, особливості та галузь застосування

Поняття про внутрішню будову металів і сплавів.

Металічні матеріали: сплави системи залізо-вуглець, сплави на основі кольорових металів, порошкові сплави.

Неметалічні матеріали: пластичні маси, неорганічні матеріали, органічні матеріали, лакобарвні матеріали.

Композиційні матеріали: композиційні металічні матеріали, матеріали з неметалічною матрицею.

Тема 2. Способи обробки, методи випробовування чорних та кольорових металів та сплавів. Види й асортимент сталей, що застосовуються під час виготовлення повітропроводів і деталей систем. Вимоги до якості сталей

Оброблення металів тиском і прокатування, волочіння, пересування, кування, штампування, виготовлення сталевих труб та виробів.

Оброблення металів різання, точіння, свердління, фрезерування, стругання, шліфування.

Спеціальні способи оброблення металів: оброблення поверхневим деформуванням, електрофізичні методи оброблення металів.

Методи випробовування чорних та кольорових металів та сплавів.

Види і асортимент сталей, що застосовуються для виготовлення повітропроводів і деталей систем.

Вимоги до якості сталей.

Тема 3. Матеріали, які використовують для виробництва машин та іншого обладнання, яке обслуговується

Матеріали, які використовуються для виробництва машин та іншого обладнання, яке обслуговується: неметалеві матеріали, експлуатаційні матеріали.

Тема 4. Допоміжні матеріали, пластмаси

Допоміжні матеріали і вогнетривкі, теплоізоляційні, ущільнювальні, абразивні матеріали.

Пластмаси та вироби на їх основі.

Контроль якості знань

Викладач Василь ТІБА

Обговорено на засіданні методичної комісії
педагогічних працівників електротехнічних
професій

Протокол № __ від «__» _____ 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора з НВР

_____ (ПБ)
«___» _____ 2023 р.

Навчальна програма з предмета
«Основи роботи на ПК»

Професія: 7233 «Монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації»

Кваліфікація: монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації 2 розряду

Код компетентностей/ № з/п	Назва модуля, компетентності/ Тема програми	Кількість годин	
		усього	з них на ЛПР
Загальнопрофесійний блок			
ЗПК.8	Оволодіння основами роботи на персональному комп'ютері	8	2
1	Вимоги до облаштування робочого місця та правила безпеки роботи на персональному комп'ютері	1	
2	Основи роботи на персональному комп'ютері	3	1
3	Робота на персональному комп'ютері в обсязі, достатньому для виконання професійних обов'язків	3	1
4	Прикладне програмне забезпечення професійного спрямування <i>Контроль якості знань</i>	1	
Усього		8	2

Загальнопрофесійний блок

ЗПК. 8 Оволодіння основами роботи на персональному комп'ютері

Тема 1. Вимоги до облаштування робочого місця та правила безпеки роботи на персональному комп'ютері

Вимоги до організації робочого місця користувача персонального комп'ютера. Правила безпечної роботи за комп'ютером. Інструкція з охорони праці при роботі з ПК.

Тема 2. Основи роботи на персональному комп'ютері

Програми для створення текстових документів: MS Word, Publisher.

Створення текстових і графічних документів. Стили оформлення та подання інформації.

Види і типи презентацій. Мультимедійні технології.

Лабораторно-практична робота № 1. Створення презентації (публікації) «Інновації в професії» (1 год.).

Тема 3. Робота на персональному комп'ютері в обсязі, достатньому для виконання професійних обов'язків

Основи мережних систем. Мережі на основі ПК. Загальні відомості про Internet, електронну пошту та телеконференції. Галузеве і прикладне програмне забезпечення професійного спрямування.

Лабораторно-практична робота № 2. Пошук статистичної інформації в мережі Internet (за напрямом професії) (1 год.).

Тема 4. Прикладне програмне забезпечення професійного спрямування

Робота з прикладними програмами професійного спрямування.

Контроль якості знань

Викладач Рижкова О.П.

Обговорено на засіданні методичної комісії
педагогічних працівників електротехнічних професій

Протокол № __ від «__» _____ 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора з НВР

«___» _____ (ПІБ) 2023 р.

Навчальна програма з предмета
«Охорона праці»

Професія: 7233 «Монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації»

Кваліфікація: монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації 2 розряду

Код компетентностей/ № з/п	Назва модуля, компетентності/ Тема програми	Кількість годин	
		усього	з них на ЛПР
Загальнопрофесійний блок			
ЗПК. 12	Дотримання та виконання вимог охорони праці, промислової і пожежної безпеки, виробничої санітарії	23	
1	Правові та організаційні основи охорони праці	4	
2	Основи охорони праці в галузі	6	
3	Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека і вибухозахист виробництва	5	
4	Основи електробезпеки	5	
5	Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичний огляд	3	
ЗПК. 13	Оволодіння обов'язковими діями при ліквідації аварій та їхніх наслідків та при наданні першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків	7	
6	Надання першої допомоги потерпілим у разі нещасних випадків Контроль якості знань	7	
Усього		30	

Загальнопрофесійний блок

ЗПК. 12. Дотримання та виконання вимог охорони праці, промислової і пожежної безпеки, виробничої санітарії

Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці

Основні законодавчі акти з охорони праці: Конституція України, Кодекс законів України про працю, Закони України «Про охорону праці», «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності», «Про пожежну безпеку», «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», «Про забезпечення санітарного та

епідемічного благополуччя населення», «Основи законодавства України про охорону здоров'я».

Основні завдання системи стандартів безпеки праці: про зниження та усунення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, створення ефективних засобів захисту працюючих. Галузеві стандарти.

Правила внутрішнього трудового розпорядку. Колективний договір, його укладання і виконання. Права на охорону праці на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Охорона праці жінок і підлітків. Порядок забезпечення засобами індивідуального та колективного захисту. Державний і громадський контроль за охороною праці, відомчий контроль. Органи державного нагляду за охороною праці.

Відповідальність (дисциплінарна, адміністративна, матеріальна і кримінальна) за порушення законодавства про працю, правил та інструкцій з охорони праці.

Інструктажі з охорони праці. Поняття про виробничий травматизм і профзахворювання. Нещасні випадки, пов'язані з працею на виробництві, і побутові. Алкоголізм і безпека праці. Профотруєння.

Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворювання на виробництві: організаційні, технічні, санітарно-виробничі, медико-профілактичні. Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань.

Розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань і отруєнь.

Тема 2. Основи охорони праці у галузі

Загальні питання безпеки праці. Перелік робіт з підвищеною небезпекою, для яких потрібне спеціальне навчання і щорічна перевірка знань з охорони праці. Роботи з підвищеною небезпекою. Вимоги безпеки праці при експлуатації машин, механізмів, обладнання та устаткування. Зони безпеки та їх огороження. Світлова і звукова сигналізація. Попереджувальні написи, сигнальні фарбування. Знаки безпеки.

Засоби індивідуального захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Засоби колективного захисту працівників. Захист від шуму, пилу, газу, вібрацій, несприятливих метеорологічних умов. Мікроклімат виробничих приміщень. Прилади контролю безпечних умов праці, порядок їх використання.

Правила та заходи попередження нещасних випадків і аварій. План ліквідації аварій. План евакуації з приміщень у випадку аварії.

Вимоги безпеки у навчальних, навчально-виробничих приміщеннях навчальних закладів.

Фізіологічна та психологічна основи трудового процесу (безумовні та умовні рефлекс, їх вплив на безпеку праці).

Пристосування людини до навколишніх умов на виробництві (почуття, сприймання, увага, пам'ять, уява, емоції) та їх вплив на безпеку праці.

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

Тема 3. Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека і вибухозахист виробництва

Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню і електричної енергії, експлуатація невідповідної техніки в пожежебезпечних місцях; порушення правил використання опалювальних систем, електронагрівальних приладів, відсутність захисту від блискавки, дитячі пустощі. Пожежебезпечні властивості речовин.

Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація.

Горіння речовин і способи припинення горіння. Умови горіння. Спалах, загоряння, самозагоряння, горіння, тління. Легкозаймисті і горючі рідини. Займисті, важкозаймисті і незаймисті речовини, матеріали та конструкції. Поняття вогнестійкості.

Вогнегасильні речовини та матеріали: рідина, піна, вуглекислота, пісок, покривала, їх вогнегасильні властивості. Протипожежна техніка: спецавтомашини, авто- та мотопомпи, спецустановки, вогнегасники, ручний протипожежний інструмент, їх призначення, будова, використання на пожежі. Особливості гасіння пожежі на об'єктах галузі.

Організація пожежної охорони на будівельних, монтажних та ремонтно-будівельних роботах.

Стан та динаміка аварійності в світовій індустрії. Аналіз найвідоміших промислових аварій, пов'язаних з викидами, вибухами та пожежами хімічних речовин. Загальні закономірності залежності масштабів руйнування і наслідків аварій від масштабу, фізико-хімічних властивостей і параметрів палих речовин, що використовуються у технологічній системі.

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

Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища.

Кількісні показники вибухів, що характеризують масштаби руйнування і тяжкість наслідків.

Основні характеристики вибухонебезпеки хіміко-технологічних процесів; показники рівня руйнування промислових об'єктів.

Вибір засобів контролю, управління і протиаварійного захисту (ПАЗ). Обґрунтування вибору енергозабезпечення (енергостійкості) систем контролю управління і ПАЗ з урахуванням характеру технологічного процесу і енергетичного потенціалу об'єкту.

Запобігання аварійній розгерметизації технологічних систем, загоряння аварійних викидів.

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

Тема 4. Основи електробезпеки

Електрика промислова, статична і атмосферна.

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

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

Класифікація виробничих приміщень відносно небезпеки ураження працівників електричним струмом.

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

Правила роботи на електронно-обчислювальних машинах і персональних комп'ютерах.

Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки. Правила поведінки під час грози.

Тема 5. Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичний огляд

Поняття про виробничу санітарію як систему організаційних, гігієнічних та санітарно-технічних заходів. Шкідливі виробничі фактори (шум, вібрація, іонізуючі випромінювання тощо), основні шкідливі речовини, їх вплив на організм людини. Лікувально-профілактичне харчування.

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

Основні гігієнічні особливості праці за професією.

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

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

Санітарно-побутове забезпечення працівників.

Щорічні медичні огляди неповнолітніх працівників, осіб віком до 21-го року.

ЗПК 13. Оволодіння обов'язковими діями при ліквідації аварій та їхніх наслідків та при наданні першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків

Тема 6. Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках у разі нещасних випадків

Основи анатомії людини. Послідовність, принципи і засоби надання першої медичної допомоги. Дії у важких випадках. Основні принципи надання першої допомоги: правильність, доцільність дії, швидкість, рішучість, спокій. Засоби надання першої медичної допомоги. Медична аптечка, її склад, призначення, правила користування.

Перша медична допомога при запорошуванні очей, пораненнях, вивихах, переломах.

Припинення кровотечі з рани, носа, вуха, легенів, стравоходу.

Надання першої медичної допомоги при непритомності (втраті свідомості), шоку, тепловому та сонячному ударах, опіку, обмороженні.

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

Правила надання першої медичної допомоги при ураженні електричним струмом.

Оживляння. Способи штучного дихання, положення потерпілого і дії особи, яка надає допомогу. Непрямий масаж серця. Порядок одночасного виконання масажу серця та штучного дихання.

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

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

Загальні відомості про інженерно-технічні заходи, спрямовані на забезпечення безпеки функціонування потенційно небезпечних об'єктів (ПНО), захист виробничого персоналу і населення, зменшення збитків, утрат і руйнувань при аваріях, великих пожежах.

Контроль якості знань

Викладач Чепіжак В.І.

Обговорено на засіданні методичної комісії
педагогічних працівників електротехнічних професій
Протокол № __ від «__» _____ 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора з НВР

_____ (ПІБ)
«___» _____ 2023 р.

Навчальна програма з предмета
«Основи електротехніки»

Професія: 7233 «Монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації»

Кваліфікація: монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації 2 розряду

Компетентності № з/п	Назва модуля, компетентності/Тема програми	Кількість годин	
		усього	з них на ЛПР
Загальнопрофесійний блок			
ЗПК 4. Оволодіння основами електротехніки		17	
1	Основні поняття та визначення	1	
2	Постійний струм та кола постійного струму	3	
3	Змінний струм та кола змінного струму	3	
4	Електровимірювальні прилади	2	
5	Електродвигуни постійного та змінного струмів	5	
6	Трансформатори	2	
7	Заземлення <i>Контроль якості знань</i>	1	
	Усього	17	

Загальнопрофесійний блок

ЗПК 4. Оволодіння основами електротехніки

Тема 1. Основні поняття та визначення

Характеристика і зміст предмета. Значення електротехнічної підготовки для кваліфікованих робітників різноманітних професій. Електричне поле. Силові лінії електричного поля. Напруженість, потенціал і робота електричного поля.

Тема 2. Постійний струм та кола постійного струму

Струм та щільність струму. Резистори, величина їх опору і його залежність від температури.

Джерела постійного струму, їх електрорушійна сила, внутрішній опір, напруга на затискачах, зображення на схемах.

Кола постійного струму: паралельне, послідовне та змішане з'єднання елементів.

Тема 3. Змінний струм та кола змінного струму

Синусоїдальний змінний струм. Отримання змінного струму. Графічне зображення змінного струму. Період і частота. Фаза, зсув фаз. Коло змінного струму з активним опором; графіки і векторна діаграма струму і напруги; закон Ома. Коло змінного струму з індуктивністю; індуктивний опір; графіки і векторна діаграма струму і напруги; закон Ома. Ємність у колі змінного струму; ємкісний опір; графіки і векторна діаграма струму і напруги.

Послідовне, паралельне та змішане з'єднання однотипних елементів кіл змінного струму.

Тема 4. Електровимірювальні прилади

Класифікація електровимірювальних приладів. Методи й похибки вимірювань. Клас точності приладів. Вимірювання струму, напруги та опору. Схеми включення амперметра і вольтметра.

Тема 5. Електродвигуни постійного та змінного струмів струму

Класифікація електричних машин. Асинхронні електричні машини. Принципи дії та будова асинхронних двигунів з короткозамкнутим та фазним ротором. Коефіцієнт корисної дії. Область застосування асинхронних машин. Синхронні електричні машини. Принципи дії та будова. Пуск синхронного двигуна. Класифікація, область застосування. Механічна характеристика асинхронного двигуна. Способи реверсування.

Загальні відомості про машини постійного струму. Принцип дії та будова генератора постійного струму. Принцип дії та будова двигуна постійного струму. Втрати та коефіцієнт корисної дії машин постійного струму. Електрорушійна сила. Реакція якоря. Комутація струму. Додаткові полюси.

Тема 6. Трансформатори

Будова та принцип дії трансформаторів. Коефіцієнт трансформації. Трифазні трансформатори. Групи з'єднання обмоток. Автотрансформатори, будова, принцип дії, основні характеристики автотрансформаторів та область їх застосування.

Тема 7. Заземлення

Види та способи заземлення. Застосування заземлення. Принцип роботи захисного заземлення.

Контроль якості знань

Викладач Тіба В.В.

Обговорено на засіданні методичної комісії
педагогічних працівників електротехнічних професій
Протокол № __ від «__» _____ 2023 р.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

предмета «Читання будівельних та монтажних креслень»

Професія: 7233 «Монтажник систем вентиляції, кондиціювання повітря, пневмотранспорту й аспірації»

Кваліфікація: Монтажник систем вентиляції, кондиціювання повітря, пневмотранспорту й аспірації 2 розряду

Компетентності № з/п	Назва модуля, компетентності/Тема програми	Кількість годин	
		усього	з них на ЛПР
Загальнопрофесійний блок			
ЗПК 5. Оволодіння уміннями читати будівельні та монтажні креслення		36	
1	Загальні відомості про будівельне креслення	5	
2	Загальні вимоги до оформлення креслень	6	1
3	Поняття про перерізи і розрізи	8	2
4	Складальні креслення систем вентиляції, пневмотранспорту й аспірації	9	3
5	Монтажні креслення систем вентиляції пневмотранспорту й аспірації <i>Контроль якості знань</i>	8	
	Усього	36	6

Загальнопрофесійний блок

ЗПК 5. Оволодіння уміннями читати будівельні та монтажні креслення

Тема 1. Загальні відомості про будівельні креслення

Загальні відомості про будівельне креслення. Вимоги ДСТУ. Загальна характеристика будівельних креслень. Види будівельних креслень. Графічні зображення на будівельних кресленнях.

Тема 2. Загальні вимоги до оформлення креслень

Загальні правила графічного оформлення будівельних креслень: масштаби, лінії креслення; розміри, числові позначки, уклон; основний напис, виносні написи, координатні осі. Нанесення розмірів отворів, округлень, квадратів, товщини. Основні відомості про креслярські шрифти

Лабораторно-практична робота № 1. Основні написи для графічних документів.

Тема 3. Поняття про перерізи і розрізи

Виконання та позначення перерізів. Нанесення розмірів на перерізи. Умовності виконання перерізів. Види розрізів. Позначення розрізів. Поєднання вигляду з розрізами.

Лабораторно-практична робота № 2. Виконання виносного перерізу

Лабораторно-практична робота № 3. Виконання виносного розрізу

Тема 4. Складальні креслення систем вентиляції, пневмотранспорту й аспірації

Призначення та зміст складального креслення. Зображення на складальних кресленнях. Види виробів та їх складові частини. Види і комплектність конструкторських документів. Умовності та спрощення на зображеннях складальних креслень. Умовності та спрощення на зображеннях складальних креслень. Читання позначень допусків і посадок. Комплектувальна відомість деталей, об'єм робіт, специфікація основних матеріалів

Лабораторно-практична робота № 4. Складання специфікації основних матеріалів

Тема 5. Монтажні креслення систем вентиляції пневмотранспорту й аспірації

Зображення на монтажному кресленні схеми вентиляційної системи. Зображення на монтажному кресленні схеми пневмотранспорту. Зображення на монтажному кресленні схеми аспірації. Визначення видів і обсягу монтажних робіт. Підготовчі роботи. Монтаж систем та устаткування вентиляції, кондиціонування повітря. Монтаж систем та устаткування пневмотранспорту й аспірації. Монтаж систем та устаткування аспірації.

Контроль якості знань

Викладач Тіба В.В.

Обговорено на засіданні методичної комісії
педагогічних працівників електротехнічних
професій

Протокол № __ від «__» _____ 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора з НВР

_____ (ПБ)
«__» _____ 2023 р.

Навчальна програма з предмета
«Основи технічної механіки»

Професія: 7233 «Монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації»

Кваліфікація: монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації 2 розряду

Код ком- тей/ № з/п	Назва модуля, компетентності/Тема програми	Кількість годин	
		Усього	з них на ЛПР
Загальнопрофесійний блок			
ЗПК.7	Оволодіння основами технічної механіки та деталей машин		
1	Основні поняття та визначення з технічної механіки	6	
2	Основні поняття та визначення механізмів й деталей машин	4	
3	Деталі машин монтажного устаткування	5	
4	Взаємозамінність деталей	3	
5	Основні види передач	6	
6	Види та застосування механічних пристроїв <i>Контроль якості знань</i>	3	
	Усього	27	

Загальнопрофесійний блок

ЗПК.7 Оволодіння основами технічної механіки та деталей машин

Тема 1. Основні поняття та визначення з технічної механіки

Вступ. Механічний рух. Рівновага. Основні поняття і аксіоми статистики. Сила, одиниці сили.

Центр ваги тіла. Формула для визначення положення центра ваги тіла.

Основні поняття кінематики: траєкторія, шлях, час, швидкість, прискорення.

Основні поняття і аксіоми динаміки. Робота і потужність.

Основні положення опору матеріалів. Класифікація навантажень. Поняття про напруження.

Тема 2. Основні поняття та визначення механізмів й деталей машин

Механізм і машина. Класифікація машин в залежності від їх призначення. Деталі і склад одиниці машин, їх класифікація. Основні поняття про надійність машин та їх деталей.

Міцність Жорсткість. Зносостійкість. Вібростійкість. Проектні і перевірочні розрахунки.

Тема 3. Деталі машин монтажного устаткування

Призначення з'єднань. Загальні вимоги до з'єднань. Нероз'ємні і роз'ємні з'єднання.

Тема 4. Взаємозамінність деталей

Визначення взаємозамінності та її види. Розмірна взаємозамінність. Переваги взаємозамінності. Роль взаємозамінності в ремонтному виробництві.

Тема 5. Основні види передач

Обертальний рух, його переваги. Призначення передач. Основні силові і кінематичні співвідношення в передачах.

Загальні відомості про пасові передачі, принцип роботи, будова, область застосування. Деталі пасових передач.

Загальні відомості про зубчасті передачі, їх характеристика, класифікація, застосування.

Передача гвинт-гайка. Черв'ячні передачі

Тема 6. Види та застосування механічних пристроїв

Вали і осі, їх призначення, класифікація. Елементи конструкції (посадочні поверхні, перехідні ділянки). Матеріал валів.

Загальні відомості про підшипники. Підшипники ковзання, їх характеристика, застосування, матеріали, змазка.

Підшипники кочення, їх характеристики, класифікація.

Контроль якості знань

Викладач Чепіжак В.І.

Обговорено на засіданні методичної комісії
педагогічних працівників електротехнічних
професій

Протокол № __ від «__» _____ 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора з НВР

_____ (ПІБ)
«___» _____ 2023 р.

Навчальна програма з предмета

«Спецтехнологія»

Професія: 7233 «Монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації»

Кваліфікація: монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації 2 розряду

Код ком-тей/ № з/п	Назва модуля, компетентності/Тема програми	Кількість годин	
		Усього	З них на ЛПР
	Загальнопрофесійний блок		
ЗПК6.	Оволодіння основами гідравліки та пневматики	12	
1	Основи пневматики	6	
2	Пневматичні інструменти та пристрої, пневмотранспортні устаткування <i>Контроль якості знань</i>	6	
ЗПК 9.	Оволодіння основами стропальних і такелажних робіт	6	
3	Основи стропальних робіт	3	
4	Основи такелажних робіт <i>Контроль якості знань</i>	3	
ЗПК 10.	Оволодіння уміннями користуватися контрольно-вимірювальними приладами	6	
5	Одиниці вимірювання фізичних величин	2	
6	Вимірювальні та перевірочні інструменти <i>Контроль якості знань</i>	4	
ЗПК 11.	Оволодіння основами слюсарної справи	8	
7	Технології виконання слюсарних робіт	4	
8	Слюсарні та вимірювальні інструменти <i>Контроль якості знань</i>	4	
МСВ – 2 Виконання найпростіших робіт під час монтажу систем та устаткування вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації			
	Модуль МСВ – 2.1. Виконання найпростіших слюсарних робіт	24	
МСВ – 2.1.1	Розмітка деталей вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації	12	
9	Просторова та площинна розмітка	12	
МСВ – 2.1.2	Виконання слюсарних робіт, які виконуються під час монтажу вентиляційних систем	12	
10	Слюсарні роботи <i>Контроль якості знань</i>	12	
	Модуль МСВ – 2.2. Виконання сортування та складання деталей вентиляції, кондиціонування	36	

	повітря, пневмотранспорту й аспірації та такелажні роботи		
МСВ – 2.2.1	Сортування та складання прямих і фасонних частин вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації	16	
11	Складові частини вентиляційного обладнання, систем кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації	16	
МСВ – 2.2.2	Виконання найпростіших такелажних робіт, які виконуються під час монтажу вентиляційних систем деталей і вузлів пневмотранспорту й аспірації	20	
12	Обладнання для такелажних робіт <i>Контроль якості знань</i>	20	
	Модуль МСВ - 2.3. Виконання найпростіших робіт під час монтажу систем та устаткування вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації	40	
МСВ – 2.3.1	Монтаж систем та устаткування вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації	40	
13	Пристрої та інструменти для монтажних робіт	14	
14	Методи монтажу систем та устаткування <i>Контроль якості знань</i>	26	
	Усього	132	

Загальнопрофесійний блок

ЗПК 6. Оволодіння основами гідравліки та пневматики

Теоретичні основи пневматики. Загальні відомості про пневматичні інструменти та пневмотранспортні установки, пневматичні пристрої. Правила виконання робіт пневмоінструментами та догляд за ними. Принцип роботи пневматичного транспортного пристрою.

Контроль якості знань

ЗПК 9. Оволодіння основами стропальних і такелажних робіт

Правила стропування та переміщення вантажів. Установлення такелажних пристроїв і засобів підмачування для монтажу повітроводів. Правила користування такелажними пристроями. Місце такелажних робіт у капітальному будівництві. Види такелажних робіт, які виконують під час монтажу вентиляційних систем. Класифікація вантажів. Організація такелажних робіт під час монтажу систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації.

Контроль якості знань

ЗПК 10. Оволодіння уміннями користуватися контрольно-вимірювальними приладами

Види вимірювальних і перевірочних інструментів, їх будову і правила користування. Способи перевіряння деталей і вузлів устаткування.

Контроль якості знань

ЗПК 11. Оволодіння основами слюсарної справи

Основи технології виконання слюсарних робіт. Правила безпеки під час виконання слюсарних робіт, правила безпеки під час роботи з інструментами та пристроями (в обсязі, необхідному для виконання професійної діяльності).

Контроль якості знань

МСВ – 2. Виконання найпростіших робіт під час монтажу систем та устаткування вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації

Модуль МСВ – 2.1. Виконання найпростіших слюсарних робіт

МСВ – 2.1.1. Розмітка деталей вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації

Деталі систем. Етапи підготовки деталей до розмітки. Просторова та площинна розмітка. Правила розмітки траси й отворів, пробивання або свердління отворів для встановлення засобів кріплення.

МСВ – 2.1.2. Виконання слюсарних робіт, які виконуються під час монтажу вентиляційних систем

Види слюсарних робіт, що застосовують під час заготівельних і монтажних робіт. Технологічний процес: послідовність операцій, підбір інструментів і пристроїв. Холодна обробка металів. Обладнання й пристрої, які використовуються під час холодної обробки металів. Прийоми та правила різання, рубання, гнуття металу. Правила обпилювання та шабрування поверхонь. Правила підготовки деталей до склепування, розмічання заклепкових швів. Правила вибору свердел і свердління отворів під заклепування, зенкування отворів під заклепки з потайною головкою. Причини виникнення браку під час виконання слюсарних робіт та заходи запобігання йому.

Контроль якості знань

Модуль МСВ – 2.2. Виконання сортування та складання деталей вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації та такелажних робіт

МСВ – 2.2.1. Сортування та складання прямих і фасонних частин вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації

Типізація й уніфікація деталей. Правила сортування прямих і фасонних частин повітроводів, болтів, гайок. Призначення вентиляційних деталей. Деталі загального призначення. Деталі для кріплення повітроводів. Прийоми складання деталей та комплектування відповідно до креслень проектної документації. Правила перевірки комплектності та якості доставлених на об'єкт заготовок. Правила реконсервації та змашування (за необхідністю).

МСВ – 2.2.2. Виконання найпростіших такелажних робіт, які виконуються під час монтажу вентиляційних систем деталей і вузлів пневмотранспорту й аспірації

Контейнеризація, як важливий фактор зберігання та прискорення перевезення вантажів. Типи сталевих канатів, їх застосування, правила вибору канатів для стропів. Схеми для кріплення сталевих канатів. Канатні вузли. Застосування канатів прядив'яних і з синтетичних матеріалів; стропи, їх застосування. Вантажопідіймальні механізми; блоки та поліспасти: будову, призначення. Схеми запасовки поліспастів. Підіймання готових блоків повітропроводів на проектні відмітки. Монорейкові колії. Коуші. Лебідки ручні й електричні: сфера застосування. Домкрати, крани, кран-балки: застосування їх під час монтажу систем. Засоби підмоцнення для роботи на висоті: драбини, настили; правила виконання такелажних робіт. Правила навантажування (з дотриманням габаритів), закріплення, перевезення та розвантажування обладнання й матеріалів під час монтажу. Контейнери, що застосовують для перевезення деталей і повітроводів. Способи стропування обладнання, особливо важковагового, під час завантажування, розвантажування та монтажу. Обов'язки стропальника під час переміщення вантажів. Сигналізація під час виконання такелажних робіт.

Модуль МСВ - 2.3. Виконання найпростіших робіт під час монтажу систем та устаткування вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації

МСВ – 2.3.1. Монтаж систем та устаткування вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації

Пристрої та інструмент для монтажу систем. Етапи прийняття під монтаж вентиляційних камер або приміщень для монтажу кондиціонерів. Вимоги до опорних конструкцій, фундаментів та освітлення робочих місць. Правила монтажу повітропроводів

і сітьового обладнання. Основні правила монтажу горизонтально прокладених повітропроводів, вертикально розташованих повітропроводів у шахтах, по стінах у приміщенні, методом “нарощування зверху” і “видавлювання”. Основні правила монтажу повітропроводів на бандажних, рейкових та інших безфланцевих з’єднаннях. Основні правила монтажу металевих шахт на покрівлі споруд методом “падаючої щогли”. Дефлекторів і зонтів, вузлів проходу через покрівлю. Основні правила монтажу повітрозбірних пристроїв, вентиляційних решіток, шумоглушників, повітророзподільовачів різних конструкцій. Основні правила монтажу вентиляційного обладнання; способи монтажу радіальних вентиляторів. Основні правила монтажу повітронагрівачів і калориферів, опалювально-вентиляційних агрегатів, повітряно-теплових трас. Основні правила монтажу пиловловлюючих пристроїв.

Контроль якості знань

Викладач Бубряк І.М.

Обговорено на засіданні методичної комісії
педагогічних працівників електротехнічних професій
Протокол № __ від «__» _____ 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора з НВР

(ПБ)
«__» _____ 2023 р.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
«Виробниче навчання»

Професія: 7243 Монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації

Кваліфікація: монтажник систем вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації 2 розряду

Код ком- тей/ № з/п	Назва модуля, компетентності/Тема програми	Кількість годин	
		Усього	З них на ЛПР
Загальнопрофесійний блок			
ЗПК 6.	Оволодіння основами гідравліки та пневматики	18	
1	Робота з пневматичними інструментами Контроль якості знань	18	
ЗПК 9.	Оволодіння основами стропальних і такелажних робіт	18	
2	Стропування та ув'язування обладнання Контроль якості знань	18	
ЗПК 10.	Оволодіння уміннями користуватися контрольно-вимірювальними приладами	18	
3	Робота з вимірювальними та перевірочними інструментами Контроль якості знань	18	
ЗПК 11.	Оволодіння основами слюсарної справи	24	
4	Слюсарно-ремонтні роботи Контроль якості знань	24	
МСВ – 2. Виконання найпростіших робіт під час монтажу систем та устаткування вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації			
Модуль МСВ – 2.1. Виконання найпростіших слюсарних робіт		48	
МСВ – 2.1.1	Розмітка деталей вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації	12	
5	Просторова та площинна розмітка	12	
МСВ – 2.1.2	Виконання слюсарних робіт, які виконуються під час монтажу вентиляційних систем	36	
6	Рубання листової сталі	6	
7	Гнуття листового та профільного прокату	6	
8	Різання листового та профільного металопрокату	6	
9	Обпилювання	6	
10	Свердління та зенкування отворів	6	
11	Нарізання різьби Контроль якості знань	6	

Модуль МСВ – 2.2. Виконання сортування та складання деталей вентиляції, кондиціювання повітря, пневмотранспорту й аспірації та такелажні роботи		30	
МСВ – 2.2.1	Сортування та складання прямих і фасонних частин вентиляції, кондиціювання повітря, пневмотранспорту й аспірації	18	
12	Складання прямих і фасонних частин вентиляції, кондиціювання повітря, пневмотранспорту та аспірації	18	
МСВ – 2.2.2	Виконання найпростіших такелажних робіт, які виконуються під час монтажу вентиляційних систем деталей і вузлів пневмотранспорту й аспірації	12	
13	Виконання найпростіших такелажних робіт <i>Контроль якості знань</i>	12	
Модуль МСВ - 2.3. Виконання найпростіших робіт під час монтажу систем та устаткування вентиляції, кондиціювання повітря, пневмотранспорту й аспірації		30	
МСВ – 2.3.1	Монтаж систем та устаткування вентиляції, кондиціювання повітря, пневмотранспорту й аспірації	30	
14	Монтаж повітропроводів <i>Контроль якості знань</i>	30	
Усього		186	

Загальнопрофесійний блок

ЗПК 6. Оволодіння основами гідравліки та пневматики

Виконання робіт з пневматичними інструментами. Проведення пуску та зупинки пневмотранспорту в ручному і автоматичному режимах.

Контроль якості знань

ЗПК 9. Оволодіння основами стропальних і такелажних робіт

Стропування та ув'язування обладнання та матеріалів під час монтажних робіт; подача сигналізації під час виконання такелажних робіт. Відчіплювання стропи на місці установлення або укладання; вибір необхідних стропів відповідно до маси та розміру переміщуваного вантажу. Визначення придатності строп.

Контроль якості знань

ЗПК 10. Оволодіння уміннями користуватися контрольно-вимірювальними приладами

Використання вимірювальних і перевірочних інструментів під час роботи монтажника систем вентиляції, кондиціювання повітря, пневмотранспорту й аспірації.

Контроль якості знань

ЗПК 11. Оволодіння основами слюсарної справи

Виконання основних видів слюсарно-ремонтних робіт, правильне застосування слюсарних та вимірювальних інструментів.

Контроль якості знань

МСВ – 2. Виконання найпростіших робіт під час монтажу систем та устаткування вентиляції, кондиціювання повітря, пневмотранспорту й аспірації

Модуль МСВ – 2.1. Виконання найпростіших слюсарних робіт

МСВ – 2.1.1. Розмітка деталей вентиляції, кондиціювання повітря, пневмотранспорту й аспірації

Проведення просторової та площинної розмітки деталей, місць кріплення для монтажу повітропроводів і встановлення кріплень.

МСВ – 2.1.2. Виконання слюсарних робіт, які виконуються під час монтажу вентиляційних систем

Рубання листової сталі, гнуття сталевого листового та профільного прокату на ручному пресі, різання листового та профільного металопрокату за допомогою ножівок, ножиць, абразивних кругів. Обпилювання та зачищення різних поверхонь вручну та із застосуванням механізованого інструменту та пристроїв. Свердління та зенкерування отворів; проводити нарізання різі. Очищення деталей від корозії.

Контроль якості знань

Модуль МСВ – 2.2. Виконання сортування та складання деталей вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації та такелажні роботи

МСВ – 2.2.1. Сортування та складання прямих і фасонних частин вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації

Перевірка комплектності та якості доставлених на об'єкт заготовок. Перевірка комплектності вентиляційного обладнання та відповідності характеристик проектним даним. Складання прямих ділянок повітроводів і найпростіших фасонних частин.

МСВ – 2.2.2. Виконання найпростіших такелажних робіт, які виконуються під час монтажу вентиляційних систем деталей і вузлів пневмотранспорту й аспірації

Проведення горизонтального переміщення вантажів на катках, полозках вручну та за допомогою лебідок. Проведення підготовки та підймання довгомірних вантажів (блоки та батоги повітроводів, сортовий метал). Перевірка центрування вантажів під час підймання. Проведення заходів попередження падіння вантажу. Перевірка справності такелажного устаткування. Ув'язування та стропування деталей та вузлів систем вентиляції.

Контроль якості знань

Модуль МСВ - 2.3. Виконання найпростіших робіт під час монтажу систем та устаткування вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації

МСВ – 2.3.1. Монтаж систем та устаткування вентиляції, кондиціонування повітря, пневмотранспорту й аспірації

Встановлення кріплення для монтажу повітропроводів, скласти прямі ділянки повітропроводів і найпростіших фасонних частин. Встановлення готових прокладок між фланцями повітропроводів. Затягування болтів. Установлення та кріплення хомутів на повітропроводи. Проведення підготовки й установлення бандажів на повітроводи круглого перерізу. Підвішування зібраних блоків повітроводів до тимчасових кріплень, вивірення та закріплення їх на постійних кріпленнях, на проектній відмітці. Перевірка правильності змонтованого обладнання; проведення обкатки.

Контроль якості знань

**Майстер виробничого
навчання Воробець В.М.**

Обговорено на засіданні методичної комісії
педагогічних працівників електротехнічних професій
Протокол № __ від «__» _____ 2023 р.