

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ  
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ**

**Криворізький професійний гірничо-металургійний ліцей**

# **Стропальник**



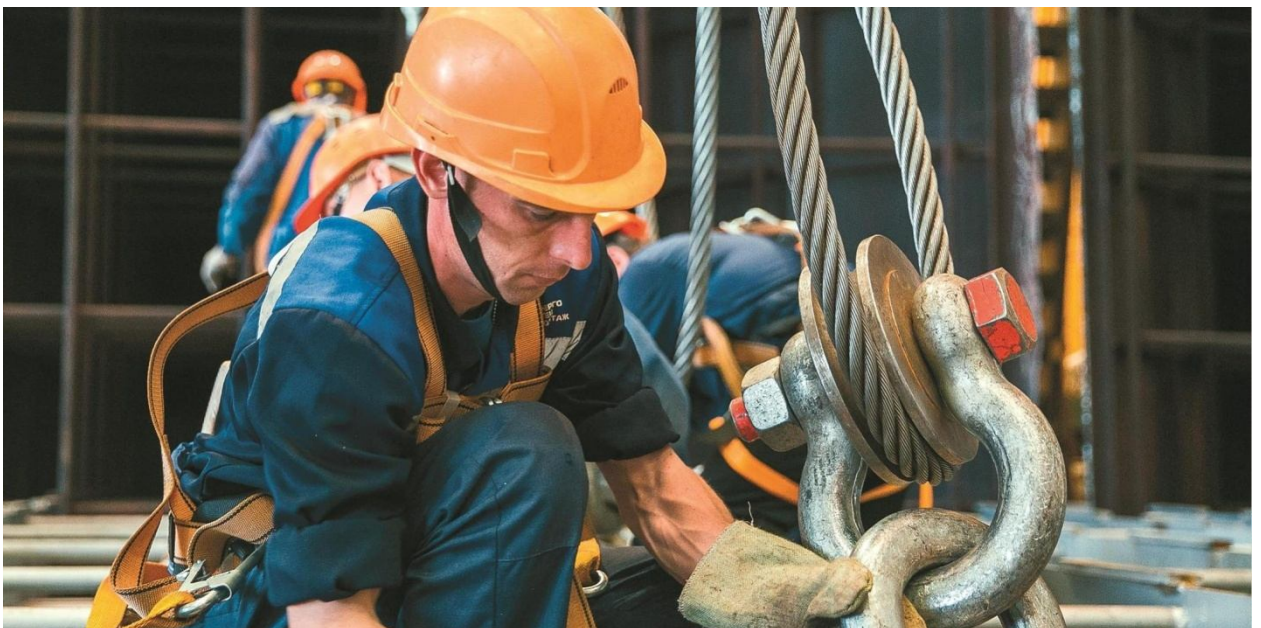
**Кривий Ріг**

# Види підготовки

КРИВОРІЗЬКИЙ

ПРОФЕСІЙНИЙ ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНИЙ ЛІЦЕЙ  
ЗДІЙСНЮЄ РІЗНІ ВИДИ ПІДГОТОВКИ З ПРОФЕСІЇ  
«СТРОПАЛЬНИК»:

- Первинна професійна
- Курсова
- Перепідготовка робітничих кадрів
- Перепідготовка незайнятого населення
- Допрофесійна підготовка учнів шкіл
- Підвищення кваліфікації



Стрімкий розвиток сучасних технологій, прискорення темпів життя, обумовлюють збільшення частки людей, що займаються розумовою працею і, як результат, заміну людської важкої праці на механізовану. Однак, чимало професій потребують саме людських рук і залишаються незмінно важливими. Є й такі, що поєднують фізичну та розумову працю і залишатимуться актуальними ще довго. Професія стропальника належить саме до таких.

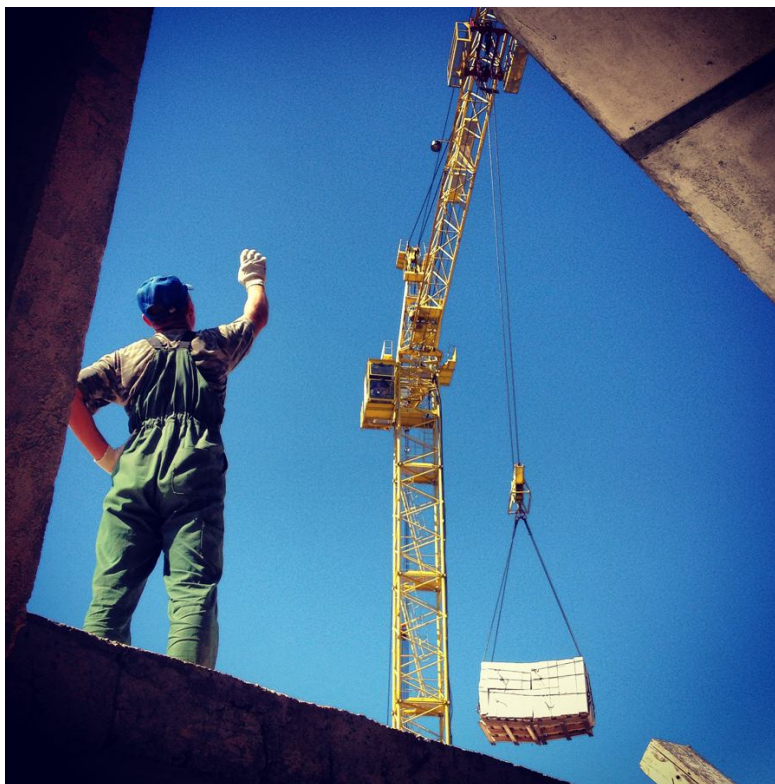
Може здаватися, що ця професія досить проста й не потребує спеціальних знань: працівник має причепити гак до вантажу, проконтролювати його переміщення та відчепити обладнання. Але на практиці все набагато складніше, тому без спеціальних знань та навичок тут не обійтися.

Для професійного та досвідченого стропальника завжди знайдеться місце на будівельному об'єкті, великому промисловому підприємстві у транспортній компанії. Без цих спеціалістів неможливо уявити роботу портів, вантажного відділу вокзалу чи аеропорту. Співробітників такого профілю потребують на суднобудівельних та машинобудівельних заводах.

Це професія з високим рівнем відповідальності, оскільки від правильності виконання зачеплення вантажу залежить безпека працюючих та цілісність вантажу.

У зв'язку з дефіцитом професіоналів у цьому напрямку не має виникнути проблем з пошуком робочого місця навіть у спеціаліста-початківця. А у поєднанні з вищою технічною освітою ви будете мати неабиякі кар'єрні перспективи.

# ПРОФЕСІЙНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ



## **1. Професія – 7215.2 Стропальник**

## **2. Кваліфікація: 2 розряд**

## **3. Кваліфікаційні вимоги:**

**Повинен знати:** візуальне визначення маси переміщуваного вантажу; місця застропування типових виробів; правила стропування, піднімання і переміщення малогабаритних вантажів; умовну сигналізацію для машиністів кранів (кранівників); призначення та правила застосування стропів-тросів, ланцюгів, канатів тощо; граничні норми навантаження крана та стропів; потрібну довжину і діаметр стропів для переміщення вантажів; допустимі навантаження стропів і канатів; правила читання простих креслень та схем; властивості матеріалів, які застосовуються для виготовлення вантажозахоплювальних пристроїв; загальні питання безпеки, електробезпеки у вантажопідіймальних роботах.

**Повинен вміти:** стропувати та ув'язувати прості вироби, деталі лісові (довжиною до 3 м) та інші аналогічні вантажі масою до 5 т для їх піднімання, переміщення та укладання; відчеплювати стропа на місці установлення або укладання; подавати сигнали машиністу крана (кранівнику) і спостерігати за вантажем під час піднімання, переміщення та укладання; вибирати необхідні стропа відповідно до маси та розміру переміщуваного вантажу; визначати придатність стропів.

- 1. Професія:** 7215.2 Стропальник
- 2. Кваліфікація:** 3 розряд
- 3. Кваліфікаційні вимоги:**

**Повинен знати:** візуальне визначення маси та центру ваги переміщуваних вантажів; правила стропування, піднімання і переміщення простих важких вантажів та вантажів середньої складності; найбільш зручні місця стропування вантажів; терміни експлуатації стропів, їх вантажопідйомність, методи і строки випробування; способи сточування і зв'язування стропів; принцип роботи вантажозахватних пристроїв.

**Повинен вміти:** стропувати та ув'язувати прості вироби, деталі, лісові (довжиною до 3м) та інші аналогічні вантажі масою понад 5 до 25т для їх піднімання, переміщення та укладання; стропувати та ув'язувати вантажі середньої складності, лісові вантажі (довжиною понад 3 до 6м), вироби, деталі та вузли з устанавлення їх на помості та інші монтажні пристрої, а також інші аналогічні вантажі масою до 5т, для їх піднімання, переміщення та укладання; вибирає способи для швидкого і безпечного стропування та переміщення вантажів за різних умов; стропує та зв'язує стропи різними вузлами.

# **МАТЕРІАЛЬНО – ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОФЕСІЇ**





Матеріально-технічна база ліцею забезпечує оптимальні можливості для організації навчало-виховного процесу та набуття майбутньої професії.

Навчальний комплекс ліцею складається з 4 навчальних корпусів, корпусу виробничих майстерень, спортивного майданчика, спортивної, актової та тренажерної зали, 2 комп'ютерних класів, бібліотеки, музею бойової та трудової слави, їдальні, медичного кабінету та ін.



*Комп'ютерний клас*

Ліцей має автоматизовані системи навчання, сучасну комп'ютерну техніку (принтери, модеми, сканери тощо).



Викладачі КПГМЛ разом з учнями працюють над розробкою програмного забезпечення з предметів, що у подальшому надає змогу інтенсивно і оптимально використовувати сучасні інформаційні технології в початковому процесі.

Якісній підготовці сприяє прямо пропорційне забезпечення трьох основних ланок, серед яких: кадрова, матеріально-технічна та інформаційно-методична.

Педагогічні працівники ліцею регулярно беруть участь у науково-практичних конференціях, семінарах, тренінгах, вебінарах, квестах, що дозволяє слідкувати за новинками в галузі економіки, техніки, освіти, а також дає змогу вивчати та переймати досвід викладачів передових навчальних закладів країни і світу.



*Тренінг від ПівдГЗК для педагогічних працівників КПГМЛ*



*Педагогічні працівники КППМЛ на квесті ПівдГЗК*



*Квести, що проводяться ПівдГЗК*



*Стажування* педагогів на підприємствах міста допомагає поєднати теоретичний матеріал з виробничим процесом, ознайомитися з передовими виробничими технологіями, наблизити теоретичне навчання до умов реального виробництва.



*Стажування на підприємствах міста*



*Виробнича практика учнів*





*Експерсії на підприємства міста*







*Уроки теоретичного навчання*



*Клас збирання та розбирання гірничої техніки*





*Уроки виробничого навчання*



*Уроки виробничого навчання*



# СОЦІАЛЬНЕ ПАРТНЕРСТВО





## ПАТ «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ»



[www.ugok.com.ua](http://www.ugok.com.ua)

Публічне акціонерне товариство «ПІВДЕННИЙ ГІРНИЧО-ЗБАГАЧУВАЛЬНИЙ КОМБІНАТ» перше підприємство в країнах СНД, побудоване в 1955 році на базі Скелеватського магнетитового родовища для видобутку і збагачення залозистих магнетитових кварцитів з одержанням залізорудного концентрату і доменного.

Комбінат розвивався поетапно, нарощуючи потужності по виробництву концентрату з 4,9 млн. т з масовою часткою заліза 58,4% до 17,1 млн. т з масовою часткою заліза 64,8% і виробництву агломерату з 5,25 млн. т до 8,3 млн. т у рік.

За період 1980-1990 р.м. ПівД ГЗК стійко працював з річною продуктивністю по концентрату 17,0-17,3 млн. тонн і по агломерату 8,3-8,5 млн. тонн і досяг самої високої продуктивності праці і

найнижчої собівартості готової продукції серед родинних підприємств країн СНД.

Глибока економічна криза в Україні не могла не позначитися на роботі комбінату. З 1990 року по 1995 рік річне виробництво концентрату знизилося до 5,8 млн. тонн, а агломерату - до 2,7 млн. тонн.

В 1995 році ПВД ГЗК перетворений у відкрите акціонерне товариство з державною часткою акцій 25,8%.

В 1996 році за рахунок поліпшення матеріально-технічного забезпечення виробництва практично вдалося призупинити його спад і в 1998 році виробництво концентрату склало 7,75 млн. тонн, агломерату - 3,77 млн. тонн, реалізація продукції - 561,2 млн. гривень.

ПАТ «ПівдГЗК» займає територію площею 4036 га, має право землекористування і розробки родовища, має забезпечений структурними підрозділами комбінату єдиний технологічний процес.

Чисельність трудящих 9134 чоловік, у тому числі виробничо-промислового персоналу 8192 чоловік.

Для забезпечення переоснащення виробництва з метою одержання конкурентоздатної на світовому ринку продукції, зниження її енергоємності і забруднень навколишнього середовища, необхідні інвестиції. З цією метою комбінатом розроблений інвестиційний проект (бізнес-план), де докладно

викладені заходи, для яких необхідні інвестиції, обсяг інвестицій по роках, строк окупності і повернення кредитів за рахунок господарської діяльності.

З огляду на перспективність родовища і реальну технічну можливість у збільшенні обсягів виробництва і якості продукції, при вкладенні інвестицій комбінат зможе стабільно працювати з річною продуктивністю по концентрату 11,1 млн. т з масовою часткою заліза 67-68%, по агломерату 5,5 млн. тонн зі змістом фракцій 0-5 мм 6% замість 18%.



## ТОВ « МЕТІНВЕСТ – КРИВОРІЗЬКИЙ РЕМОНТНО-МЕХАНІЧНИЙ ЗАВОД»



Будівництво заводу було розпочато в 1958 році. Паралельно з будівництвом встановлювалось обладнання, освоювались потужності. В липні 1961р. розпочав роботу цех №1.

1 липня 1963р. завод вступив у дію та отримав назву "Криворізький центральний рудоремонтний завод гірничо-збагачувального обладнання".

Проектну потужність заводом освоєно в 1973р. В 1995р. в процесі приватизації підприємство було перетворене у відкрите акціонерне товариство "Криворізький центральний рудоремонтний завод".

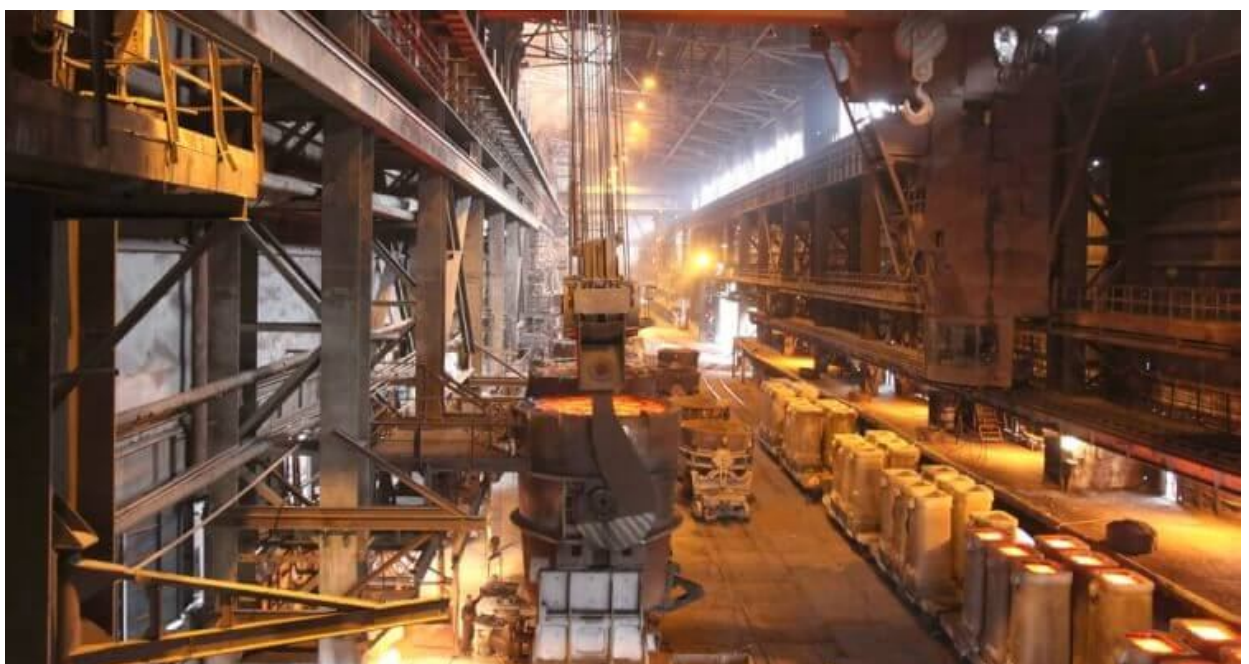
В 2001р. рішенням загальних зборів акціонерів основні засоби ВАТ «КЦРЗ» були передані в оренду ЗАТ «Криворізький завод гірничого обладнання».

В 2011р. діяльність підприємства було приведено у відповідність до вимог Закону України «Про акціонерні товариства» в зв'язку з чим товариство перейменоване у Публічне



акціонерне товариство «Криворізький центральний рудоремонтний завод».

Згідно з рішенням Загальних зборів акціонерів 07.02.2018р. було змінено тип товариства, та зареєстрована нова назва підприємства: Приватне акціонерне товариство «Криворізький центральний рудоремонтний завод».





## ПАТ «ЕЛЕКТРОМАШПРОМСЕРВІС»



ПАТ «Електромашпромсервіс» одне з найбільших підприємств України, яке успішно реалізує свої послуги на ринку з ремонту електроустаткування. Підприємство постійно розширює і модернізує свої потужності для відповідності потребам споживача. Виробничі потужності електроремонтних підприємств укомплектовані спеціальним технологічним обладнанням, що дозволяє вести поглиблений ремонт механізмів та електричних частин електрообладнання, що застосовується у всіх галузях промисловості. Підприємство володіє більш ніж тридцятирічним досвідом складних ремонтів електричних машин змінного струму (синхронних і асинхронних), постійного струму, генераторів і двигунів загальнопромислового призначення, тепловозних, екскаваторних, великовантажних авто самоскидів, в тому числі фірми "Камацу" (Японія), також силових і зварювальних трансформаторів, електроустаткування міського електротранспорту вітчизняного і зарубіжного виробництва. Всі електроремонтні підприємства, які входять до складу ПАТ «Електромашпромсервіс» забезпечені необхідною технологічною документацією і оснащенням, обладнані спеціальними випробувальними стендами. На відремонтоване обладнання видаються гарантійні паспорти. Підприємство завжди використовує найсучасніші технології, новітні ізоляційні матеріали з підвищеною електричною міцністю,

що підвищує надійність електрообладнання при його експлуатації. Технічна база, оснащена передовими технологіями і кваліфіковані кадри здатні провести капітальний ремонт електричних машин і трансформаторів, довівши всі параметри до заводських характеристик.



## ПП «ЕКОСПЛАВ»

І ЕКОСПЛАВ



ПП «Екосплав» спеціалізується на виконанні ремонтів технологічного обладнання підприємств металургійного комплексу: ремонті та технічному обслуговуванні екскаваторів, дробильно-розмольного обладнання. Підприємство також реалізує запчастини до обладнання.



# ІННОВАЦІЙНІ ВИРОБНИЧІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ





На сучасному етапі розвитку економіки багато компаній займаються наданням логістичних послуг.

Людина, яка безпосередньо не стикалася з логістикою, не вивчала основ, навряд чи зможе дати чітку відповідь на питання «а що таке логістика?». І вже точно, не зможе оцінити важливість логістики у веденні бізнесу.

Але якщо запитати про це у людини, яка займається цією справою — вона точно відповість, що це один з важливих аспектів у роботі будь-якої компанії. І правда, найчастіше успіх проектів, навіть майбутнє компанії може залежати від грамотно вибудованої, продуманої логістики.

Мета логістики: доставити продукцію в певне місце, в певний час, в потрібній кількості, зберігаючи її якість. Саме це визначення мети найпоширеніше. Але це не тільки переміщення вантажів, найчастіше вона вирішує безліч інших завдань, таких як прийняття до уваги і прорахунок локації, відстані, розташування і навіть вивезення і переробку відходів.



Незалежно від того, з яким проектом (виробничим чи маркетинговим) маємо справу, його неможливо успішно запуснути і реалізувати без підтримки логістики. Хоча термін «логістика» з'явився у вжитку порівняно нещодавно, принцип її був відомий ще середньовічним мореплавцям.

Сьогодні, розвиток глобалізації сприяє зростанню значення логістики. Адже висока конкуренція змушує виробників відправляти свої товари далеко за межі своєї країни. Не варто забувати, що сьогодні час є досить дорогим ресурсом. Нескладно порахувати, скільки грошей може втратити компанія через товари, які залежалися на складі.

Не викликає сумніву той факт, що не одна логістична компанія не обійдеться без кваліфікованих стропальників, оскільки саме вони, разом з кранівниками, відповідають за безпечне переміщення товару в процесі ватажно-розвантажувальних робіт. Якісному виконанню цих робіт сприяють інноваційні виробничі технології.



## **Програмний комплекс з автоматизації вантажних робіт «packer3d»**

Кожного разу, коли ставиться завдання розмістити вантаж на складі або завантажити його у транспортний засіб, виникає проблема зі складанням вантажу таким чином, щоб він займав якнайменше місця. Вчені називають цю задачу «Задачею про рюкзак». Її розв'язання потребує розгляду всіх можливих варіантів для знаходження оптимального. А це у свою чергу займає дуже багато часу.

Алгоритм даної програми дозволяє заповнити об'єм оптимально на 80-95%, а час, необхідний для розрахунків, налічує кілька хвилин.

Під час розрахунків можна врахувати різноманітні додаткові обмеження, такі як вантажопідйомність, максимальний тиск на вантаж, сбалансованість тиску на вісь, штабелювання та багато інших. Окрім цього, можна обрати один з трьох варіантів завантаження: через задні двері, як у фургон або контейнер, через бічні, як у вагон, або зверху вниз, як на платформу.

Статистичні дослідження компанії показують, що досвідчена бригада вантажників завантажують транспорт з ефективністю майже 70%. Якість розрахунку завантаження даною програмою складає в середньому 85%. Таким чином, ця програма дозволяє скоротити рухомий склад на 15% за рахунок більш щільного укладання. Програма окупається протягом найкоротшого часу.

В результаті розрахунку оптимізації завантаження транспортних засобів користувач отримує інформацію про якість



укладання, залишок товару, підбір оптимального транспортного засобу та іншу аналітику логістики, а також детальну покрокову карту завантаження транспорту, що передається на склад.

Програма виконує:

- розрахунок схеми оптимального укладання вантажу у транспортний засіб;
- укладання вантажу в вантажівки, вагони, контейнери, платформи;
- завантаження у кілька транспортних засобів одночасно;
- завантаження з різних складів;
- сигналізація при спробі відправки недозавантаженого транспорту;
- оперативний перерахунок у разі подачі іншого транспорту;
- врахування спеціальних умов транспортування вантажу (крихкий, не кантувати, за ходом руху);
- оптимізація заповнення транспорту за вартістю вантажу;
- розташування вантажу в зимовий період в залежності від морозостійкості;
- інтеграція в існуючу інформаційну систему підприємства й робота з одними базами даних;
- необмежена кількість клієнтських підключень до системи з урахуванням філіалів;
- перегляд системи укладання у вигляді тривимірних малюнків та таблиць з різним ступенем деталізації;
- експорт/імпорт даних;
- вбудована база даних стандартних транспортних засобів.

раскер3d-prorf [пример 2.p3d]

Файл Вид Редакт. Расчет Справка Помощь

База Данных

Заказ Результат 3

Параметры алгоритма [скорость: быстр., функций: 3 / 15]

Скорость	быстр.	Скорость работы алгоритма, медленный алгоритм дает лучший результат.
Функции	3 / 15	Включить/выключить функции алгоритма.
Правила	0 / 4	Правила укладки предметов (ненулевые значения могут привести к висящим в воздухе ящикам).
Паллетн.	2 / 3	Включить/выключить функции паллетной упаковки предметов

объем: 46 м³, тоннаж: 14 т

Кол-во	Вид	Длина	Ширина	Высота	Тоннаж	Шир. дв.
1	Грузовик	8000	2400	2400	14350,000	

название: ГАЗ-3302 Газель' фургон  
вид: грузовик/фура  
длина: 3090  
ширина: 2000  
высота: 1750  
тоннаж: 1250

Ящики (кол-во: 646, типов: 7, объем: 45 м³, масса: 4 т)

Кол-во	Название	Цвет	Вид	Длина	Ширина	Высота	Масса
6	холодильник	#FFFF99	Ящик	800	800	2400	34,000
32	обогреватель	#00FFFF	Ящик	600	400	400	7,000
96	телевизор ЖК	#00FF00	Ящик	800	800	100	6,500
144	пылесос	#FF0000	Ящик	400	400	200	3,200
200	телевизор плазма	#FFCC00	Ящик	200	200	1200	9,700
48	аккустика 5.1	#CC99FF	Ящик	500	800	400	4,300
120	ДВД проигрыватель	#9900FF	Ящик	533	400	200	1,200

раскер3d-prorf [пример 2.p3d]

Файл Вид Редакт. Расчет Справка Помощь

Заказ Результат 3

Резюме Таблица 3d Вид Шаги Остаток

Время: 17:12:13  
Дата: 26/11/2008  
Длит.: 15 sec  
Заполн. объема: 98 %  
Заполн. массы: 26 %  
(3803 кг/14350 кг)  
Погонн. метры: 8000 мм

Кол-во	Заполн.	Пусто	Ящиков	Типов	Масса	Стоим.	Пер. дав.	Зад. дав.	П-Метры
Все ящики	100,000	0,000	646	7	3803,200	0			8000
Все ТС	98,604	1,396	646	7	3803,200	0			
49 - МАЗ-83781-01	98,604	1,396	646	7	3803,200	0	2540,084	1263,116	8000

## Вантажозахватні пристрої



*траверси*



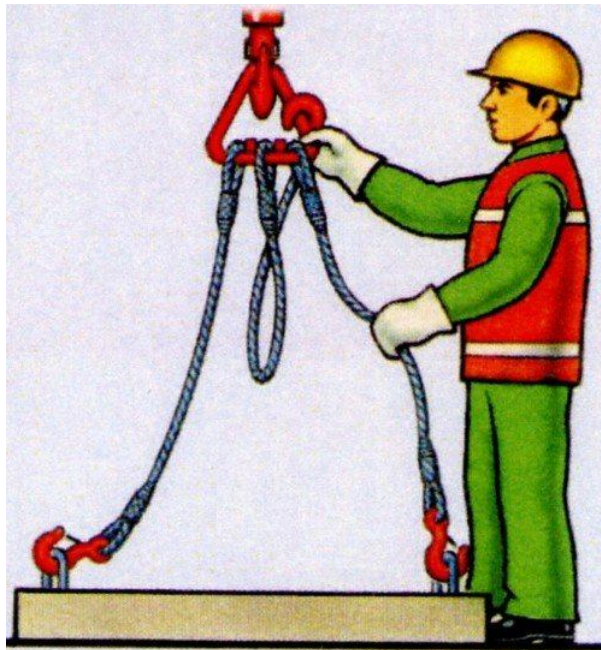
*захвати*





*Гаки та ланцюги*

# РОЗВИТОК ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ УЧНІВ З ПРОФЕСІЇ «СТРОПАЛЬНИК»



ГУРТОК ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ «СТРОПАЛЬНИК»

Якісній підготовці кваліфікованих робітників сприяє робота гуртка технічної творчості, раціоналізаторства та винахідництва «Стропальник». Технічна творчість створює умови для розвитку технічного мислення учнів, сприяє придбанню досвіду технічної творчої діяльності, що важливо для майбутнього робітника.

Метою створення гуртка є зацікавлення, формування і закріплення творчого ставлення до професійної діяльності, що виражається в активній раціоналізаторській і винахідницькій діяльності. Таке навчання сприяє підвищенню інтересу до обраної професії, формуванню потреби постійно шукати нові ресурси. Завдяки участі у гуртковій роботі з'являється можливість відчувати себе творцем, побачити обрану професію з іншого боку.

### *Стенди з професії*

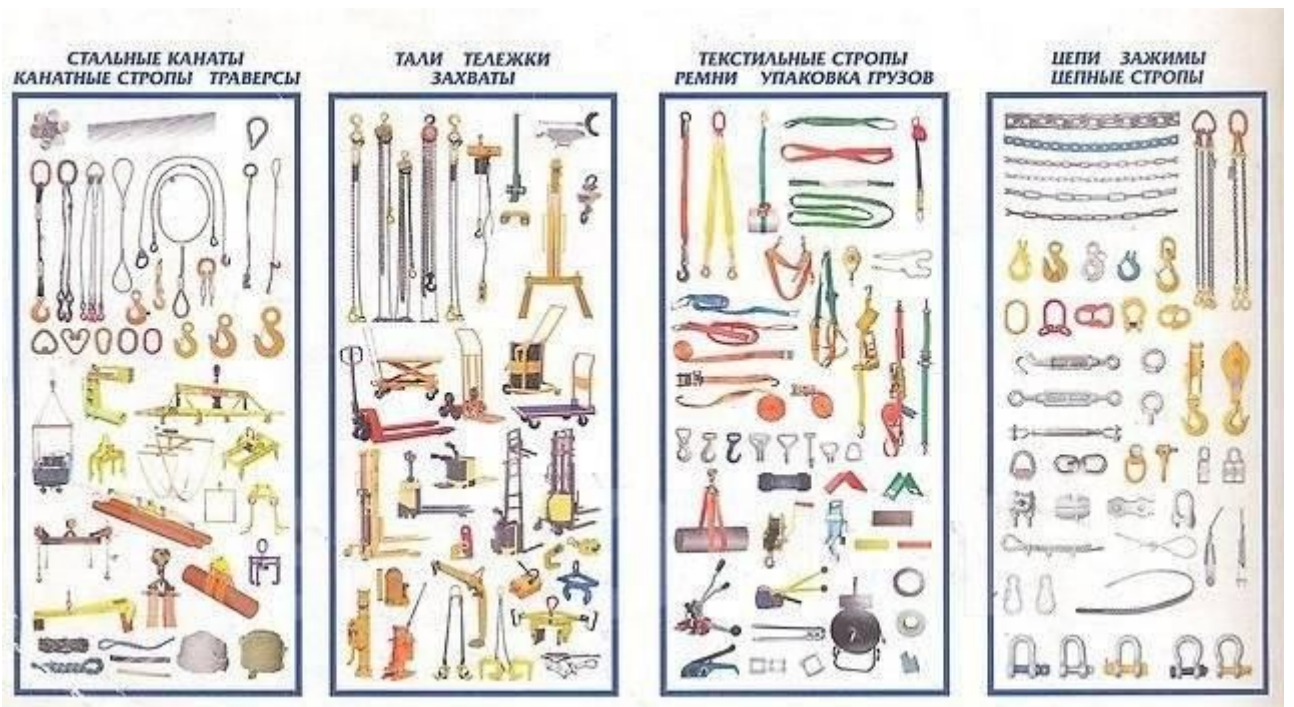


*Стяжні ремені*





*Такелаж*



*Вантажопідйомне обладнання*

# ОДА ПРОФЕСІЇ



Чіпляю, відчіпляю  
гаки під краном я,  
і стропальником зветься  
професія моя.

Вантаж - моя стихія,  
кричу, свищу, махаю  
і краще тої долі  
в житті я не бажаю.

