



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ОСВІТИ
"НІКОПОЛЬСЬКИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ"
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ»

П Р А К Т И К У М
«У к р а ї н с ь к а м о в а
з а п р о ф е с і й н и м
с п р я м у в а н н я м»
д л я п р о ф е с і й:
«Е л е к т р о м о н т е р з р е м о н т у т а
о б с л у г о в у в а н н я
е л е к т р о у с т а т к у в а н н я»;
«М а ш и н і с т к р а н а м е т а л у р г і й н о г о
в и р о б н и ц т в а»;
«В е р с т а т н и к ш и р о к о г о п р о ф і л ю»
«Е л е к т р о г а з о з в а р н и к».

Видання друге доповнене



2024 рік

АНОТАЦІЯ

Слово, незважаючи на всі труднощі, пов'язані з визначенням цього поняття, є головною одиницею в механізмі мови, - так розуміє й оцінює Слово видатний швейцарський лінгвіст Ф. де Сосюр. Справді, не працюватиме складний орфоепічний, лексичний, граматичний, стилістичний механізм, він «скрипітиме», якщо не будемо «змащувати» його влучним словом, покликаним розкривати особливості тієї чи іншої професії, спеціальності, що ними прагне оволодіти молодь; словом, яке залежно від потреби, характеру вживання стає терміном, крилатим висловом, засобом передачі думки; словом-рішенням, що реалізується в промовах, виступах і, зрештою, стає мовою, здатною забезпечити належний рівень культури усного й писемного мовлення в різних галузях науки, техніки, економіки, промислового виробництва тощо.

Професійно-орієнтований характер мовлення учня – майбутнього фахівця – забезпечує українська мова професійного спілкування. Головна педагогічна мета практичного курсу – сформувати високий рівень комунікативної культури у сфері професійного спілкування в його усній і писемній формах; виробити навички практичного володіння мовою в різних видах мовленнєвої діяльності в обсязі тематики, зумовленої професійними потребами.

Мета даного посібника – допомогти учням ПТНЗ у вивченні української мови професійного спілкування і в поєднанні з професійно-практичною підготовкою стати кваліфікованими спеціалістами у своїй галузі.

Створення такого посібника звичайно не може бути без недоліків. Автор буде щиро вдячний за конструктивні критичні зауваження й побажання щодо вдосконалення посібника.

ПЕРЕДМОВА

Мова і професія – дві важливі суспільні категорії, що визначають глибину пізнання світу, опанування надбань цивілізації, рівень мовленнєвої культури. Мова і професія – нероздільні поняття, вони покликані обслуговувати потреби суспільства, окремих його груп і кожної людини зокрема.

Мова з багатьма її функціями (комунікативною, номінативною, культуроносною, мислетворчою та ін.) забезпечує належний рівень грамотності носіїв певної професії, формує вміння їх спілкуватися в усіх сферах комунікації – у ділових відносинах, у науці, освіті, культурі, економіці тощо.

Знати мову професії означає вільно володіти багатим лексичним матеріалом з обраного фаху, додержувати граматичних, лексичних, стилістичних, акцентологічних норм професійного спілкування.

Професії електромонтера, електрогазозварника, машиніста крана металургійного виробництва, верстатника широкого профілю ставлять вимоги до забезпечення їх термінологією, причому з переважанням не іншомовних, а питомих українських слів, зрозумілих, доступних для всіх, хто працює в цих галузях.

Справжнім фахівцем можна вважати того, хто не лише володіє високою кваліфікацією, а й є духовно багатим, творчим особистістю. Формування такого фахівця дедалі більше пов'язується з глибоким опануванням української мови аж до її тонкощів як усного, так і писемного професійного мовлення.

Мова є засобом спілкування, а професія – інформаційним матеріалом, який використовуємо для розв'язання важливих економічних, господарських проблем завдяки доречному, вмілому, правильному добору мовних одиниць. Знання мови професії підвищує ефективність праці, продуктивність виробництва, допомагає краще орієнтуватися в безпосередніх ділових відносинах. Запрошуємо всіх, хто прагне оволодіти багатим мовним і мовленнєвим арсеналом слів-термінів, кліше-форм, синтаксичних конструкцій, на цікаві зустрічі з професіями, у захоплюючі мандрівки пізнання слова, його багатозначності, сили, мудрості і краси.

Укладач: Есаулко Олена Олександрівна, викладач української мови та літератури Нікопольського центру професійної освіти.

Рецензент: _____, методист
Навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Дніпропетровській області.

КЛЮЧОВІ ПОНЯТТЯ

Спеціальність – окрема галузь науки, техніки, мистецтва, в якій людина працює; основна кваліфікація; улюблена справа, заняття, в якому хто-небудь виявляє вміння, хист.

Професія – рід занять, певна форма трудової діяльності, що потребує належного рівня знань та навичок і є для людини джерелом існування. Це слово є родовим поняттям до слова *спеціальність*, а тому вживати одне замість іншого не рекомендується.

Фах – вид заняття, трудової діяльності, що потребує певної підготовки і є основним засобом існування; професія, спеціальність, кваліфікація; справа, заняття, в якому людина виявляє велике вміння, майстерність, хист.

Спеціаліст – той, хто досконало володіє певною спеціальністю, має глибокі знання в якій-небудь галузі науки, техніки, мистецтва.

Фахівець – той, хто досяг високої майстерності в чому-небудь; знавець чогось.

Професіонал – той, хто зробив яке-небудь заняття предметом своєї постійної діяльності, своєю професією; добрий фахівець; знавець своєї справи; спеціаліст; професіонал.

Поговоримо про професію, вибір професії, професійну орієнтацію, професійний рівень, професійну майстерність, професійну підготовленість, професійну придатність, професійні якості, професійну лексику, професійну грамотність, професійну культуру, професійну діяльність, професійне визнання, професійне мовлення, професійне спілкування.

Подискутуємо про те, як знайти свою професію, що і хто впливає на вибір професії, які нині найпрестижніші професії, яка суспільна значущість вашої майбутньої професії, чи потрібні навички роботи з людьми в майбутній професійній діяльності.

ПЕРШЕ ЗНАЙОМСТВО З ПРОФЕСІЄЮ

Завдання № 1

Дайте відповіді на тестові запитання.

Який критерій вибору професії ставите на перший план?

- а) творити, створювати нове;
- б) постійно вдосконалювати набуті вміння і навички;
- в) бути корисним людям;
- г) мати повагу, авторитет;
- д) уміти спілкуватися з людьми;
- е) реалізувати свій розумовий та фізичний потенціал.

Які якості прагнете в собі розвивати?

- а) вихованість, тактовність, стриманість;
- б) доброзичливість, шляхетність;
- в) наполегливість, рішучість, працелюбність;
- г) витримку, фізичну силу.

Яких якостей прагнете позбутися?

- а) неорганізованості, поверховості знань;
- б) безвідповідальності, дріб'язковості;
- в) невпевненості, сором'язливості;
- г) нетактовності, нескромності;
- д) байдужості, хитрості.

Зверніть увагу!

Правильно вживайте стандартні словосполучення.

- * Працювати за спеціальністю, за фахом.
- * Скласти іспит зі спеціальності.
- * Відповідно до обраного фаху.
- * Згідно з обраним фахом.
- * Стосовно обраного фаху, стосовно обраної професії.

* Оцінювати людину за професійними якостями; за рівнем професійної культури; за рівнем професійної компетентності.

Завдання № 2

Прочитайте уривки з текстів. Про які професії розповідається в них? Умотивуйте свою думку.



1. Вони встановлюють, обслуговують і слідкують за справністю електромереж і електроустановок. Їхніми робочими завданнями є монтаж, наладка і обслуговування електроустаткування і електропроводки. Під обслуговуванням в широкому сенсі слід розуміти діяльність, спрямовану на утримання електроустановок у робочому стані. Сюди відносять: увімкнення, управління, моніторинг і техобслуговування електрообладнання та установок. Робочі завдання виконуються в різних будівлях і спорудах – промислові підприємства, школи, лікарні, житлові будинки, бізнес-центри тощо.

? Хто ці люди? Чи хотіли б ви опанувати цю професію? Чому?



2. Зварювання металів знайшло поширення завдяки технічним та економічним перевагам у порівнянні з іншими способами з'єднання деталей, конструкцій та споруд. В машинобудуванні, наприклад, зварюють пластикові труби і лінолеум, у легкій промисловості – елементи одягу і взуття. У важкому машинобудуванні застосовують зварювання з великими потужностями джерел нагрівання (дугові механізовані, електро-

4

шлакові, електронно-променеві та інші), в сільському господарстві – ручне дугове і газове зварювання. В електронній промисловості, де зварні з'єднання виконуються під мікроскопом, навпаки, застосовують малі потужності і досягають великої точності (імпульсне, лазерне, електронно-променеве, ультразвукове, контактено-конденсаторне та інші види зварювання).

? Чи можна обійтися без цієї професії? Назвіть її.



3. В цехах металургійного виробництва його називають господарем цеху. Багато турбот у нього: потрібно доставити форми-виливниці для розливання готового металу, перемістити напівфабрикати на доопрацювання, відправити для ремонту несправну деталь прокатного стану і вивезти невикористаний анод електролізера. У цеху з виробництва чавуну він за допомогою крана робить майже все, що пов'язано з виправкою чавуну: транспортує жолоби для заливання чавуну, встановлює і нарощує електроди

електроплавильної печі, завантажує шихту в печі, замінює чаші з-під шлаків і виконує роботи з підйому і транспортування вантажів в доменних, сталеплавильних, прокатних і трубних цехах на підприємствах металургійної промисловості. Бере участь у ремонті устаткування цехів. Контролює правильність використання вантажниками вантажозахватних пристроїв.

? Хто займається такою важливою справою?



4. Він працює на металообробному виробництві, в ремонтних майстернях, ремонтних цехах різних виробництв. Спеціальність виникла у зв'язку з необхідністю оперативного виготовлення невеликих партій деталей різної складності для ремонту механізмів. Керуючись кресленням деталі, визначає послідовність її виготовлення. Підбирає необхідні для цього інструменти. Використовує довідники і проводить необхідні розрахунки. Вибирає режим різання.

? Про кого йде мова? Які якості повинні мати представники згаданих професій?

Завдання № 3

Що є особливо важливим для вас як майбутніх електрогазозварників, електромонтерів, машиністів крана, верстатників?

Любов (до кого? до чого?). Заняття (чим?). Інтерес (до чого?). Захоплення (ким? чим?). Знання (кого? чого?). Навички (які?).

Завдання № 4

Прокоментуйте подані висловлювання про мову, проєциючи їх на свою майбутню професійну діяльність.

Хто ясно думає, той ясно говорить (*Буало*). Чудова думка втрачає всю свою цінність, коли вона погано висловлена (*Вольтер*). Скажи що-небудь, щоб я тебе побачив (*Сократ*). Учитися гарної, спокійної, інтелігентної мови треба довго й уважно прислуховуючись, помічаючи, читаючи, вивчаючи (*Д. Лихачов*). Серед людей, яких ми називаємо двомовниками, ще чимало напівмовних, тобто таких, які не володіють жодною мовою такою мірою, щоб виразити себе (*В Русанівський*).

Пам'ятаймо про те, що найбільшою розкішшю на світі є розкіш людського спілкування, і готуймося до спілкування про професії, вибір фаху; про майбутню професійну діяльність. Допомогатиме нам у цьому українська мова, без глибокого знання якої сучасний фахівець не зможе ефективно розв'язувати складні практичні завдання, пізнавати ті закономірності й тенденції, що виявляються у сфері усного і писемного професійного мовлення.

Завдання № 5

Підготуйте презентацію професії, яку опановуєте в нашому центрі. Скористайтесь наведеними запитаннями.

Чим приваблює обрана професія?

Що вам відомо про цю професію? (Історичний екскурс).

Наскільки вона важлива, актуальна сьогодні, у перспективі?

Які ділові, моральні якості допоможуть вам у професійній діяльності?

Ким ви бачите себе в майбутньому?

МОВА І ПРОФЕСІЯ

Тема 1. Додержання норм української літературної мови – ознака високого рівня мовної культури сучасного фахівця

Ключові поняття: *літературна мова;
норма;
культура мовлення;
професійне мовлення.*

Літературна мова – вироблена форма загальнонародної мови, яка має певні норми в граматиці, лексиці, вимові тощо

Мовна норма – узвичаєний, узаконений, загальноприйнятий обов'язковий порядок, правило, стандарти.

Культура мовлення – це система вимог, регламентацій стосовно вживання мови в мовленнєвій (усній чи писемній) діяльності; загальноприйнятий мовний і мовленнєвий етикет.

Професійне мовлення – спілкування людей, носіїв будь-якої професії за допомогою мови; мовна діяльність.

Завдання № 1

Зробити правильний вибір слів, що характеризують, яким має бути мовлення сучасного фахівця. Вибір наведених ознак мовлення покаже ваш рівень знань норм літературної мови.

правильним	чи	вірним
змістовим	чи	змістовним
професійним	чи	професіональним
діловитим	чи	діловим
вира 'зним	чи	ви 'разним
писемним	чи	письмовим

Вивчайте мовні норми, додержуйте самі й спонукайте друзів, колег додержувати правил усного та писемного мовлення (правильне наголошування слів, слововживання, словосполучуваність); вибір мовних засобів залежно від стилю мовлення, змісту бесіди тощо.

Завдання № 2

Прочитайте висловлювання великих людей. Чи поділяєте ви їх?

Головне достоїнство мови – в ясності. Уміння вести розмову – це талант (*Стендаль*). Слово – одне з найвеличніших знарядь людини (*Коні*). Єдина справжня розкіш – це розкіш людського спілкування (*Сент-Екзюпері*). Мова – одяг думок (*Семюель*). В усне мовлення можна вкласти ще тонший смисл, ніж у писемне (*Лабрюйєр*).

Мовні норми

Норми	Що регулюють	Поради, приклади
Акцентологічні	Наголошуваність слів	Треба правильно наголошувати слова – це допоможе розрізняти різні за смыслом слова, напр: <i>ти 'новий – типо 'вий</i> <i>пра 'вило – прави 'ло</i> <i>мета ' – ме 'та</i> <i>заня 'ття – заняття '</i> Наголосом можна виділити найголовніше слово в межах фрази, напр.: Ми взяли участь у діловій нараді. Ми взяли участь у діловій нараді. Ми взяли участь у діловій нараді.
Орфоепічні	Правильну вимову звуків, звукосполучень	Розрізняйте вимову г і ґ, напр.: гулі – гулі грати – грати ґніт - ґніт
Лексичні	Слововживання	Правильно: <i>заходи</i> , а не <i>міроприємства</i> ; <i>наступний</i> , а не <i>слідуючий</i> , <i>будь-який</i> , а не <i>любий</i>
Орфографічні	Написання слів	Уживання м'якого знака, апострофа; великої літери, правопис прізвищ, імен по батькові тощо
Граматичні	Творення слів, уживання форм слів, побудову словосполучень і речень	Напр.: форми родового відмінка іменників чоловічого роду з закінченням -а, -я, -у, -ю : <i>звіту, договору, бізнесу, плану; терміну – терміна, акту – акта; фактора, сектора, менеджера</i> тощо. Кличний відмінок: <i>Миколо Федоровичу</i> , а не <i>Микола Федорович</i> , <i>пане професоре</i> , а не <i>пан професор</i>
Пунктуаційні	Вживання розділових знаків	Ці норми зумовлюють уживання коми, крапки з комою, двокрапки, тире тощо. Напр.: <i>Заява – це письмове повідомлення ...</i> <i>Ділові якості менеджера: наполегливість, компетентність, вимогливість тощо.</i>
Стилістичні	Добір мовних засобів залежно від умов (ситуації) спілкування	<i>Посідати призові місця</i> , а не <i>займати</i> , <i>шановний Ігорі Юрійовичу</i> – у службових листах і <i>Юрію, Юрасику, Юрчику</i> – у приватних

Мовні норми - єдині й загальнообов'язкові для носіїв української мови

Свого часу теоретик ораторського мистецтва Квінтіліан сказав: «Практика без теорії цінніша, ніж теорія без практики». І справді, мовна норма твориться, формується, виробляється у процесі практики, у процесі постійного спілкування людей у різних сферах діяльності.

Додержання лексичних, граматичних, орфоепічних, акцентологічних, стилістичних норм – основа і писемного, і усного професійного спілкування.

«Як правильно?», «Як точніше?», «Як краще?», «Як сказати?», «Як написати?» - відповісти на ці питання вам допоможуть практичні завдання і вправи на засвоєння мовних і мовленнєвих норм, а також - логіка мислення, інтуїція і, звичайно, знання української мови.

Завдання № 3

Перевірте свій рівень орфографічної грамотності, виправивши помилки в поданих словах та пояснивши написання.

Митало конструкція, спиціальність, призвіще, суспільнокористний, премірник, вище навединий, сума, трубо проводи, диформація, еликтрод, периміщення, ригулює, зварювання миталлу, ринтабельний, нарізання диталей, спец одяг, захистні кольорофільтри, щіток, зварювалні апарати, способи з'єднання, росжарені поверхні, нещастні випадки.



Промесловість, миталург, вантажо показання приладів, миханізми, залевання розливний ківш, мартенівська піч, під'йомність, об'єм печі, розміщений, тихнічний стан, пресвоєна кваліфікація, росвантажіння, смашчування, роботи, римонт крана.



захватний пристрій, чявуну, стале вантажо зклепіння печей, кирування, пребиральні



Маркування, заточювання, рісці, свирдло, сигменти, сестема допусків, россвердлювання, зинкування, площина, нарізання різби мітчиком, целіндричні поверхні, тихнологічна опирація, само контроль, шліфувалні круги, охолоджувалних масил, чістота оброблиня, навчальновиробниче завдання, конструкторськотихнологічна документація, несутєві помилки, рижим різання.

Дисцепліна, підвишчений ризик, електро енергія, небеспечний, рительний догляд, блага прогрессу, бесперебійна работа, будьяке підпреемство, клацання вимикача, не відьїємний звук, не можливо, розбираня схем, електро устаткуваня, пітключєня до електро системи, нове обладнання, перивірка, ригулярний нагляд, вмиканя установки, недопускати браку, щітковий миханізм, ниська напруга.



Завдання № 4

Додержуйте орфографічних норм, правильно пишучи слова (разом, окремо чи через дефіс) та вставляючи, де потрібно, пропущені букви.

М...тало/знавство, ч...рні і кол...орові м...та...ли, т...хнічні вимоги, запобіган...я браку, р...жим зварюван...я, д...фекти у вузлах, наплавл...н...я ...ношених д...талей, електро/газо/зварник, ал...ргічні захворюван...я, проф...сійно/технічне, метод оплавл...н...я, окисл...н...я активних м...талів, не/ро...'ємне ...єднан...я, газо/к...сневі різакі, електро...но/пром...неве зварюван...я, електро/шлакове зварюван...я, контактнo/ст...кові зварювал...ні машини, ац...тилен, прм...словіст..., кіб...рнетика.



Вантажо/підйомний кран, вантажо/захватні пристрої, стале/плавил...ний цех, навантаж...н...я, кріпл...н...я тросів, р...гулює гал...ма, обслуговує...я, ел...ктрична схема, кін...матика крана, система включ...н...я електро/двигунів, розмі...єн...я агр...гатів, правила кріпл...н...я, зма...уван...я устаткуван...я крана, доме...на піч, п...р...мі...єн...я напів/фабр...катів, фер...осплавні печ..., електро/стале/плавил...ні печі, трубо/прокатний стан, чаву...ний і шлаковий ж...лоби, т...рміч...на суміш..., транспортуван...я, черв...як.

Автоматичний р...жим, пр...скор...ний р...жим супорту, пам...ят... пристрою ЧПК, ро...мір...на пр...в...я...ка інструменту, увед...н...я кадрів КП, р...жим п...р...мі...ен...я, оп...ративні парам...три, само/затискні патрони, зат...скач..., контрол...но/вимірювал...ний інструмент, ...сув фрези, т...хнічна характ...рист...ка, пул...т оп...ратора, п...р...м...кач..., тумбл...ри вмикан...я, нул...ове полож...н...я, зміна інд...кації, фрез...рно/св...рдлил...на груп...а, гв...нтови ле...ата.



Бе...печне веден...я робіт, усуван...я не/справностей, інформаційні т...хнології, устаткуван...я, електро/дв...гун, бе...посередньо, само/д...сц...пліна, п...р...дбачливість, п...дантич...ність, р...тел...ність, об...єкти р...ал...ного світу, клас...ифікація, еф...ктивні рішен...я, комп...тенція, ап...арати, кр...ативне мислен...я, стре...сова с...туація, теле/м...ханіка, електро/схеми, д...фіцит, в...м...качі, заземл...н...я, ак...умулятори, пуско/р...гулювальна ап...аратура, контрол...но/вивірювал...ні інструменти, п...р...мички, г...н...ратори, п...р...вірка інд...каторів.

Завдання № 5

Ви складаєте посадову інструкцію. Поміркуйте, яке слово з тих, що в дужках, допоможе вам правильно відповісти на запитання.

Як (називається, зветься) ваша посада?

Хто (є, являється) вашим безпосереднім керівником?

Назвіть основні посадові (обов'язки, зобов'язання).

Яку заробітну (плату, платню) ви (отримуєте, одержуєте)?

Якою є тривалість вашого (робочого, робітничого) дня? відпустки?

Якими (навичками, навиками) володієте?

Завдання № 6

Сформулюйте свою думку про фахівця на основі його висловлювань та відредагуйте речення.

Я лишаю вас слова. Я даю добро на виробництво цієї продукції. Моє заключення слідуюче. Я настоюю на звільненні Петренка з посади. Я прийшов до такого висновку... Хочу сказати ще пару слів. Я не раз піднімав питання про підвищення зарплатні. Ця пропозиція заслуговує уваги. Є виключення з правил. Наші думки співпадають. Я повинен зложити свої повноваження. Не збираюся доказувати свою правоту. Вибачаюсь, якщо було щось не так. Всього доброго вам.

Завдання № 7

Чи можна вважати людину знавцем української мови, якщо вона так переклала синтаксичні конструкції. Відредагуйте сталі словосполучення.

В значительной степени	в значній мірі
бывший директор	бувний директор
бать на хорошем счету	бути на хорошому рахунку
подъем уровня производства	підйом рівня виробництва
работать на общественных началах	працювати на суспільних началах
приступить к производству	приступити до виробництва
рассмотреть следующие вопросы	розглянути слідуючі запитання
самый лучший результат	самий кращий результат
разработать мероприятия	розробити міроприємства
профессиональный уровень	професіональний рівень
трудовые споры	трудоі суперечки
находиться в прекрасной форме	знаходиться в прекрасній формі

Завдання № 8

Подані іменники чоловічого роду поставте в родовому відмінку однини. Чи можливі паралельні варіанти закінчень? Відповідь обґрунтуйте.



Патент, опір, процес, контакт, електрод, спосіб, метал, алюміній, магній, флюс, апарат, газ, ацетилен, газозварник, паяльник, ремонт, виріб, сплав, різак, тиск, план, імпорт, термін, фактор, висновок, ризик.

Обсяг, фактор, металург, цех, кран, підйом, вантаж, прилад, спосіб, результат, ківш, потік, ремонт, принцип, графік, інвестор, сумнів, протокол, акт,



хід, механізм, контролер, товар.



Аналог, інструмент, верстат, пульт, прилад, оператор, верстатник, напівавтомат, супорт, індикатор, номер, режим, патрон, затискач, різець, зазор, отвір, кут, вал, мікрометр.

Вольтметр, реостат, пускач, ящик, контакт, кабель, електродвигун, ротор, мегомметр, опір, датчик, роз'єднувач, розряд, індикатор.



ремонт, монтаж, рубильник, вимикач,

Завдання № 9

У кожному з наведених речень замість крапок вставте єдино можливе для даного випадку слово.

Цей договір ... чинності з моменту підписання його Вважаю за необхідне ... заходів ... відповідальності. Просимо Вас ... кредит на ... зварювальних апаратів. Ви запропонували дуже великий ... роботи. Які ваші ... на майбутнє? На кінець року ... підсумки нашої роботи. У конференції ... участь провідні вчені університету. На нараді йшлося про зміцнення ... дисципліни. Юридичні сторони ... відповідальність, передбачену ... законодавством. Даний договір ... чинності з дня підписання його. Прошу ... відпустку за ... рахунок. Ми повинні ... правил внутрішнього розпорядку. Вам ... написати іншу розписку. Ми ... термін чинності договору.

Завдання № 10

У поданих реченнях знайдіть слова або вирази, що не відповідають стилістичним і лексичним нормам сучасної української літературної мови. Напишіть правильний варіант.

Я рахую, що це питання можна розглянути в слідуючий раз. Мова йшлася про нові технології виробництва. Поступили в продаж вироби акціонерного товариства «Труд». Збори акціонерів проголосили відкритими. Ми виконали поставлені перед нами задачі. Акт було складено у трьох екземплярах. На перший курс вищих учбових закладів приймаються громадяни України, у яких є повна середня освіта. У випадку невиконання умов договору одна із сторін вправі розторгнути його. Ми розробили необхідні міри по поліпшенню умов праці.

Тема 2.

Терміни, професіоналізми, професійні жаргони в усному і писемному фаховому мовленні

Ключові поняття: *терміни;*
професіоналізми.

Терміни (лат. *terminus* — межа, кордон) — це слова, що вживаються для точного визначення певного поняття якої-небудь галузі науки, техніки, мистецтва тощо. Наприклад: прямий кут, теплообмін, водень, ацетилен, непровари.

Професійні слова (лат. *professio* — заняття, фах) — це такі слова та словосполучення, які властиві мовленню певної професійної групи людей. Це в основному назви знарядь виробництва, трудових процесів, спеціальні професійні вислови тощо. Наприклад: 1) з мовлення газозварників: *проплавлення, наплавлення*; 2) з мовлення верстатників: *свердлення, різання, зенкерування, розточування, шліфування*.

З-поміж професіоналізмів можна вирізнити науково-технічні, професійно-виробничі, просторічно-жаргонні.

Жаргон (фр. *jargon* — «незрозуміла мова»; «безглуздя»; «гелготання»; від *gargone* — «базікання») — соціолект (один з різновидів соціальних діалектів), який відрізняється від літературної мови використанням специфічної, експресивно забарвленої лексики, синонімічної до слів загального вжитку.

Жаргон виникає серед груп носіїв мови, об'єднаних спільністю професійних інтересів (медиків, викладачів), однаковими захопленнями (жаргон мисливців, філателістів, рибалок), тривалим перебуванням у певному середовищі (військова служба, навчання). *Жаргонізмами* називають слова, вживання яких обмежене нормами спілкування, прийнятими в певному соціальному середовищі. З цієї причини жаргонізми ще називають соціальними діалектизмами. Жаргонізми — це переважно такі специфічні, емоційно забарвлені назви понять і предметів, які мають нормативні відповідники в літературній мові та, відступаючи від неї, надають процесу спілкування атмосфери невимушеності, іронічності, фамільярності тощо.

Завдання № 1

Прочитайте терміни. Визначте, які з них загальноживані, а які вузькоспеціальні. Якими з поданих термінів користуєтеся ви під час навчання своїй професії? Значення незрозумілих вам термінів з'ясуйте за тлумачним словником.



Кабель, електровимірювальний прилад, електроустановка, ізоляція, вимикачі, реверсивна схема, кремнієві випрямлячі, монтаж, резистори, діоди, мікросхеми, реле, тиристорні контактори, рубильник, контакт, ротор, трансформатор.

Кінематична схема, електродвигун, різець, фреза, розмітка, наладка, планшайба, фіксатор, кутники, люнети, кулачок, муфта, деформація, втулка, шліфувальний круг, супорт, бабка, вал, заготовка, трикулачковий патрон.



Тиск, перетворювач, електродотримачі, коефіцієнт, полярність, тріщина, напруга, дуга, дефект, ацетиленовий генератор, затвор, вогнеперегороджувач, балон, пропан-бутан, пальник, флюс, осцилятори, живлення, напливи, незаплавлені кратери, режим зварювання, маніпулятори.

Важелі, лебідка, гакова підвіска, гальма, галузь, двигун, вантажний візок, консольна стріла, сталевий канат, грейферний кран, нульове блокування, зливний отвір, магнітний пускач, електрогідравлічний штовхач, захисна панель, сигналізація, стропи, такелажне оснащення, затискач, ківші.

З двома термінами (на вибір) складіть усно речення.



Завдання № 2

Прочитайте, визначте, між людьми якої професії відбувається діалог. Обґрунтуйте свою відповідь.



- Сьогодні виконуємо монтаж трубопроводу діаметром 219 мм.
- Яку розробку крихт виконувати і під яким кутом?
- Рационально виконувати V-подібну розробку крихт. Кут розробки – 60°.
- Які електроди за типом відповідатимуть проекту?
- У проекті зазначені електроди типу Е-42, що відповідають маркам електродів АНО-4.
- Електродами яких діаметрів виконується корінь шва?
- Притуплення в 3 мм зварюється електродом діаметром 3 мм.

Сила зварювального струму 100А.

- Яке підсилювання шва?
- Підсилювання шва 1.5-2 мм. Після зварювання шви обробити шліфувальною машинкою.

- Для виконання токарної обробки деталі нам треба виконати певні дії. Які саме?
- Спочатку уважно вивчити креслення деталі.
- Чому звертаємось до креслення деталі?
- Тому що на кресленні вказано форму та розміри поверхонь, матеріал заготовки, клас точності розмірів, вимоги до шорсткості поверхонь.
- Далі необхідно підібрати заготовку, враховуючи дані креслення про матеріал, з якого її вилито.
- Наступний крок: вибираємо токарний верстат, який відповідає вимогам механічної обробки майбутньої деталі.
- Що слід зробити далі?
- Підібрати різальний інструмент: різці, свердла, зенкери, розгортки, плашки, мітчики, центрівки, а також вимірювальний інструмент: штангенциркулі, калібри, різьбоміри, мікрометри тощо.
- Який наступний важливий етап?
- Треба розробити технологічний процес механічної обробки деталі.
- Що називають технологічним процесом?
- Технологічний процес – це послідовність виконання різноманітних видів обробки, спрямованих на перетворення заготовки на готову деталь.



Ранок. 9 година 00 хвилин.



- Зняти напругу з тролів грейферних кранів, – передав по телефону заявку Петренко В.П.
- Заявку прийнято, – відповів Іванов В.В. – Запис в оперативному журналі про заявку зробив.
- Приступити до роботи з виконання заявдання.

9 година 5 хвилин.

- Перевіряю фактичне положення автоматів. На низьковольтній підстанції № 10 у розподільному пристрої РП-0.4 відключаю автоматичні вимикачі № 17, 18, 49, 50, 51 і встановлюю переносне заземлення № 2 на кабель, що відходить від автомата № 18. Перед цим перевіряю відсутність напруги на кабелі автомата № 18, для цього використовую переносний показчик напруги ПІН-90. Напруга із тролів грейферних кранів знята для виконання ремонтних робіт.

Учню видається креслення деталі «Губка затискна». Йому треба виконати фрезерування паза з такими розмірами: ширина паза 11 мм, глибина 5 мм, довжини 450 мм.



- Як правильно виставити деталь, витримавши глибину паза в межах допуску по всій довжині?
- При встановленні деталі виконувати контроль за допомогою кутника (контроль перпендикулярності торця деталі по відношенню до стола) та рейсмуса (контроль висоти деталі).
- Чим обробляти паз?
- Кінцевою фрезою.
- Як підібрати фрезу?
- Якщо допуск не жорсткий, то підбираємо фрезу відповідну діаметру паза. Якщо допуск жорсткий – беремо фрезу меншого діаметра і підганяємо під заданий розмір паза з урахуванням допусків.
- Як встановити фрезу?
- Кінцеві фрези закріплюють на вертикально-фрезерувальному верстаті за допомогою цатового патрона.
- Чим виконують контроль паза?
- Можна за допомогою мірильної плитки або штангенциркуля ШЦ 1 до 150 мм. Контроль глибини паза виконують глибиноміром ШЦ 1, контроль ширини паза – внутрішніми губками ШЦ 1. Довжину контролюють ШЦ 3 до 600 мм.

Іспит на заводі.



- Якими вантажозахватними пристроями краще транспортувати п'ятиметровий двотавр?
- Спочатку визначаємо вагу вантажу та місце його зачіпки. Такий вид вантажу можна зачальювати сталевими стропами, ланцюговими стропами або кліщовими захватами. Двотавр – це вантаж з гострими кутами, тому, якщо зачальювати цей вантаж сталевими стропами, під кути та кромки слід прокласти проставки, щоб не пошкодити строп.

- А що Ви можете сказати про кліщові захвати?
- Кліщові захвати дуже легко й швидко захоплюють відповідні вантажі, проте слід пам'ятати, що коли ці захвати стикаються з будь-яким предметом, вони можуть самодовільно розкриватися.

Завдання № 3

Уявіть, що ви працівник певного підприємства (установи). До вас з метою обміну досвідом завітали спеціалісти іншого підприємства (установи) того ж профілю. Підготуйте для гостей невелику розповідь про вашу роботу, використавши терміни та професійну лексику.

Завдання № 4

Мікрофон. Чи можна в вашій професії, на вашу думку, досягти високих результатів? Яка праця буде успішною?

Це цікаво знати.



Електромонтери користуються у своїй виробничій діяльності такими жаргонами:

«моргас» – індикатор наявності напруги;

«кілограм» – це кілоампер;

«шарманка» – це мегомметр з ручним приводом;

«мегеритися» – міряти ізоляційний опір;

«вантажити» – перевіряти розчіплювачі автоматичних вимикачів струмом первинного типу;

«локшина» – двожильний кабель у спеціальній пластиковій ізоляції;

«мама й тато» – звичайні рознімання типу розетка й вилка;

«продзвонити» – перевірити омметром електричне коло на обрив;

«повісити соплю» – не за правилами й недбало приєднати який-небудь провід (так часто говорять про проводку тимчасового типу);

«фаза втекла» – значить, що зникла напруга у 220 В між нулем і фазою на одному з провідників;

«завести кінці» – під'єднати проводи;

«фаза на землі» або «коротун» – коротке замикання.

Електрогазозварники використовують у своїй виробничій діяльності такі жаргони:

«патрони» – електроди;

«ліпило» – поганий зварник;

«зварний» – хороший зварник;

«капнути» – зробити прихватку під час зборки конструкції;

«нахапатися зайчиків» – опік слизової оболонки ока;

«намалювати» – зробити гарний рівний шов;

«шов відрядження» – тонкий шов, який витримує навантаження до кінця відрядження.

У зварників є такі примовки:

«Для хорошого зварника зазор – не ганьба»,

«Зробив справу – вимкни апарат».



Токарі використовують у своєму мовленні такі примовки:

«У поганого токаря завжди інструмент винний»,

«Головне, хлопці, торцем не старіти»,

«Знаю техніку безпеки, як свої три пальці»,

«Чим менше пальців, тим досвідченіший фрезерувальник»,

У **верстатників** є жаргонізм «точило» – токар.

Слюсарі-ремонтники використовують у своєму мовленні такі жаргонізми:

«каналья», «канашка» – каналізація;

«камчатка» – котельня;

«гітара», «балалайка» – розподільний колектор;

«ручник» – молоток;

«наливайка», «розливайка» – елеваторний вузол;

«чайник» – гідрозатвор на скрубєрі системи золоуловлювача;



«гусак» – поворотний злив змішувача;
«метелик» – шаровий кран;
«гребінка» - трубопровід внутрішнього розведення гарячої і холодної води;
«американка» – роз'ємне різьбове з'єднання з накидною гайкою;
«зося» – клоччя;
«приговорити» – виконати.

Тема 3. **Мовленнєвий етикет спілкування: мовні моделі звертання, ввічливості, вибачення, погодження тощо. Кличний відмінок**

Ключові поняття: *літературна норма;*
дохідливість мовлення;
естетичність мовлення;
мовний етикет.

Культура мовлення полягає в її нормативності, дохідливості й естетичності. Культура мови передбачає, насамперед, додержання літературної норми.

Літературна норма – це загальноприйняті й закріплені в словниках та мовних кодексах (у правописі, підручниках, посібниках) тлумачення значень слів та правил вимови, написання й поєднання їх у реченнях. Наприклад, відповідно до літературної норми слід казати *український*, а не «укра їнський», *взагалі*, а не «вопше», *дякую вам*, а не «дякую вас» тощо. Літературну норму людина засвоює, вивчаючи мову в школі, читаючи відповідну літературу, особливо художню, слухаючи радіо- і телепередачі.

Будь-яке висловлювання має бути дохідливим, ясним, зрозумілим для слухачів. *Дохідливість мовлення* досягається точністю вираження думки, почуттів, волевиявлень за допомогою точно дібраних слів і конструкцій речень, правильним поділом висловлювання за допомогою більших і менших логічних пауз на смислові частини, відповідною розстановкою логічних наголосів. Культура мовлення несумісна з багатослів'ям, неточністю у вживанні слів, образливими висловами, вульгарщиною.

Естетичність мовлення полягає в реалізації законів милозвучності мови, додержанні оптимального темпу і звучності мовлення. Велике значення при цьому має використання лексичних і синтаксичних синонімічних засобів, що дає змогу уникнути одноманітності, а також міміка, жести, поза.

Мовний етикет – це сталі слова і вислови ввічливості, які прийнято вживати під час спілкування з людьми, та правила поведінки при цьому.

Завдання № 1

Від поданих імен та імен по батькові утворіть форму кличного відмінка.

Андрій Валерійович, Галина Федорівна, Валерій Михайлович, Геннадій Микитович, Михайло Петрович, Володимир Олександрович, Олександр Григорович, Богдан Олегович, Віктор Антонович, Наталя Володимирівна, Борис Борисович, Григорій Савич, Борислав Миколайович, Таміла Сергіївна, Оксана Олексіївна, Андрій Альбертович, Катерина Валер'янівна, Валентина Анатоліївна, Зоя Григорівна, Матвій Сидорович, Нестор Родіонович, Лілія Макарівна, Казимир Миколайович.

Завдання № 2

Від поданих офіційних та нестливих форм утворіть форму кличного відмінка.

Галина, Галя, Галинка, Галочка.

Дарина, Даруся, Дар'я, Даринка, Дарія, Одарка.

Надія, Надійка, Надя, Надієчка.

Михайло, Мишко, Михась, Михайлик.

Ольга, Оля, Олюся.
Юрій, Юрко, Юрась, Юрасик.
Петро, Петрусь, Петрик.
Валентина, Валентина, Валя.

Завдання № 3

Виправте помилки у формах звертань.

1. Андріє, ходімо в майстерню.
2. Як життя, бригадир?
3. Пан інженер, у мене є пропозиція.
4. Шановний токар, здайте інструмент комірнику.
5. Пан слюсар, відремонтуйте кран на кухні.
6. Друг, подай, будь-ласка, різець.
7. Костянтин, допоможи налагодити роботу верстата.
8. Ми не забудемо Ваші уроки, шановний майстер!
9. Петро Іванович, зайдіть до начальника зміни.
10. Дорогі мої Валерій та Андрій, вітаю вас зі святом Енергетика.
11. Оля, ходімо в цех.
12. Шановний пан директор, повідомляю, що на колективні збори прийшли всі без винятку.
13. Добродій Ковальчук, коли заходиш на подвір'я вашого підприємства, впадає в очі чистота і порядок.
14. Шановний колега, наші думки збігаються.

Завдання № 4

Прочитайте текст, перекажіть його. Розкажіть, чому Ви вирішили оволодіти саме тією професією, яку обрали, а не іншою?

Вибір професії — це велика відповідальність. Відповідальність перед батьками, перед суспільством, та найголовніше — перед собою. Відповідальність перед собою, мабуть, найважливіша, і полягає вона в тому, щоб обрати саме свій шлях і ним йти. Бо тільки сама людина може побачити, до чого в неї більший хист, до чого відчуває вона покликання. Кожен відчуває, що йому легше «дається» і, отже, чому зможе присвятити життя. І тут найважливіше — не схибити.

У житті кожної молодої людини приходить час, коли необхідно вирішувати питання: «Ким бути, яку професію вибрати, куди піти навчатися та працювати?». Для одних це питання вже вирішене, для інших — це кропітка та довготривала робота. Адже вибір професії — це вибір справи життя, поклику душі.

Праця займає важливе місце в нашому суспільстві та в житті кожної людини. Суспільство зацікавлене у тому, щоб молоді люди обирали для себе професії, до яких вони ставилися б із зацікавленістю і які, в той же час, були б їм під силу та відповідали їхнім особистим вимогам. Чим правильніше обрано професію, тим значимішою буде користь, повнішим внесок людини у розвиток суспільства.

Зацікавлені питанням: ким бути у житті? Професій дуже багато, багато цікавих далеких доріг, головне — обрати свою професію, свій шлях, втілити свою професійну мрію.

Завдання № 5

Перекладіть українською мовою.

По специальности, без задержки, вовлекать в работу, возмещение ущерба, временно отстранить, в течение недели, денежные средства, заведующий отделом, заместитель директора, ликвидация неисправности, на время отсутствия, находит решение, оборудовать площадку, поставляемая продукция, брать обязательства, вовлекать в работу, личное дело, личность неординарная, каждый день, обоюдный ущерб, по контракту, чрезмерные усилия, экономные расходы, принять во внимание, необходимо учитывать.



Поетична хвилинка

Ми працюємо в епоху прогресу,
А колись ще не знав Платон,
Як з'єднає металеві процеси
Геніальний учений Патон.

Запальник, рукавиці і маска,
Водень, кисень, аргон і пропан –
Вогняна феєрична казка
Зазвучала, як новий орган.

Електричні напівавтомати,
Електродів бенгальський вогонь
Розсипають, мов зоряні шати,
Наші хлопці із теплих долонь.

Він складний, науковий, просторий –
Світ металів – з'єднання ідей.
І в конструкціях легких прозорих
Важка праця звичайних людей.



Знають, як керувати дугою,
Наче лицарі носять шолом.
Якщо хочеш – здобудь перемогу!
Подолай перешкоди в собі,
Обери ту єдину дорогу,
Що відкриє таланти в тобі.

Орфографічно-пунктуаційний практикум

Завдання № 1

Дослідження-обґрунтування

Запишіть текст, розкриваючи дужки й розставляючи потрібні розділові знаки. Поясніть написання слів та наявність розділових знаків за допомогою правил.

Біографії відомих людей. Патон Борис Євгенович



Видатний учений у галузі зварюва(н,нн)я м(и,е)талургії і т(и,е)хнології м(и,е)талів організатор науки д(и,е)ржавний і громадс...кий діяч. Пр(и,е)з(е,и)дент (Н,н)аціонал...ної (А,а)кадемії (Н,н)аук (У,у)країни (з 1962) та (М,м)іжнародної (А,а)соціації (А,а)кадемії (Н,н)аук (з 1993) д(е,и)ректор (І,і)нституту (електро)зварюва(н,нн)я ім. Є. О. Патона НАН (У,у)країни (з 1953). Академік НАН (У,у)країни (1958) іноземний член академії наук ряду країн. Лауреат (Л,л)енінської (1957) і (С,с)талінської (Державної) премій (1950), Державної премії (У,у)країни в галузі науки і техніки (2004) (З,з)аслужений діяч науки і техніки УРСР (1968) двічі (Г,г)ерой (С,с)оціалістичної (П,п)раці (1969, 1978) (Г,г)ерой (У,у)країни (1998).

Народився 27 листопада 1918 року в м. (К,к)иєві у родині основоположн(и,е)ка вітч(е,и)зняної школи зварюва(н,нн)я м(е,и)талів Є.О. Патона. У 1941 році закінчив (К,к)иївс...кий індустріал...ний інститут (тепер (Н,н)аціональний т(и,е)хнічний унів(и,е)рситет (У,у)країни "(К,к)иївс...кий політ(и,е)хнічний інститут"). У 1941-1942 роках за направл(е,и)(н,нн)ям вузу працював інж(е,и)нером електро(технічної) лабораторії заводу "Красное Сормово" в м. (Г,г)орькому (тепер (Н,н)ижній (Н,н)овгород). З 1942 р. його діял...ніст... пов...язана з акад(и,е)мічним (І,і)нститутом (електро)зварюва(н,нн)я що був евакуйований з (К,к)иєва в (Н,н)ижній (Т,т)агіл. Тут він взяв активну участ... у ро(з,с)ро(п,б)ці та впровадж(е,и)(н,нн)і в екстр(и,е)мал...них умовах війс...кового часу л(и,е)гендарної т(и,е)хнологічної і(н,нн)овації — автоматичного зварюва(н,нн)я броні танка Т-34 — (най)кра(шч,щ)ого середн...ого танка (Д,д)ругої світової війни. Після поверн(и,е)(н,нн)я Інституту в м. (К,к)иїв (Б,б)орис (Є,є)вгенович у 1945 р. зах(е,и)стив д(и,е)с(и,е)ртацію на (з,с)добу(т,тт)я наукового ступ(и,е)ня канд(е,и)дата т(и,е)хнічних наук на тему "Аналіз роботи зварних головок та способів їх живл(и,е)(н,нн)я при зварюва(н,нн)і під флюсом", а в 1952 р. — докторс...ку д(и,е)с(и,е)ртацію на тему "Дослідже(н,нн)я умов стійкос...ті горі(н,нн)я зварювал...ної дуги та її р(и,е)гулюва(н,нн)я". З 1953 р. він очолює Інститут (електро)зварюва(н,нн)я що виріс у потужний науково(технічний) комплекс до структури якого входят... науково(дослідний) інститут конструкторс...ко (т(и,е)хнологічні) й експ(е,и)р(и,е)ментальні підрозділи три дослід...ні заводи а також і(н,нн)оваційні організації науково(інж(и,е)нерні) й ат(и,е)стаційний центри.

Під к(и,е)рівництвом Б.Є. Патона і за його особистою участю в (І,і)нституті провед(и,е)но гл(е,и)бокі дослідже(н,нн)я й отримано в(е,и)ликі р(и,е)зул...тати в розро(б,п)ці прогр(и,е)сивних т(и,е)хнологій (не)роз...ємного з...єдна(н,нн)я й обро(п,б)ки м(и,е)талів і (не)м(и,е)талів (у)різних умовах і сер(и,е)дов(е,и)щах. До них належат... зварюва(н,нн)я і наплавл(и,е)(н,нн)я під флюсом зварюва(н,нн)я в захис...них газах суціл...ним і порошковим дротом електрошлакове зварюва(н,нн)я стикове зварюва(н,нн)я оплавл(и,е)(н,нн)ям газот(и,е)рмічне напилюва(н,нн)я променеві т(и,е)хнології та інші процеси.

Фундам(и,е)нтал...ні дослідже(н,нн)я Б. Є. Патона і його учнів що(до) взаємодії зварювал...них джерел нагріва(н,нн)я з ро(с,з)плавл(и,е)ним м(и,е)талом заклали основу для створе(н,нн)я нової галузі м(и,е)талургії — спеціал...ної електро(м(и,е)талургії). Завдяки їй стало можливим ли(т,тт)я особливо чистих сп(и,е)ціал...них сталей і сплавів кол...орових м(и,е)талів одержа(н,нн)я унікал...них композиційних мат(и,е)ріалів. Відкрилися персп(е,и)ктиви для створ(и,е)(н,нн)я новітніх конструкційних і функціонал...них матеріалів ХХІ столі(т,тт)я.

Завдання № 2

Розшифруйте тайнопис і дізнаєтесь:

- 1) хто був автором методу дугового зварювання металевим плавким електродом;
- 2) ім'я засновника дугового зварювання металів;
- 3) ім'я вченого, який винайшов ацетилен.

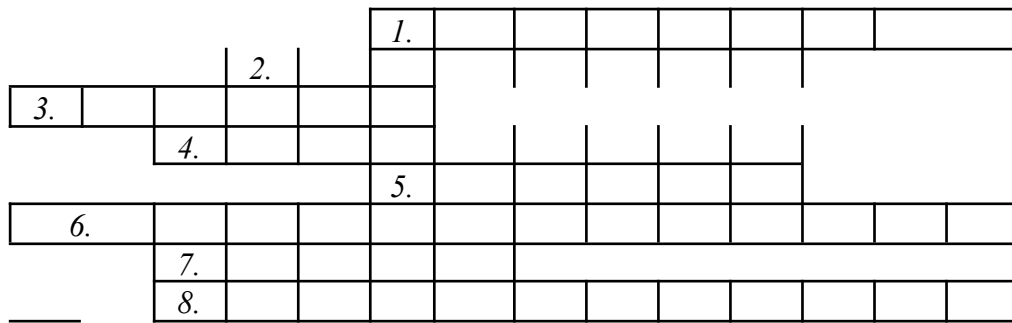
17	11	15	19	16	1		4	1	3	21	11	16	19	3	11	28
22	16	1	3	'	33	18	19	3	;							
3	1	22	11	16	31											
3	19	16	19	6	11	17	11	21	19	3	11	28				
20	7	23	21	19	3	;										
7	6	17	24	18	6		6	7	3	12	.					

4) Що вам відомо про життя цих людей?

5) Напишіть невелику доповідь про одного з вчених вашої галузі.

Завдання № 3

1) Відгадайте кросворд. Зробіть морфологічний розбір ключового слова та фонетичний розбір 4-го, 6-го та 8-го слів.



1. Він призначений для вимірювання й точного контролю витрат газів. (*Ротаметр*)
2. Металевий або неметалевий стрижень, призначений для підведення струму до зварювальної дуги. (*Електрод*)
3. Одноразове переміщення в одному напрямку джерела нагрівання. (*Прохід*)
4. Процес введення в метал шва різних елементів (хром, нікель, титан та ін.), надаючи йому необхідних властивостей (міцності, в'язкості та ін.) (*Легування*)
5. Торцеві поверхні деталей, що підлягають зварюванню. (*Кромки*)
6. Процес утворення твердих частинок (зерен) із розплавленого металу під час його переходу з рідкого стану у твердий. (*Кристалізація*)
7. Стальна ємність, призначена для зберігання й транспортування стиснутих, зріджених і розчинених газів під тиском. (*Балон*)
8. Здатність матеріалів для виготовлення зварних конструкцій. (*Зварюваність*)

Завдання № 4

Запишіть числівники словами, узгодивши їх у відмінку з поданими в дужках іменниками.

46 (кілограм); від 0.25 до 0.6 (відсоток); 4 (міліметр); 1/3 (поперечний переріз); 400-420 (градус); 8 (деталь); 88 (індикатор); 2000 (штрих-мітка); 97 (решітка); 25 (скоба); 8 (затискач); 10 (пристрій); 5 (задирка); 39 (балон).

Завдання № 5

Спишіть, замінюючи цифри словами.

1) Час між просушуванням і зварюванням не повинен перевищувати 24 год. 2) Перед зварюванням їх просушують при температурі 150-200° С протягом 1-1,5 год. 3) Електроди ОЗА-1 застосовують для зварювання технічного алюмінію марок А0, А1, А2, А3 в нижньому і вертикальному положеннях із попереднім підігрівом до 250-400° С. 4) При цьому площа поперечного перерізу першого шару (проходу) не повинна перевищувати 30-35 мм. 5) Допускається підсилення або послаблення кутового шва до 30% його катета, але не більше 3 мм. 6) Вони забезпечують точне вимірювання температури від 38 С до 1204° С. 7) Існує 88 типів індикаторів. 8) Одним олівцем можна нанести близько 2000 штрихів-міток. 9) Довжина прихваток від 20 до 120 мм, залежно від товщини зварюваних деталей і довжини шва.

Завдання № 6

Подані слова поставте в орудному відмінку однини.

Зварюваність, невагомість, якість, галузь, конструкція, сталь, коагуляція, енергія, деталь, суміш, полярність, потужність, іржа, в'язкість, корозія, площа, мережа, подача, піч, мідь, відстань, вісь.

Завдання № 7

Словниковий диктант.

Місткість, обов'язки, трубопровід, машинобудівельні, апарат, радіорелейні щогли, деформація, щільність, з'єднання, горизонтально-циліндричні, резервуар, внапусток, полотнище, запобігання, прихватка, об'єм, покриття, від'єднати, відтяжки, перерізи, розробка, товщина, стенд-качалка, забезпечують, зварювання, неметалеві матеріали, безвідмовність.

Завдання № 8

Перепишіть речення, розставляючи розділові знаки. Обігрунтуйте пунктограми. Зробіть повний синтаксичний розбір речень. Накресліть схеми.

1) Без зварювання неможливе виробництво автомобілів кораблів літаків мостів котлів турбін реакторів та інших конструкцій. 2) Зварювання дозволило створити принципово нові конструкції машин внести корінні зміни в конструкцію й технологію виробництва. 3) Електричне зварювання виконують в умовах високих температур радіації в глибокому вакуумі під водою в умовах невагомості. 4) Швидкими темпами освоюються нові види зварювання електронно-променеве світлове дифузійне ультразвукове електромагнітне лазерне та ін. 5) Зварювання це один із найпоширеніших технологічних процесів з'єднання матеріалів.

1) Електрогазозварник з'єднує (зварює) елементи металоконструкцій трубопроводи деталі машин і механізмів за допомогою зварювального апарату збирає заготовки (вузли) конструкцій налагоджує зварювальне устаткування встановлює необхідний режим зварки здійснює зоровий контроль швів. 2) Для зварювання тонкого металу кольорових металів їхніх сплавів і чавуну використовується газовий пальник в якому відбувається змішування горючого газу з киснем і утворення полум'я. 3) Електрогазозварник повинен мати хорошу підготовку у сфері хімії та фізики математики металознавства

Завдання № 9

Перепишіть, розставляючи потрібні розділові знаки при прямій мові.

1) На оперативних зборах майстер Рожков повідомив При виконанні капітального ремонту стана 140 зварювальник Нестеров показав високу якість зварювальних робіт. 2) Сьогодні бригада Платонова розпочинає монтаж насосів високого тиску сказав майстер цеху. Задача зварювальника Назарова виконати зварювання стиків труб. 3) Для безперервної роботи бригади Іванова гозорізки Кулесникову забезпечити бригаду трубою заготовкою наказав інженер Павлов. 5) Майстер виробничого навчання Сергій Павлович сказав нам Сьогодні під контролем наставника Бабенко ви виконуватимете наплавлення роликів рольганга. 6) Під час наплавлення шийки вала вентилятора для кращої наступної обробки слід застосовувати електроди марки ОЗН-250 пояснив викладач спецтехнології. 7) Розгорнути газозварювальний пост і виконати зварювання тонкостінних трубок охолодження стержнів прошивного стана наказав бригадир Коломоєць.

Завдання № 10

Від поданих словосполучень утворіть складноскорочені слова.

Джерело живлення, пальник зварювальний, резервуари вертикальні зварні, резервуари горизонтальні зварні, лінія електропередач, апаратура для плазмово-дугового ручного різання, апаратура для плазмово-дугового машинного різання, апаратура для плазмово-дугового машинного точкового різання, електрошлакове зварювання.

Для довідок: ДЖ, ПЗ, РВЗ, РГЗ, ЛЕП, апаратура для Плр, апаратура для Плм, апаратура для Плмт, ЕШЗ.

Завдання № 11

Перекладіть українською мовою.

1) В виду того, что во время научно-технического прогресса усовершенствовались технологии современного технологического оборудования, улучшилось качество сварных конструкций. 2) Внедрение в производство сварочных автоматов ускорило выпуск продукции на 30 процентов. 3) Испытательный срок работы сварочного трансформатора шесть месяцев. 4) Маркировка товарного знака завода-изготовителя выбита в виде клейма на балоне. 5) Для выполнения сварочных работ нужно оборудовать площадку №3. 6) По окончанию сварочных работ в бытовых помещениях газосварщик обязан действовать согласно инструкции.

Розвиток зв'язного мовлення

Тексти для аудіювання

Текст № 1

Видатний учений та організатор науки



Борис Євгенович Патон зробив великий внесок у створення нових типів зварних конструкцій, індустріальних способів зварювання магістральних трубопроводів, великогабаритних резервуарів для зберігання нафти, кожухів доменних печей, висотних баштових конструкцій.

Академік Б. Є. Патон першим почав і розвинув дослідження з використання зварювальних процесів у космічній технології, виконаних космонавтами при орбітальних польотах кораблів і в умовах відкритого космосу. Він визнаний лідер у цій галузі.

В останнє десятиліття у коло наукових інтересів Патона-вченого увійшла проблема пошуку оригінальних медичних технологій і розробка унікальних зразків медичної техніки й інструментів. Під його керівництвом співробітники Інституту і вчені-медики створили новий спосіб з'єднання (зварювання) м'яких тканин людини і тварин, що широко використовується нині в хірургічній практиці. На сьогодні вже виконано понад 500 відкритих та лапароскопічних хірургічних операцій на жовчному міхурі, печінці, кишечнику та інших органах черевної порожнини і перші операції на легенях. Одержані результати перевершили сподівання хірургів. Не було жодного випадку післяопераційних ускладнень. Також застосування в клінічній хірургії зварювального медичного обладнання та відповідних технологій виключає наявність у прооперованому органі або тканині сторонніх матеріалів з усіма можливими негативними наслідками, забезпечує повну герметичність з'єднання, скорочує тривалість хірургічного втручання й наркозу, суттєво знижує втрати крові, зменшує час відновлення морфологічної структури і фізіологічних функцій прооперованого органу.

Понад 40 років Б. Є. Патон є президентом Національної академії наук України, яка під його керівництвом перетворилася на один з найбільших наукових центрів Східної Європи, широко відомий в усьому світі. Вона відігравала й відіграє важливу роль у житті суспільства і держави, у прогресі науки й освіти, у зміцненні обороноздатності і розвитку народного господарства України.

Найважливішим напрямом організаторської діяльності Патона-президента став розвиток фундаментальних досліджень і створення на їхній основі новітніх технологій для широкого промислового застосування, орієнтування академічних інститутів на цей шлях.

Постійну увагу Борис Євгенович приділяв комплексності і пріоритетності наукового пошуку з найважливіших проблем природничих, технічних і соціогуманітарних наук. Ініціатива Б. Є. Патона максимально залучити наукові установи до вирішення виробничих і

екологічних проблем на місцях проявилася в організації 7 академічних регіональних наукових центрів, що охоплюють всі області України.

Його прагнення поставити досягнення вчених на службу економіці, галузям промисловості і сільському господарству відбилося в розвитку цілеспрямованих фундаментальних досліджень, активній участі академічних інститутів у науково-технічних програмах різного рівня.

Успішній реалізації наукових результатів, їх використанню на промисловому рівні сприяли створена в Академії при керівній ролі Б. Є. Патона дослідно-виробнича і конструкторська база, інженерні центри, а також сформовані потім науково-технічні комплекси, у тому числі міжгалузеві.

Нова сторінка в багатогранній діяльності Б. Є. Патона відкрилася в роки незалежності України. Як член Ради з питань науки і науково-технічної політики при Президентові України і Ради національної безпеки і оборони України Борис Євгенович зробив великий особистий внесок в адаптацію Національної академії наук і всієї науки України до умов ринкової економіки. Як голова Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки він невпинно піклується про авторитет і престиж праці вчених. Великого значення Б. Є. Патон надає інноваційній діяльності, формуванню й удосконаленню перших в Україні технопарків.

Важливу роль відіграє Б. Є. Патон у справі координації діяльності державних академій наук у нашій країні, співпраці з вузами, розширення їх взаємодії в інтересах розвитку науки і держави в цілому.

Борис Євгенович — головний редактор наукових журналів "Вісник НАН України", "Автоматическая сварка", "Космічна наука і технологія", "Наука та інновації", "Современная электрометаллургия", "Техническая диагностика и неразрушающий контроль", член редколегій низки міжнародних часописів.

З великим натхненням академік Б. Є. Патон дбає про наукову молодь, якій належить майбутнє, про залучення молодих талантів до наукової роботи в інститутах і аспірантурі. Він завжди пов'язує підготовку молодих кадрів з пропагандою та покращенням умов складної, але важливої для суспільства праці вченого.

Борис Євгенович докладає багато зусиль для збереження й розвитку міжнародного наукового співробітництва Академії, зовнішньоекономічних зв'язків її інститутів з діловими партнерами зарубіжних країн. Це співробітництво проявляється в активній участі вчених Академії щодо реалізації міжнародних наукових програм, організації спільних лабораторій і виробництв, широкому обміні інформацією, укладанні численних ліцензійних угод і контрактів.

Академік Б. Є. Патон є одним із засновників і протягом 10 років беззмінним президентом Міжнародної асоціації академій наук, що об'єднує національні академії наук, а також ряд провідних наукових центрів країн СНД.

Б. Є. Патон — почесний президент Міжнародної інженерної академії, член Академії Європи, почесний член Римського клубу. Він є дійсним членом Російської академії наук, іноземним членом Шведської королівської академії інженерних наук, Національної академії наук Індії, академій наук і науково-технічних товариств багатьох інших країн.

Тривалий час Борис Євгенович поєднував напружену наукову діяльність з державною на високих посадах заступника Голови Верховної Ради СРСР і члена Президії Верховної Ради України. Як людина, вчений і громадянин Б. Є. Патон має неперевершені якості вести за собою в ім'я високої мети великі колективи вчених і організаторів науки, захоплювати їх невичерпним ентузіазмом, створювати сприятливі для творчості умови. Він завжди швидко й вчасно відгукується і на проблеми, що виникають у колег, і на потреби економіки держави.

Його самовіддану подвижницьку працю відзначено численними науковими й державними нагородами і преміями. Він нагороджений Золотими медалями ім. М. В. Ломоносова і С. І. Вавілова, Золотою медаллю ім. Л. Лозанна Асоціації металургів Італії, Золотою медаллю ім. В. Г. Шухова Союзу інженерів і науково-технічних товариств Росії,

Золотою медаллю Всесвітньої організації інтелектуальної власності, Срібною медаллю ім. Ейнштейна ЮНЕСКО. За величезні заслуги Б. Є. Патона удостоєно Ленінської і Державної премій, високих звань двічі Героя Соціалістичної Праці і Героя України, чотирьох орденів Леніна, орденів Трудового Червоного Прапора, Дружби народів, князя Ярослава Мудрого V ступеня.

Запитання

1. Патон Б.Є. першим почав і розвинув:
 - а) індустриальні способи зварювання магістральних трубопроводів;*
 - б) дослідження з використанням зварювальних процесів у космічній технології;*
 - в) створення нових типів зварних конструкцій.*
2. Під керівництвом Б.Є. Патона вченими-медиками було створено:
 - а) новий спосіб з'єднання (зварювання) м'яких тканин людини і тварини;*
 - б) індустриальний спосіб зварювання великогабаритних резервуарів для зберігання нафти;*
 - в) індустриальний спосіб зварювання висотних баштових конструкцій.*
3. Президентом Національної академії наук України Б.Є. Патон є:
 - а) понад 20 років;*
 - б) понад 30 років;*
 - в) понад 40 років*
4. Найважливішим напрямом організаторської діяльності Патона-президента став:
 - а) розвиток фундаментальних досліджень і створення на їхній основі новітніх технологій для широкого промислового застосування;*
 - б) розвиток індустриальних способів зварювання доменних печей;*
 - в) розвиток зварних процесів в умовах відкритого космосу.*
5. Б.Є. Патон активно прагнув:
 - а) залучати наукові установи до вирішення виробничих та екологічних проблем;*
 - б) розробляти унікальні зразки медичної техніки та інструментів;*
 - в) створювати наукові центри.*
6. За ініціативи Патона Б.Є. було організовано:
 - а) 7 академічних регіональних наукових центрів;*
 - б) 6 академічних регіональних наукових центрів;*
 - в) 12 академічних регіональних наукових центрів.*
7. Б.Є. Патон є головою:
 - а) Національної академії наук України;*
 - б) Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки;*
 - в) Ради національної безпеки і оборони України.*
8. За величезні заслуги Б.Є. Патона удостоєно:
 - а) орденом Леніна;*
 - б) орденом Трудового Червоного Прапора;*
 - в) орденами Леніна, Трудового Червоного Прапора, Дружби народів, князя Ярослава Мудрого V ступеня.*
9. Наукову діяльність Патон Б.Є. поєднував з державною, працюючи на посаді:
 - а) Голови Верховної Ради СРСР;*
 - б) Голови Президії Верховної Ради України;*
 - в) заступника Голови Верховної Ради СРСР і члена Президії Верховної Ради України.*
10. Скільки на сьогоднішній день виконано операцій способом зварювання м'яких тканин?
 - а) понад 100;*
 - б) понад 50;*
 - в) понад 500.*

Цікаве у галузі зварювання

Із сивої давнини...

Живучи серед богів, Гефест не забуває свої улюбленої справи. Збудував він собі чудову кузню у печері гори на острові Лемнос. Ніхто з богів не міг зрівнятися з Гефестом у любові до праці. З ранку до вечора чорний від пилу працював він у кузні. Які чудові речі робив він! Кубки, прикраси з золота та срібла, триножники на колесах, які самі розвозили богам напої та страви. Для себе він викував із золота двох прекрасних дівчат, які прислужували йому.

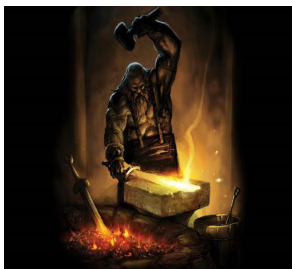
Для богів Гефест кував зброю. Так для Зевса, головного бога, він зробив щит, який наводив жах на ворогів Зевса. З лицьової сторони щита Гефест прикріпив голову медузи Горгони зі зміями замість волосся, чий погляд обертав все живе у камінь. Для бога сонця Геліоса — викував золоту колісницю, на якій Геліос щоранку виїздив зі сходу й ввечері опускався в Океан на заході.

Гефест (у греків), Вулкан (у римлян) — це бог кузні, його кузня працювала на вулканічному вогні. До Гефеста зверталися з молитвами, коли треба було приборкати вулкан. Його вважали богом підземного вогню, його ім'я, у перекладі з грецької, також означає вогонь. Гефест — єдиний бог, який працював і мав творчий геній. Практично у всіх народів є легенда про коваля, про людину, яка, працюючи з вогнем, творила чудеса. На Україні таким героєм є Вакула з Гоголівської «Ночі перед Різдвом».

Ковальство відноситься до найдавнішого виду зварювання — термо-механічного. За допомогою ковальсько-горнового зварювання створюються шедеври

Вважається, що російське слово «сварить» походить від імені

старослов'янського бога ковальської справи Сварога. називали вогонь, вважаючи його сином Сварога. Сварога вважали богом і покровителем сім'ї, і вже в «сварка» означало найміцніше з'єднання.



«сварка» та

«Сварожичем» Одночасно ті часи слово

Досягнення у галузі.

Хто ж відкрив і практично застосував ручне дугове зварювання? Це був Микола Миколайович Бенардос, і відкрив він спосіб електродугового зварювання у 1882 році. Видатними зварниками були: Слав'янов М.Г., Патон Є.О.



М.М. Бенардос



М.Г. Слав'янов



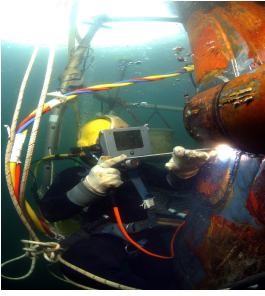
Є.О. Патон

Немає такої галузі виробництва, де б не застосовувалося зварювання для з'єднання металів. На землі, під землею, в океанських глибинах і космічному просторі, навіть в медицині застосовується зварювання. Необхідність застосування зварювання викликана технічним прогресом.

Вперше у світовій практиці підводне дугове різання вугільним електродом у лабораторних умовах здійснили у 1887р. М.М. Бенардос і професор Д.А. Лачинов. Продовження ці роботи не мали. Тільки на початку 30-х років ХХ ст. були відновлені роботи із застосування зварювання під водою, але і тоді підводне зварювання застосовувалось епізодично.

Тільки в роки війни виникла насущна потреба в підводному зварюванні і різанні під час ремонту кораблів, мостів, під час аварійних і рятувальних робіт. В результаті проведених досліджень були створені електродні покриття, що забезпечують стабільне горіння дуги під водою. Однак забезпечити шви з високою міцністю і герметичністю та високу продуктивність

праці існуючі тоді способи зварювання не могли, так як заміна покритих електродів через 1-2 хв. є в підводних умовах складною операцією, а козирок обмазки погіршує спостереження за формуванням шва. Для підводного зварювання використовують спеціальні електродотримачі, які мають надійну ізоляцію по всій поверхні. Заміна електрода проводиться тільки після відключення зварювального струму. Цю роботу виконує помічник зварника, а зв'язок між ними — телефонний.



До того ж для виконання підводного зварювання «мокрим» методом потрібні були водолази-зварники високої кваліфікації. «Мокрий» метод – процес, що здійснюється без видалення води із зони зварювання.

У ці роки за кордоном розробляється «сухий» спосіб підводного зварювання. Спосіб заснований на використанні спеціальних населених камер різної конструкції. Зварні шви зварені «сухим» способом виходять такої ж якості, як і на суші, але велика кількість устаткування, обслуговуючого персоналу не сприяли широкому поширенню «сухого» підводного зварювання.

Проведені роботи показали, що найбільш перспективним для підводного зварювання є напівавтоматичне дугове зварювання. Метод досить маневрений і універсальний, а механізована подача дроту дозволяє тривалий час вести процес зварювання без перерв. Для механізованого зварювання під водою було створено напівавтомат А-1660 з використанням порошкового дроту.

При сучасному рівні техніки дугове зварювання порошковим дротом «мокрим» способом здійснюється на глибині до 30 м. Зі збільшенням глибини різко змінюються властивості дуги, інтенсивніше реагують елементи розплавленого металу на навколишнє середовище і стає проблематичним одержання якісного з'єднання. Крім того, варто враховувати, що «мокрим» спосіб підходить для глибини достатньої для людини у скафандрі – не більше 120-160 м. Механізоване підводне зварювання використовується для будівництва і ремонту металоконструкцій різного призначення. Зараз вченими розробляються автомати, які можуть здійснювати зварювання під водою з мінімальною участю людини.

Запитання

1. Ім'я бога ковальської справи:
 - а) Геліос;
 - б) Гефест;
 - в) Зевс.
2. Що викував бог кузні для Зевса?
 - а) меч;
 - б) щит;
 - в) лук.
3. Що викував бог кузні для бога сонця?
 - а) золоту прикрасу;
 - б) триножник;
 - в) золоту колісницю.
4. Ім'я коваля з повісті М. Гоголя «Ніч перед Різдвом»:
 - а) Степан;
 - б) Василь;
 - в) Вакула.
5. Слово «сварка» походить від імені старослов'янського бога:
 - а) Сварога;
 - б) Стрибога;
 - в) Перуна.
6. Вчений, який відкрив і практично застосував ручне дугове зварювання:
 - а) Б.Є. Патон;
 - б) М.М. Бенардос;
 - в) М.Г. Слав'янов.

7. Вперше підводне дугове різання вугільним електродом здійснили у:
 - а) 1887 році;
 - б) 1987 році;
 - в) 2007 році.
8. Як називають процес, що здійснюється без видалення води із зони зварювання:
 - а) «вологий» метод;
 - б) «мокрый» метод;
 - в) «підводний» метод.
9. Який зв'язок існує між зварником і його помічником під час підводного зварювання?
 - а) мобільний;
 - б) провідниковий;
 - в) телефонний.
10. Дугове зварювання порошковим дротом «мокрим» способом може здійснюватися на глибині:
 - а) до 60 м;
 - б) до 30 м;
 - в) до 10 м.

Текст № 3

Зварювання в космосі і хірургії

На початку 60-х років минулого століття з ініціативи головного конструктора ракето-космічних систем Сергія Павловича Корольова було порушено принципово нове питання – досліджувати можливість зварювання безпосередньо у космосі. Науковим керівником усього комплексу досліджень був академік Борис Євгенович Патон.

Умови в космосі, як відомо, відрізняються від земних. Глибокий вакуум, невагомість, перепад температур, космічне випромінювання, електричні і магнітні поля Землі й інших планет впливають на характер фізико-хімічних процесів, що протікають при зварюванні, та на умови роботи зварника. У зв'язку з цим необхідно було розробити техніку і технологію виконання зварювальних робіт, що враховують ці особливості.



Космонавт С.Савицька виконує перше зварювання у відкритому космосі.

На Землі важко відтворити умови міжпланетного середовища. Тому попередні дослідження виконувалися по етапах, на кожному з яких імітувалися особливості космічного простору (вакуум, невагомість і т.ін.) Проведений аналіз показав, що найбільш перспективними для застосування у космосі є електронно – променеве зварювання, зварювання плазмовою дугою низького тиску, електродом, який плавиться, а також контактне точкове зварювання.

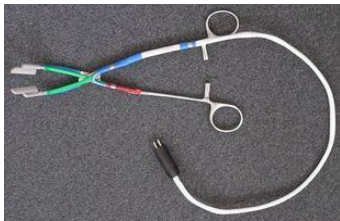
Експерименти проводилися у 1965 році у літаючій лабораторії ТУ-104, яка дозволяє короточасне (до 25-30 сек.) відтворення стану невагомості. Результатом всіх досліджень став універсальний ручний інструмент –УРІ, який було включено до складу наукової апаратури станції «САЛЮТ-7».

25 липня 1984 року космонавти Володимир Джанибеков і Світлана Савицька вийшли у відкритий космос. Джанибеков обладнав зварювальний пост і підготував інструмент до роботи. С. Савицька виконала операції різання, зварювання, пайки і нанесення покриття. Робота у відкритому космосі тривала три години. Результати проведених досліджень на установці

«Вулкан» і за допомогою універсального ручного інструмента переконливо показали, що в космосі операції з'єднання металів, різання і нанесення покриття можуть бути успішно використані для будь-яких ремонтних і монтажних робіт. Логічним завершенням робіт з використання зварювання в космосі стало створення вченими інституту електрозварювання ім. Патона комплексної установки «Універсал», призначеної для оснащення великих орбітальних станцій типу «Мир-2». «Універсал» має у своїй сполуці чотири електронно-променевих інструменти й ряд допоміжних пристосувань, що дозволяють виконувати у космосі різноманітні зварювальні роботи під час профілактичного обслуговування й ремонту різних космічних апаратів, а також дадуть змогу збирати великі зорельоти безпосередньо у космосі.

Чи варто дивуватись, що ідея зварювання живих тканин зародилася в інституті електрозварювання ім. Патона. Дивно, мабуть, інше: як взагалі вдалося додуматися до такого – зварювати живі тканини? В тім питанні риторичне. У наукових колах Борис Євгенович Патон був відомий своїм характером дослідника- експериментатора, генератора ідей.

Насамперед слід сказати, що високочастотна хірургія застосовується в медицині досить широко. Наприклад, для розтину тканин, припинення чи запобігання кровотечі при розрізанні тканин і судин. Однак при цьому у зоні дії електроструму виникає опік і омертвіння тканини.



При застосуванні технології патонівців нічого подібного не відбувається. Схематично процес зварювання можна описати так: за допомогою біполярного зварювального затискача (або пінцета) хірург з'єднує розітнуті шари тканини. У момент стискання захоплених країв під впливом високочастотного струму, який подається за заданою програмою, і відбувається процес зварювання. На це йдуть десятки частини секунди. Потім захоплена тканина звільняється і процес

повторюється до повного закриття рани. Через місяць-півтора морфологічна структура тканини відновлюється, тому рубця у звичайному розумінні цього слова після оперативного втручання не залишається.

При застосуванні зварювальної технології, за свідченнями хірургів, не зафіксовано жодного випадку післяопераційних ускладнень: досягається повна герметизація з'єднання у місці зварного шва і забезпечується асептичність (знезараження); значно зменшуються крововтрати, час проведення операції, час перебування хворого під наркозом, а також відпадає потреба у шовному матеріалі, кліпсах та інших хірургічних інструментах. На сьогодні розроблено біля 120 методик різних операцій, які проводяться, перш за все, в клініках України.

Директор інституту електрозварювання ім. Патона, академік Борис Євгенович Патон заявив, що найближчим часом вчені його інституту продемонструють унікальну технологію – зварювання людських кісток.

Про надійність, мобільність, важливість зварювання можна говорити багато. Але краще пересвідчитись в цьому на конкретних прикладах. У березні 1953 року в Києві було відкрито суцільнозварний міст через Дніпро довжиною 1543 м за проектом і під керівництвом Є.О.Патона. Розрахований він на пропускну здатність 10 тис. машин за добу. Зараз, майже через 60 років, пропускну здатність досягла 86 тис. машин за добу. А міст як стояв, так і стоїть. Звичайно, за ним постійно ведеться контроль.



У 1981р. у Києві був відкритий «Національний музей історії ВВВ 1941-1945 рр.»



Монумент «Мати – Вітчизна»



Телевежа

Центральною фігурою ансамблю музею є монумент «Мати-Вітчизна». Ця унікальна споруда – суцільнозварна. Висота скульптури (від п'єдесталу до кінця меча) – 62м. Загальна висота – 102м. В одній руці споруда тримає 16-метровий меч вагою в 9 тон, в другій – щит розміром 13 на 8 метри з гербом вагою в 13 тон. Вся споруда важить – 450 тон.

Ще одне зварне диво – телевізійна вежа м. Києва. Суцільнометалева просторова гратчаста споруда висотою 385 метрів. Вежа є найвищою, вільною (без підтримуючих дротів) металевою конструкцією світу та найвищою спорудою України.

Запитання

1. Яке зварювання виявилось найбільш перспективним для застосування у космосі?
а) напівавтоматичне дугове;
б) електронно-променеве;
в) механізоване.
2. В якому році почали проводити експерименти із зварювання в космосі?
а) 1965;
б) 1998;
в) 1935.
3. Ім'я космонавта, який вперше виконав операції різання, зварювання, пайки і нанесення покриття у відкритому космосі:
а) Юрій Гагарін;
б) Світлана Савицька;
в) Павло Попович .
4. Скільки годин тривало перше зварювання у космосі?
а) 5 годин;
б) 3 години;
в) 10 годин.
5. Ідея зварювання живих тканин належить:
а) Б.Є. Патону;
б) М.М. Бенардосу;
в) М.Г. Слав'янову.
6. Довжина цільнозварного металевого моста ім. Патона:
а) 1545 м;
б) 1600 м;
в) 1543 м.
7. Загальна висота монумента «Мати-Вітчизна»:
а) 62 м;
б) 102 м;
в) 97 м.

8. В якому році у Києві був відкритий «Національний музей Великої Вітчизняної Війни 1941-1945 рр.»:

а) 1971 р.;

б) 1981 р.;

в) 1991 р.

9. Якою є пропускна здатність моста ім. Патона сьогодні?

А) 100 тис. машин на добу;

б) 86 тис. машин на добу;

в) 10 тис. машин на добу.

10. Висота телевізійної вежі в м. Києві:

а) 560 м;

б) 385 м;

в) 250 м.

Завдання № 12

Прочитайте текст, перекажіть його. Визначте його тему, основну думку, тип і стиль мовлення. Складіть план тексту. Розкажіть про особливості цієї професії.

Історія виникнення професії



Зварювання – надійний та економічний спосіб нероз’ємного з’єднання деталей машин, конструкцій та споруд. Суть його – в утворенні міцних зв’язків між атомами і молекулами з’єднуваних тіл завдяки місцевому зчепленню під тиском чи особливому виду деформацій. Неможливо уявити сучасне оточуюче середовище без застосування такого міцного і доступного способу з’єднання, як зварювання. Його попередником у розвитку практичної технічної думки було паяння. Паяння – спосіб з’єднання деталей у твердому нагрітому стані за допомогою припоювання, це один із найдавніших способів нероз’ємного з’єднання металів.

Ще в прадавні часи люди використовували паяння для виготовлення зброї, ювелірних виробів, знарядь праці. Існує думка, що слова “зварювання”, “зварити” походять від імені слов’янського бога ковальської справи Сварога. Перші прості методи зварювання застосовувались в V-II тисячолітті до н.е. в районах Єгипту та Ірану. Зварювали в основному деталі з міді, які розігрівали і потім здавлювали. Так виникло так зване “ковальське зварювання”.

Поступовий розвиток ливарної справи сприяв виникненню ливарного зварювання, суть якого полягала в тому, що призначені для з’єднання зачищені і підігріті деталі розміщували у спеціальних формах, а місце їх з’єднання заливали рідким металом. Ливарне зварювання використовувалось для виготовлення виробів із міді, бронзи, олова, благородних металів. Пізніше, з відкриттям легкоплавких металів, з’явився більш зручний і продуктивний метод їх з’єднання – паяння. Припої, які використовувалися в ті часи, майже не відрізняються від сучасних.

З II тис. до н.е. почалася ера використання заліза. Цей метал довго не піддавався обробці через високу температуру плавлення (біля 1500°C). Багатьма поколіннями металообробників створювався та удосконалювався спосіб ковальського або горнового зварювання заліза. Нові способи з’єднання металів з’явилися у зв’язку з відкриттям у 1802 році електричного дугового розряду.

У 1885 році було подано заявку на патентування способу з’єднання і роз’єднання металів за допомогою електричної дуги між металевим виробом і вугільним електродом, для живлення якої використовувалася акумуляторна батарея. Цей рік вважається офіційною датою появи електричного дугового зварювання. Одночасно йшли дослідження щодо контактного та шовного зварювання, зварювання у режимі змінного струму, дугового роз’єднання під водою.

Зварювання вугільними електродами поруч з позитивними сторонами мало певні недоліки, так для заповнення шва потрібно було додавати сторонній метал. Крім того, вуглець з електродів, потрапляючи на метал шва, погіршував якість зварювального з'єднання. Усунув ці недоліки засновник промислового використання електрозварювання, російський інженер-металург і винахідник М.Г. Слав'янов. Він у 1888 році винайшов спосіб дугового електрозварювання металів металевим електродом, що плавиться. Спосіб зварювання плавким металевим електродом дістав назву “дугове зварювання за способом Слав'янова”. Всі з'єднання, що були виготовлені цим методом, відрізнялися високою якістю і надійністю. М.Г. Слав'янов став засновником металургії зварних процесів, винайшов електроплавильник – праобраз автоматичних зварних головок, запропонував флюси, які дозволили отримувати високоякісні зварні шви.

Під його керівництвом були створені перші у світі автоматичний регулятор довжини дуги, зварювальний генератор. Винаходи Слав'янова знайшли застосування на залізницях, на великих машинобудівних і металургійних заводах.

Наприкінці XIX століття французький хімік Ле-Шательє винайшов ацетиленокисневе полум'я, а на початку XX ст. французькі інженери Пінар і Фуше застосували його для зварювального пальника. Так розпочалося промислове освоєння газового зварювання. До цього ж часу відноситься розробка спеціальної апаратури та вивчення способів газового і кисневого різання.

На межі століть був виданий патент на електричне стикове зварювання опором, у процесі якого використовувалося нагрівання контакту провідників електричним струмом, розроблено точкове зварювання мідними електродами, яке застосовується і в наш час, а також стикове зварювання методом оплавлення. У цей же період був винайдений спосіб термітного зварювання, заснований на реакції окислення активних металів, таких, як алюміній і магній.

Під впливом науково-технічного прогресу професія зазнала певних змін. Технології електродугового зварювання безперервно вдосконалюються та розвиваються. В наш час широкого розповсюдження набули різноманітні види зварювання: лазерне, електронно-променеве, під флюсом, зварювання тиском, електрошлакове та інші. Саме в Україні вперше в світі були розроблені та стали використовуватися електричні контактнo-стикові зварювальні машини та машини для точкового та багатоточкового електричного зварювання, автоматичні зварювальні апарати, створені Є. О. Патоном.

Завдання № 13

Прослухайте текст з голосу вчителя і законспекуйте його.



Процес зварювання з'явився ще в бронзовому віці, коли людина почала набувати досвід при обробці металів для виготовлення знарядь праці, бойової зброї, прикрас та інших виробів.

Першим відомим способом зварювання було ковальське. Воно забезпечувало достатньо високу, на той час, якість з'єднання, особливо при роботі з пластичними металами, такими, як мідь. Із винайденням бронзи, яка є твердішою і гірше піддається куванню, виникло ливарне зварювання. Під час ливарного зварювання краї з'єднуваних деталей заформовують спеціальною сумішшю і заливають розігрітим рідким металом. Цей присадковий метал сплавляється із виробом і, застигаючи, утворює шов. Такі з'єднання знайдені на бронзових посудинах Стародавньої Греції та Риму. Зварювання було використано під час побудови Залізного стовпа в Делі, Індія.

У 1802 році російський академік Василь Петров звернув увагу на те, що при пропусканні електричного струму через два дротики з вугілля або металу, між їхніми кінцями виникає яскрава дуга (електричний розряд), яка має дуже високу температуру. Він дослідив та описав це явище, а також вказав на можливість використання тепла електричної дуги для розплавлення металів і тим заклав основи дугового зварювання металів.

Але існують відомості про те, що англійський хімік сер Гемфрі Деві в 1800 першим дослідив електричну дугу і описав можливе застосування в промисловості.

На той час результати досліджень Василя Володимировича Петрова не були використані ні в Росії, ні за кордоном. Лише через 80 років російські інженери — Микола Миколайович Бенардос і Микола Гаврилович Слав'янов застосували відкриття Василя Володимировича Петрова на практиці та розробили різні промислові способи зварювання металів електричною дугою.

Микола Миколайович Бенардос в 1882 винайшов спосіб дугового зварювання із застосуванням вугільного електрода. У наступні роки він розробив способи зварювання дугою, яка горить між двома або декількома електродами; зварювання в атмосфері захисного газу; контактного точкового електрозварювання за допомогою кліщів; створив ряд конструкцій зварювальних автоматів. Микола Миколайович Бенардос запатентував в Росії та за кордоном велику кількість різних винаходів у галузі зварювального устаткування та процесів зварювання.

Автором методу дугового зварювання металевим плавким електродом, найпоширенішого в наш час, є Микола Гаврилович Слав'янов, який розробив його в 1888. Через два роки американський інженер Чарльз Гофін повторив відкриття і запатентував метод дугового зварювання плавким металевим електродом на території США.

Микола Слав'янов не лише винайшов дугове зварювання металевим електродом, описав його у своїх статтях, книгах і запатентував у різних країнах світу, але й сам широко впроваджував його в практику. За допомогою навченого ним колективу робітників-зварювальників Микола Гаврилович Слав'янов виправляв дуговим зварюванням брак лиття та відновлював деталі парових машин і різного великого устаткування. Микола Гаврилович Слав'янов створив перший зварювальний генератор з автоматичним регулятором довжини зварювальної дуги, розробив флюси для підвищення якості наплавленого металу при зварюванні. Створені Миколою Миколайовичем Бенардосом і Миколою Гавриловичем Слав'яновим способи зварювання є основою сучасних методів електричного зварювання металів.

В 1900 англієць Артур Стрехменхер почав промисловий випуск покритих металевих електродів зі стійкішою під час горіння дугою. В 1919 англієць Клод Джозеф Холсланг винайшов джерело змінного струму, яке забезпечувало стійкіше горіння дуги, але в промисловості цей винахід на десятиліття забутий.

Родоначальник контактного зварювання — англійський фізик Вільям Томсон (лорд Кельвін), який уперше застосував стикове зварювання в 1856. В 1877 у США Еліх Томсон самостійно розробив стикове зварювання і впровадив його в промисловість. В тому ж 1877 в Росії Микола Миколайович Бенардос запропонував способи контактного точкового і шовного (роликового) зварювання. На промислову основу в Росії контактне зварювання було представлено в 1936 році після освоєння серійного випуску контактних зварювальних машин.

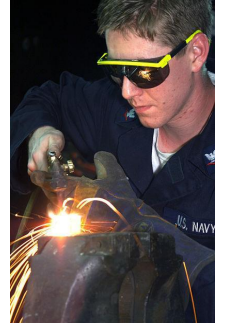
Ацетилен, винайдений в 1836 Едмундом Деві, почав використовуватися як горючий агент при газовому зварюванні з 1900 року, водночас із винаходом газового пальника.

Бурхливий розвиток зварювальних технологій і обладнання почався за часів I світової війни. Британці почали використовувати зварювальні процеси при побудові військових кораблів із суцільнозварними корпусами.

Упродовж 20-х років XX ст. головні акценти в зварювальних технологіях ставилися на розвиток автоматичного зварювання. Великий внесок у розвиток різноманітних видів зварювання вніс академік Патон Євген Оскарович та фахівці Інституту електрозварювання, які вперше у світі розв'язали складні наукові і технічні завдання, пов'язані з автоматичним зварюванням броні, розробили досконалу технологію і необхідне обладнання. Було досліджено процеси, що відбуваються у потужній зварювальній дузі, яка горить під флюсом, розроблено нові зварювальні флюси і знайдено місцеву сировину для їх масового виробництва. Широко проводився пошук способів багатодугового та багатеелектродного

автоматичного зварювання під флюсом, розроблено технологію напівавтоматичного зварювання під флюсом, створено перші зварювальні напівавтомати.

Застосування автоматичного зварювання в оборонній промисловості дало винятково великий ефект і забезпечило можливість стрімкого збільшення випуску бойових машин, боєприпасів і озброєння високої якості. В умовах військового часу застосування автоматичного зварювання під флюсом для виробництва техніки стало вирішальним чинником збільшення обсягів виробництва у короткі терміни. В роки війни в жодній країні, окрім Радянського Союзу, автоматичне зварювання під флюсом у танковій промисловості не застосовувалося. Лише в останні воєнні роки за прикладом СРСР почали освоювати цей спосіб при виготовленні бронекорпусів танків і самохідних артилерійських установок у США.



Борису Патону було доручено розробити електричну схему нових автоматичних зварювальних головок, що реалізують відкрите в 1942 році Володимиром Дятловим явище саморегулювання дуги. З цим завданням молодий інженер упорався блискуче. Винятково проста конструкція, надійність і зручність у роботі не лише дали змогу випускати нові головки в умовах простих механічних майстерень, а й вирішували проблему кадрів при їх експлуатації. Як відзначав у своїх спогадах Євген Оскарович Патон, «пробний пуск першої нової головки відбувся у листопаді 1942, а до кінця війни вона вже зварила сотні кілометрів швів на бортах бойових машин! Починаючи з січня наступного року ми встановлювали на всіх нових верстатах тільки спрощені одномоторні головки А-80, виготовлені в майстернях інституту. Вони переможно вирушили по всіх заводах військової промисловості і відіграли величезну роль у випуску продукції для фронту. Це був поворотний момент у поширенні швидкісного зварювання на оборонних підприємствах країни». В 1943 Борис Патон одержав свій перший орден «Знак Пошани».

Зварювання повсюдно витіснило спосіб нероз'ємного з'єднання деталей за допомогою заклепок. На сьогодні зварювання є найбільш розповсюдженим способом з'єднання деталей при виготовленні металоконструкцій. Широко застосовується зварювання в комплексі з литтям, штампуванням і спеціальним прокатом окремих елементів заготовок виробів, майже повністю відтіснивши складні та дорогі суцільнолиті та суцільноштамповані заготовки.

Прочитайте ваш конспект і зіставте його з надрукованим. Зверніть увагу на те, чи всі основні положення статті ви зафіксували та чи зрозумілі вам ваші записи.

Завдання № 14

Складіть і запишіть висловлювання на тему «Моя професія – моя гордість». Введіть в текст 3-4 риторичних звертання.

Завдання № 15

Дайте відповідь на запитання:

1. Що таке вольфрам?
2. Що називається електричною дугою?
3. Як поділяють шви за типом з'єднань?

Відповіді запишіть в зошити.

Для довідок:

Вольфрам – це тугоплавкий метал із температурою плавлення 3400°C і температурою кипіння 5555°C .

Електрична дуга – це тривалий розряд електричного струму між двома електродами в іонізованій суміші газів і парів металів, а також компонентів, які входять до складу покриттів електродів і флюсів.

Зварні шви поділяються за видом зварного з'єднання та геометричними параметрами перерізу шва на стикові й кутові.

Завдання № 1

Дослідження-обґрунтування

Запишіть текст, розкриваючи дужки й розставляючи потрібні розділові знаки. Поясніть написання слів та наявність розділових знаків за допомогою

Маш(и,е)ніст кран(у,а) м(и,е)талургійного виробництва



На будівництві на заводі
 І скріз... куди (не)подивис...
 Без кранів(велетнів) с...годні
 (Ні)як (не)можна обійтис... .

Важливим фактором для ж(и,е)(т,тт)я суспіл...ства є м(и,е)талургія. В багат...х цехах де відбувають...ся різноманітні процеси біля в(и,е)л(и,е)чезних дом(и,е)(н,нн)их конверторних печей відповідал...ну роботу виконуют... тисячі людей які пов...язуют... своє ж(е,и)(т,тт)я з пром(е,и)словіст...ю.

С...годні (не)можна собі уявити т(и,е)хнологічні процеси м(и,е)талургійного виробництва (машино)будува(н,нн)я будівництва вугіл...ної пром(е,и)словості без викор(е,и)ста(н,нн)я залізничного транспорту та (вантаж)підйомних кранів.

Об(е,и)раюч(і,и) професію маш(е,и)ніста кран(а,у) людина пови(н,нн)а розуміти що це одна з (най)відповідал...ніших професій (на)виробництві. Кран це машина ц(е,и)клічної дії яка служит... для підйому та п(е,и)р(и,е)мі(шч,щ)е(н,нн)я вантаж(а,у). Процес роботи кран(у,а) (з,с)кладає...ся з захоплюва(н,нн)я вантаж(а,у) робочого ходу для п(е,и)р(и,е)мі(шч,щ)е(н,нн)я вантаж(а,у) і складава(н,нн)я поверн(и,е)(н,нн)я порожн...го вантажо(підйомного) зняря(д,дд)я до місця підйому вантаж(а,у).

Навряд(чи) знайд(и,е)...ся ще одна р(а,о)боча професія яка вимагала(б) такого в(и,е)ликого обсягу (най)різноманітніших знан... і вмін... . Машиніст мостового кран(у,а) повинен знати дуже б(о,а)гато. Наприклад способи к(и,е)рува(н,нн)я краном його м(и,е)ханізмами і правила догляду за конструкціями приладами і вимоги охорони праці. Він повинен добре знати основи м(и,е)талургійного виробництва б(и,е)(с,з)печні способи стропува(н,нн)я вантажів порядок склада(н,нн)я мат(е,и)ріалів і виробів. Одним словом є де задовол...нити пр(е,и)родну цікавіст... і (на)чому п(и,е)р(и,е)вірити свої здібнос...ті.

Робота маш(е,и)ніста мостового кран(а,у) (не)зводит...ся лише до підніма(н,нн)я і опуска(н,нн)я вантажів. Господарем цех(а,у) називають... маш(е,и)ніста кран(у,а) в цехах м(и,е)талургійного виробництва. Багато турбот у маш(е,и)ніста потрібно доставити форми(вил(е,и)вниці) для розл(е,и)ва(н,нн)я готового м(и,е)та(л,лл)у п(е,и)р(и,е)містити (напів)фабр(е,и)кати на (до)опрацюва(н,нн)я ві(т,д)правити для р(и,е)монту детал... прокатного стан(а,у) і виве(с,з)ти (не)викор(е,и)ста(н,нн)ий анод електролізера.

У цеху з виробництва чавун(а,у) маш(е,и)ніст за допомогою кран(у,а) робит... майже все(шч,щ)о пов...язано з виплавою чавун(а,у) транспортує жолоби для зал(е,и)ва(н,нн)я чавун(а,у) встановлює і нарощує електроди (електро)плавил...ної печі завантажує шихту в печі замінює чаші (з)під шлаків і виконує роботи з підйом(а,у) і транспортува(н,нн)я вантажів в дом(и,е)(н,нн)их (стал(и,е))плавил...них прокатних і трубних цехах на підприємствах м(и,е)талургійної пром(и,е)словості. Бере участь у р(и,е)монті устаткува(н,нн)я цехів. Контролює прав(е,и)л...ніст... викор(и,е)ста(н,нн)я вантажн(е,и)ками (вантаж)захватних пристроїв.

Стежит... за показа(н,нн)ями приладів (показчики (вантаж)підйомності тощо) і с(и,е)гнал...ними жестами вантажника. Стежит... за т(е,и)хнічним станом кран(у,а) (м(и,е)ханізми гал...м канати підкранові шляхи).

(У)відповіднос...ті з присвоєною кваліфікаці(є,е)ю маш(є,и)ніст працює з вантажами різної ма(с,сс)и. (Не)тіл...ки вмі(н,нн)ям виконувати різні р(а,о)боти з підйом(а,у) і транспортува(н,нн)я вантажів відрізняє...ся діял...ніст... маш(є,и)ніста кран(у,а). Р(а,о)бочий цієї професії повин(и,е)н добре ро(с,з)биратися в пристроях різних типів кранів.

Транспортува(н,нн)я вантажів здійснює...ся над ділянками цех(а,у) де працюють... люди і робота маш(є,и)ніста в цих умовах накладає на його діял...ніст... в(и,е)лику відповідал...ніст... .

Машиніст крана повинен володіти хорошим зором точним (око)міром, відмі(н,нн)им слухом і стійким в(и,е)стибулярним а(п,пп)аратом.

Завдання № 2

Розшифруйте тайнопис і дізнаєтесь, які бувають типи запобіжників

20	16	1	3	15	12	;						
20	16	1	22	23	11	18	28	1	22	23	12	;
20	21	19	2	19	28	18	12	.				

Завдання № 3

Перепишіть речення, розставляючи розділові знаки. Обґрунтуйте пунктограми. Зробіть повний синтаксичний розбір речень. Накресліть схеми.

1) Мостовий завалочний кран завантажує шихту в мартенівські та електросталеплавильні печі. 2) Щоб забезпечити надійну роботу кранів які піднімають рідкий метал на механізмах головного підйому встановлюють два і навіть чотири гальмівних пристрої. 3) Під дією канатів щелепи замикаються захоплюючи вантаж після чого грейфер піднімають і транспортують вантаж в потрібне місце. 4) Магнітні крани на металургійних заводах використовують для транспортування зливків навантаження та розвантаження металевої шихти. 5) Поліспасти в механізмах підйому кранів застосовують для того щоб вагу вантажу розподілити на декілька гілок линви. 6) Гаки повинні легко обертатися в траверсі блочної підвіски для цього їх забезпечують опорними шарикопідшипниками.

Завдання № 4

1) Дайте відповіді на запитання, слова-відповіді запишіть.



1. В підйомно-транспортних машинах вони призначені для того, щоб обмежити пусковий струм і регулювати швидкість двигунів. (Пускові опори)
 2. Її добувають з руди, яку називають мідним колчеданом. (Мідь)
 3. В механізмах переміщення кранових мостів вони служать для передачі обертання від електродвигуна до ходових коліс. (Трансмісійні вали)

4. На кранах вони служать для навивки канатів, за допомогою яких піднімається або опускається вантаж. (Барабани)

5. Деталь двигуна постійного струму, що складається з штампованих листів електротехнічної сталі, запресованих на валу у вигляді пакета. (Якір)

2) У 1-му та 5-му словах підкресліть першу букву, в 2-му – другу, в 3-му – п'яту, в 4-му – сьому.

1. Вони служать опорами валів та осей. (Підшипники)

2. Сплав міді з оловом. (Бронза)

3. Сплав міді з цинком. (Латунь)

4. Метал сірувато-білого кольору з синюватим відтінком, температура плавлення 449 градусів. (Цинк)

5. Ці матеріали мають високу електричну міцність, здатність не руйнуватися під напругою. (Ізоляційні)

- 3) У 1-му та 4-му словах підкресліть першу букву, у 2-му та 3-му – другу, в 5-му – п'яту. Прочитайте слова-паролі і дізнаєтесь, що допомагає людям жити.
- 4) Виконайте фонетичний розбір зашифрованих слів. Згадайте і запишіть 2-3 прислів'я з цими словами.
- 5) Виконайте морфологічний розбір слів-відгадок під цифрою 5.

Завдання № 5

Подані слова поставте в орудному відмінку однини.

Інерція, суміш, енергія, емаль, піч, щітка, швидкість, плавкість, контргайка, панель, вантажопідйомність, щелепа, стружка, спеціальність, передача, сталь, поверхність, жорсткість.

Завдання № 6

Перекладіть українською мовою.

Крюки, блоки, ролики, зубчатые передачі, валы, ось, упругая муфта, шпонка винтообразная, тормоз, тележка, закалка, протяжка, волочение, хрупкость, ржаветь, износ, слой, смещение, скольжение, смазка, электродвигатель, колпачковая масленка, растормаживать, трение, вращение, сопротивление, предохранитель.

Завдання № 7

Словниковий диктант.

Хіміко-термічна обробка, закон Ленца-Джоуля, колектор, безаварійний, барабан очисний, нешкідливий, безпека руху, безвуглецева сталь, блок-шестірня, блок-схема, вага зчпна, взаємозамінний, збризування, гаряче волочіння, гідропрес, двохосьовий, демонтаж, жароміцність, зношеність, ізольованість, розжарений, кліщі, зубчасті зачеплення, кріплення, тріщина, планово-попереджувальний контроль, електроапаратура, шприц-насос.

Завдання № 8

Від поданих словосполучень утворіть складноскорочені слова.

Контролер підйому, кнопка робоча, звуковий сигнал, реле блокувальне, реле максимальне, запобіжник, аварійний вимикач, сигнальна лампа, лампа освітлення, розрядний опір, гальмівний електромагніт.

Для довідок: КП, КР, ЗС, РБ, РМ, ЗП, АВ, ЛС, ЛО, РО, ГМ.

Завдання № 9

Запишіть числівники словами, узгодивши їх у відмінку з поданими в дужках іменниками.

4 (рубильник), 11 (якір), 27 (колектор), 30 (вольтметр), 2 (запобіжник), 40 (генератор), 102 (муфта), 50 (електродвигун), 33 (линва), 458 (гак), 220 (лебідка), 1503 (гвинт), 16 (шпонка), 72 (каток), 900 (підшипник).

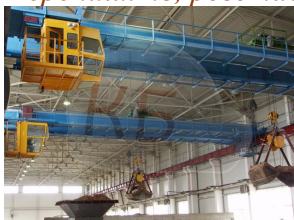
Завдання № 10

Спишіть, замінюючи цифри словами.

1) Вантажопідйомна линва складається з 6 прядок. 2) На прийняття зміни машиністу крана відводиться від 10 до 15 хвилин. 3) Машиністом крана може бути особа не молодша 18 років. 4) Вуху людини сприймає шум до 130 децибел. 5) Вантажопідйомність крана 20 тон. 6) Залежно від числа передач редуктори бувають 2 або 3 ступеневими. 7) Ходові колеса можуть бути з 2 або з 1 ребордою. 8) Рубильник 3 полюсний. 9) При встановленні рукоятки контролера в 1 позицію резистори всі ввімкнені в електроланцюг. 10) На мосту крана встановлено 16 коліс. 11) Температура нагрівання підшипників не повинна перевищувати 70°С.

Завдання № 11

Перепишіть, розставляючи потрібні розділові знаки при прямій мові.



1) Майстер виробничого навчання Валентина Олексіївна пояснювала нам При транспортуванні вантажу стропальник повинен супроводжувати вантаж на безпечній відстані. 2) Під час роботи машиніст крана виконує команди тільки свого стропальника або майстра кранового господарства сказала учням Ольга Василівна. 3) Якщо машиніст крана порушує правила охорони праці розповідав на семінарі інспектор Держгірпромнагляду я маю право відсторонити його від роботи. 4) Під час огляду гальм говорив інженер Іванов треба перевірити гальмівну систему: шків важелі валки. 5) При перевірці вантажних гаків потрібно оглянути блочну будову та кріплення гаків перевірити чи немає тріщин в різьбовій частині та на поверхні пояснював учням-практикантам бригадир Савельєв.

Завдання № 12

Перекладіть українською мовою.

1) Подъем, передвижение и пуск груза машинист обязан производить только по команде зацепщика или подкранового рабочего. 2) При подъеме ковша с жидким металлом и большого груза машинист должен предварительно проверить исправность тормоза. 3) В кабине должны быть защитные средства: коврик, галоши, резиновые перчатки, хлопчатобумажные рукавицы. 4) Если по состоянию здоровья машинист не может работать на кране, он должен немедленно подъехать к посадочной площадке, выключить рубильник и сообщить об этом дежурному электромонтеру. 5) При ежемесячном осмотре крана происходит тщательная очистка электрооборудования от пыли и грязи, ревизия трущихся деталей, системы смазки, крюковых подвесок и всех механизмов крана. Проверяют и подтягивают все болтовые соединения, регулируют тормоза.

Завдання № 13

Перепишіть, правильно розставляючи коми.

1) Машиністу крана підіймати вантажі при скісному положенні лінв поліспада не можна команду «стоп» виконувати негайно. 2) Якщо команду подають дві людини машиністу виконувати її не потрібно при кожному спуску крана подавати звуковий сигнал. 3) Кранівнику рідкий метал та великий вантаж опускати обережно з гальмуванням забороняється піднімати одночасно вантажі на головному та допоміжному підйомах.

Розвиток зв'язного мовлення

Тексти для аудіювання

Текст № 1

З історії вантажопідйомного обладнання



Вантажопідйомне або підйомно-транспортне обладнання в наш час стало настільки популярним, що його новинками навряд чи можна кого здивувати. Різноманітні види та типи сучасної підйомної техніки так міцно ввійшли в наше життя і так часто зустрічаються, що здаються звичайною справою.

Багато хто, вийшовши сьогодні з своєї квартири, користується ліфтом. Зараз вантажопідйомні пристрої зайняли своє законне місце на всіх заводах, промислових підприємствах, в цехах, складах, супермаркетах, сучасних аптеках, магазинах і ресторанах. Але чи завжди вантажопідйомне обладнання мало таке значення в житті суспільства?

Вантажопідйомне та транспортуюче обладнання, яким користується сучасне людство, - це результат поступового розвитку підйомних пристроїв протягом тривалого періоду. Предки сучасних вантажопідйомників з'явилися у Давньому Китаї за 4 тис. років до н.е. Це були важелі та поліспасти, які використовувались для підйому води з криниць і під час будівництва споруд.

Аналогічні пристрої для підняття та переміщення великої ваги застосовували розумні єгиптяни при будівництві знаменитої піраміди Хеопса в XXVII ст. до н.е. Їм доводилось вирішувати таку непросту задачу, як підйом 2,5 млн. вапняних блоків вагою від 2 до 30 тон на висоту більше 147 метрів.

Не підлягає сумніву факт використання підйомників людьми для установки плит Баальбекської тераси, яка знаходиться на території сучасної держави Ліван. Довжина плит складає майже 20 м, перетин 4,8х4,2 м, а маса однієї плити перевищує 1000 тон!!! В античний період при будівництві храму Зевса в Геліополісі в II ст. до н.е. були встановлені колони з парафіну вагою 360 тон; у храмі Артеміді в Ефесі були використані мармурові балки довжиною до 90 м.

Першими засобами, які полегшували ручну працю, були важелі, котки і похилі площини. Проведення великих будівничих робіт при таких засобах механізації вимагало залучення величезної кількості людей. Так на будівництві піраміди Хеопса, яке тривало більше 20 років, було постійно задіяно близько 100 тис. людей.

Предка сучасного підйомного механізму археологи відкопали в Геркуланумі. Вважається, що його використовували для підйому кулінарних страв з кухні в їдальню. Давні люди прагнули зробити своє життя зручнішим, комфортнішим, і треба визнати, досягли успіху в цьому. Нащадкам залишилося лише пристосувати та вдосконалити те, що вже вигадало.

Відомо, що грецький математик Архімед займався розробкою механізму ліфта. В середньовіччі ліфти використовувались для перевезення людей та вантажів на верхні поверхи будівель. Механізм приводився в дію завдяки м'язовій силі тварин. Так, наприклад, у 1203 році у французькому абатстві був встановлений ліфт, який приводили в дію віслики.

Вважається, що перший ліфт був встановлений у 1743 році в палаці французького короля Людовика XV у Версалі, щоб 33-річний король міг, не напружуючись, підніматися в апартаменти своєї коханки, які були розташовані поверхом вище. У 1795 році наш знаменитий Кулібін розробив «гвинтові» «підйомне та спускне крісла» для Зимового палацу. Всі ці підйомники працювали за допомогою фізичної сили слуг, рідше - тяглової худоби.

Удосконалення вантажопідйомних конструкцій здійснювалось паралельно з науково-технічною революцією – винахід парового та електричного двигунів, поява двигуна внутрішнього згорання, створення пневматичного приводу, відкриття нових матеріалів (в тому числі синтетичних) і нових видів палива і т.ін.

В Америці у 1800 році власник шахти з видобутку кам'яного вугілля вигадав перший паровий ліфт, чим звільнив людину та худобу від тяжкої долі. В 1835 році цей пристрій увійшов в ужиток фабричної вантажопідйомної справи в Англії, а потім знайшов розповсюдження в США.

В 1852 році Елайта Грейвс Отіс, який за життя змінив безліч професій, пов'язаних з будівництвом, винайшов вантажопідйомник з безпечним гальмом. Розробляючи конструкцію підйомника для доставки дощок на другий поверх меблевої фабрики, він прикріпив трос до платформи підйомника через пласку пружину на манер ресори, а по боках пристрою встановив зубчасті рейки. Пружина вигиналася під вагою порожньої платформи й легко проходила між рейками. Але у випадку обриву каната пружина розпрямлялась і застрягала в зубчастих рейках, перешкоджаючи падінню платформи. Отіс заснував невелику майстерню з виробництва таких безпечних ліфтів. Фірма «Отіс» стрімко розвивалась, і в наш час є однією з найвідоміших у цій галузі техніки.

Коли розпочалося будівництво хмарочосів, почали застосовувати гідравлічні ліфти без линви: поршень, розташований в довгому циліндрі, під натиском води виштовхував кабінку вгору. Такі підйомники ходили в 20 разів швидше, ніж ліфти Отіса. А через деякий час гідравліку вдосконалили, встановивши циліндр горизонтально, а поршень через систему блоків тягнув канат, який піднімав кабіну. Перший електричний підйомник був виготовлений німецькою фірмою «Сіменс і Гальске» у 1880 році. Він підіймався на висоту 22 метри за 11 секунд.

Ось така історія розвитку незамінного вантажопідйомного обладнання. Якщо здійснити більш ґрунтовну мандрівку в минуле, то можна знайти ще багато цікавих фактів, пов'язаних із створенням і використанням вантажопідйомників і ще раз переконатись в їх технічній цінності та безперечній практичності.

Запитання

1. Предки сучасних вантажопідйомників з'явилися:
 - а) в давньому Єгипті за 2 тис. років до н.е.;
 - б) в давньому Китаї за 4 тис. р. до н.е.;
 - в) в давньому Римі за 1 тис. р. до н.е.
2. На будівництво піраміди Хеопса вапняні блоки підіймали на висоту:
 - а) більше 47 метрів;
 - б) більше 17 метрів;
 - в) більше 147 метрів.
3. Вага однієї плити Баальбекської тераси в Лівані становила:
 - а) 10 тон;
 - б) 100 тон;
 - в) 1000 тон.
4. Перший ліфт був встановлений:
 - а) 1743 році в палаці французького короля;
 - б) 1843 році в палаці англійського короля;
 - в) 1649 році в палаці російського короля.
5. Грецький математик, який займався розробкою механізму ліфта:
 - а) Ньютон;
 - б) Паскаль;
 - в) Архімед.
6. Він розробив гвинтові «підйомні та спускні крісла» для Зимового Палацу:
 - а) Кулібін
 - б) Едісон;
 - в) Дизель.
7. Перший паровий ліфт був придуманий:
 - а) у 1700 році;
 - б) у 1800 році;
 - в) у 1900 році.
8. Елайта Грейвс Отіс винайшов:
 - а) паровий ліфт;
 - б) гідравлічний ліфт;
 - в) вантажопідйомник з безпечним гальмом.
9. Перший електричний підйомник був виготовлений:
 - а) англійською фірмою;
 - б) німецькою фірмою;
 - в) французькою фірмою.
10. Перший електричний підйомник піднімався на висоту 25 метрів за:
 - а) 1 хвилину;
 - б) за 30 секунд;
 - в) за 11 секунд.

Тема 6.

Професія

«ЕЛЕКТРОМОНТЕР З РЕМОНТУ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ЕЛЕКТРОУСТАТКУВАННЯ»



Поетична хвилинка

У житті, щоб успіх мати,
Слід професію обрати.
Їх багато так сьогодні:
І престижні, й супермодні.
Але поведемо знову

Ще електрик має знати,
Як потрібно одягатись.
Не у щось супер-фасон,
А в простий комбінезон.
Він має бути зручним в міру

Про електрику розмову.

I

потрібного розміру.

Для людей вже стало звичним –
Дружба з струмом електричним.
Він і рухає, і гріє, і усе робити вміє,
Щохвилини і щодня нам полегшує життя.
Та щоб працювати з струмом,
Слід поводитись розумно,
Бо з ним жарти недоречні
І до того ж небезпечні.

Щоб від струму захиститись,
Треба мати рукавиці,
Під ногами килимок
З гуми або поліблок.
Тож електрикам поради
Треба всі ці пам'ятати
І виконувати надалі,
Бо писали це бувалі.

Умикаючись в мережу,
Будь обачний! Обережний!
А щоб вмілі були руки,
Вивчи ти ази науки.

Всяк електрик повинен вміти
Електромонтаж зробити
Чи в будинку, чи в крамниці,
Чи в багатоповерхівці.

Ти навчися відрізнати
Провідник та ізолятор.
Пам'ятай про це завжди,
Щоб уникнути біди.

Перш, ніж справу починати,
Треба все врахувати:
Проводи, матеріали,
Нормам щоб відповідали.

Спланувати все по схемі,
Де, що буде в цій оселі:
Запобіжники, лічильник,
Де розетки, де світильник,
Вимикач чи люстра в залі,
Врахувати всі деталі.
Розмістити все научно,
Якісно, безпечно й зручно.

Орфографічно-пунктуаційний практикум

Завдання № 1

Дослідження-обґрунтування

Запишіть текст, розкриваючи дужки й розставляючи потрібні розділові знаки. Поясніть написання слів та наявність розділових знаків за допомогою правил.

Біографії відомих людей. (Г, г)еорг (С,с)имон (О,о)м.

(Г,г)еорг (С,с)имон (О,о)м німецький фізик. Народився в (Е,е)рлагені у сім...ї бідного слюсар...я. Бат...ко його досит... ро(з,с)винута і освіч(и,е)на людина з дитинства пр(и,е)вчав сина до фізики та мат(и,е)матики та зрештою ві(т,д)правив його навчатис... до гімназії. У 1806 р. (О,о)м закінч(е,и)вши курс в гімназії почав вивчати мат(е,и)матичні науки в (Е,е)рлагенс...кому унів(и,е)рситеті але вже після 3-ох с(и,е)местрів кинувши унів(е,и)рситет став працювати

вчителем в (Г,г)отштадті ((Ш,ш)в(е,и)йцарія).

У 1809 р. покинув (Ш,ш)в(и,е)йцарію та п(и,е)р(и,е)їхавши до (Н,н)ейенбурга повністю пр(е,и)святити себе вивч(и,е)(н,нн)ю мат(и,е)матики у 1811 р. захистив у (Е,е)рлангені докторс...ку д(е,и)с(и,е)ртацію і з 1811 до 1813 у якості приват/доцента читав там лекції з мат(и,е)матики. Але вже у 1813 р. пр(е,и)йняв місце викладача з мат(и,е)матики в (Б,б)амберзі (1813–1817) звідки перейшов потім на таку(ж) саму посаду в (К,к)ельні (1817–1828). В/продовж п(и,е)р(и,е)бува(н,нн)я в (К,к)ельні (О,о)м опублікував свої відомі роботи з теорії гал...ванічного кола. (За)публікації (в)газетах цієї "сресі" був за особистим ро(с,з)порядж(и,е)(нн,нн)ям (М,м)іністра освіти звіл...н(и,е)ний (з)роботи (в)школі. На (М,м)іжнародному (К,к)онгресі електриків в (П,п)аризі виріш(и,е)но було назвати його ім...ям тепер усіма визнану одиницю ел(и,е)ктричного опору .

Най/відоміші праці (О,о)ма стосувались питань проходж(и,е)(н,нн)я ел(и,е)ктричного струму чере(с,з) провідники й прив(и,е)ли до відомого закону (О,о)ма (шч,щ)о зв...язує опір кола гал...ванічного струму електро/рушійної в н...ому сили й сили струму. Цей закон був в основі вс...ого сучасного вче(н,нн)я про електрику. У першій його науковій роботі 1825 року (О,о)м досліджує ці яви(шч,щ)(я,а) але за не/досконаліст...ю приладів пр(е,и)ходить... до пом(е,и)лкового р(и,е)зул...тату. У подал...шій роботі 1826 року (О,о)м формулює свій знам(е,и)нитий закон і потім всі свої роботи з ц...ого пита(н,нн)я поєднує в книзі у якій дає і т(и,е)ор(и,е)тичний висновок свого закону виходячи(і,и) з т(и,е)орії аналогічної т(и,е)орії тепло/провідності Фур...є. Не/зважаюч(і,и) на важливіст... цих робіт вони пройшли не/поміч(и,е)ними і були зустрінуті навіт... вороже. І лише коли (П,п)ул...є у (Ф,ф)ранції знову пр(е,и)йшов (1831–1837) дослідн(е,и)ц...ким шляхом до тих самих р(и,е)зул...татів закон (О,о)ма був прийнятий вченим світом і (Л,л)ондонс...ке (К,к)оролівс...ке (Т,т)овариство на засіда(н,нн)і 30 листопада 1841 року нагородило (О,о)ма (М,м)еда(л,лл)ю (К,к)оплі.

Ві(т,д)кри(т,тт)я (О,о)ма що дало можливіст... в/перше кіл...кіс...но ро(с,з)глянути яви(шч,щ)(я,а) ел(и,е)ктричного струму мало і має в(и,е)л(е,и)чне знач(и,е)(н,нн)я для науки. Всі т(и,е)ор(и,е)тичні і практичні п(и,е)р(и,е)вірки показали повну його точніст... . Закон (О,о)ма це правдивий закон природи. Подал...ші роботи (О,о)ма з електрики стосувались питан... уні/полярної провідності і нагріва(н,нн)я проводів струмом. У 1839 році виконав ряд робіт з акустики (шч,щ)о пр(е,и)зв(и,е)ли до р(и,е)зул...татів які мали велике знач(и,е)(н,нн)я. У ста(т,тт)і 1843 року висловив закон (також званий «законом (О,о)ма») (шч,щ)о людс...ке вухо пізнає лише прості гармоніч...ні кол(е,и)ва(н,нн)я і (шч,щ)о кожен складний звук ро(с,з)кладає...ся вухом на складові (за законом Фур...є) і пізнає...ся лише як їх су(мм,м)а. Цей закон не/був прийнятий сучасниками (О,о)ма. І лише (Г,г)ельмгольц через вісім років після смерті (О,о)ма довів повну справ(и,е)дливіст... ц...ого закону.

Завдання № 2

Розшифруйте тайнопис і дізнаєтесь про найвизначніші відкриття Ніколи Тесли.

10	17	12	18	18	11	14		22	23	21	24	17	;
25	16	24	19	21	7	22	27	7	18	23	18	7	
22	3	12	23	16	19	;							
2	7	10	6	21	19	23	19	3	1				
20	7	21	7	6	1	28	1	.					

Завдання № 3

Перепишіть речення, розставляючи розділові знаки. Обґрунтуйте пунктограми. Зробіть повний синтаксичний розбір речень. Накресліть схеми.

- 1) Ампер Андре-Марі французький фізик і математик творець основ електродинаміки.
- 2) Металеві труби з'єднують між собою за допомогою стандартної з'єднувальної муфти з контргайкою.
- 3) Якщо з'єднання виконують без контргайки то на кінцях обох труб роблять коротку нарізку.
- 4) Якщо подальша робота з прокладання кабелю в цей день припиняється

то на вільні кінці кабелів які знаходяться в колодазі і на барабані напаяють свинцеві або надягають поліетиленові герметизуючі ковпачки.

Завдання № 4

1) Дайте відповіді на запитання, слова-відповіді запишіть.

1. Ким за національністю був Андре-Марі Ампер? (Француз)
2. Позитивний електрод діода. (Анод)
3. Одиниця вимірювання сили струму. (Ампер)
4. Негативно заряджена частина у складі молекули. (Електрон)
5. Одиниця електричного заряду. (Кулон)
6. Прізвище російського вченого, що побудував перший електричний двигун. (Якобі)

2) У першому слові підкресліть останню букву, в 2-му – другу, в 3-му і 6-му – першу, в 4-му і 5-му – останню. Прочитайте слово-пароль і дізнайтесь, без чого не можна стати хорошим фахівцем своєї справи.

3) Виконайте фонетичний розбір зашифрованого слова. Згадайте і запишіть 2-3 прислів'я з цим словом.

Завдання № 5

Запишіть числівники словами, узгодивши їх у відмінку з поданими в дужках іменниками.

4 (пункт); 53 (відсоток); 1,5 (місяць); 2 (тиждень); 3 (варіант); 0,5 (бал); 3/4 (площа); без 2785 (робітник); через 65 (день); з 346 (інженер); 40 (щиток); дорівнювати 588 (гривня).

Завдання № 6

Спишіть, замінюючи цифри словами.

Кабелі переізом до 16-240 мм; починаючи з 2,5 мм; мідні жили перерізом до 10 мм і алюмінієві до 25 мм; проводки напругою до 660 В, до 5000 В; переріз жил 0,75-10 мм; дюбелі завдовжки 25-80 мм; діаметри патрубків 3/4; до 100 г короткоподібного флюсу додають близько 35 г води; напруга повинна становити не менше 95% номінальної температури; відстань не менше 150 см; посилити ізоляцію 2-3 шарами ізоляційної стрічки; скорочує обсяг діркопробивних робіт на 70-80%; при діаметрі від 50 мм.

Завдання № 7

Словниковий диктант.

Гідравлічний трубогін, труборіз МТФ-2, електроприймач, електропостачання, електроустановка, підвищена небезпека, струмопровідний пил, лампи розжарювання, коефіцієнт, жорсткий провід, захисні властивості, електромонтажні роботи, люмінісцентні лампи, сенсорні вимикачі-світлорегулятори, розбірний запобіжник, розчіплювачі, щиток, безмуфтове з'єднання, захищені неброньовані кабелі, драбина-платформа, дюбель-гвинт, синхронні генератори, поперечно-згорткова муфта, напівжорстке з'єднання.

Завдання № 8

1) Дайте відповіді на запитання: «Про що йдеться?», слова-відповіді запишіть.

1. Металевий провідник електричного струму, який складається з однієї або кількох струмопровідних жил. (Провід)
2. Пристрій, що складається з апаратів для комутації і захисту електроустаткування. (Магнітний пускач)
3. Пристрій для штучного освітлення відкритих просторів, приміщень і окремих предметів. (Світильник)
4. Жорсткий струмопровід, з'єднаний між собою зварюванням, болтовими або штепсельними з'єднаннями. (Шинопровід)
5. Заземлення частин електроустановок з метою забезпечення електробезпеки. (Захисне)

2) У першому слові підкресліть перші дві букви, в 2-му, 3-му та 5-му – другу, в 4-му – останню і дізнаєтесь, без чого в світі прожити важко.

3) Виконайте морфологічний розбір першого та останнього слів-відповідей.

Завдання № 10

Від поданих словосполучень утворіть складноскорочені слова.

Ручний гідропрес 7м, ручний механічний прес 7м, гідравлічний прес з електричним приводом 2, оправка дюбельна піротехнічна 4М, гідравлічна електростанція, атомна електростанція, теплова електростанція, гідроакumuлююча електростанція, дугова ртутна лампа, натрієва лампа високого тиску, універсальна збірна електромонтажна конструкція, пускорегулювальний апарат, теплова електроцентрально, повітряна лінія.

Для довідок: РГП-7м, РМП-7м, ПГЕП-2, ОДП-4М, ГЕС, АЕС, ТЕС, ГАЕС, ДРЛ, НЛВТ, УЗЕК, ПРА, ТЕЦ, ПЛ.

Завдання № 11

Подані слова поставте в орудному відмінку однини.

Бронь, стрічка, пряжа, ізоляція, лінія, траншея, шафа, вісь, кількість, фаза, мережа, магістраль, пам'ять, вертикаль, правильність, цілісність, надійність.

Завдання № 12

Перепишіть, розставляючи потрібні розділові знаки при прямій мові.

1) Іванов визначте та розмітьте точки кріплення світильника на стелі наказав бригадир зміни. 2) Петров звернувся до мене майстер визнач місця установки вимикача штепсельної розетки та розгалужувальної коробки. 3) Перед тим як під'єднати жили кабеля до контактних виводів електрообладнання промовив Кириченко мені потрібні наконечники щоб напресувати їх на жили кабеля. 4) Відбулось механічне пошкодження ізоляції кабеля та оголилась струмоведуча жила. Електромонтер Брей звернувся до бригадира Маслова Видайте мені ізоляційну стрічку щоб усунути пошкодження ізоляції. 5) Перед тим як пропаяти скрутень за допомогою паяльника потрібно покрити його розчином каніфолі пояснив майстер студентам.

Завдання № 13

Перекладіть українською мовою.

1) В виду того, что в электромонтажную практику был внедрен метод опрессовки, электросварки, термитной сварки, способ соединения ответвления и оконцевания медных жил стал основным. 2) Нам понадобилось вовлекать в работу квалифицированных работников, потому что мы решили внедрять современные методы производства. 3) Испытательный срок диэлектрических перчаток до 1000В составляет шесть месяцев. 4) Маркировку проводов расшифровывают благодаря принятым обозначениям. 5) Нужно оборудовать площадку для наматывания обмоток двигателей. 6) При устранении неисправности нужно поступать согласно инструкции.

Розвиток зв'язного мовлення

Тексти для аудіювання

Текст № 1

Історія виникнення професії



Ще в VI столітті до н.е. люди відкрили, що тіла можуть бути приведені в особливий стан - наелектризовані. Цей факт описав грецький філософ Фалес Милетський. За його словами, ткали помітили здатність янтарю, потертого об вовну, притягати до себе легкі предмети. Однак закон взаємодії заряджених тіл був установленний Пі Кулоном у XVIII столітті. У 1883 році М. Фарадей відкрив електромагнітну індукцію - явище, що лягло в основу електротехніки. Він же ввів поняття електричного і магнітного полів. Багато

чого в історії електротехніки пов'язано з ім'ям Т. Едісона (1847-1931). Він є автором приблизно 1000 винаходів в області електротехніки. Едісон удосконалив лампу накаливання, побудував першу у світі електростанцію суспільного користування (1882).

У 1880 році французький фізик М. Депре заявив про можливість передачі електроенергії по проводах. Він же побудував першу лінію електропередачі. Наприкінці XIX століття відбувається бурхливий розвиток електротехніки. Учені продовжують працювати над проблемою використання електрики. Знаменита "електрична свіча" П.Н. Яблочкова була першим споживачем струму. Для проведення проводів і кабелів необхідні були люди, які б розбиралися в електриці. Так з'явилася професія електрика. Однак з появою різноманітних електричних приладів, ускладненням електротехніки професія розгалужується на безліч спеціальностей: електромонтажник, електромеханік з ремонту устаткування, електромонтер, технік-електрик, електрослюсар та ін. На сьогоднішній день існує кілька десятків спеціальностей електрика.

До кінця XIX ст. людство стояло на порозі тотальної електрифікації. За законом логіки, якщо людство зробило певне відкриття, негайно з'являються пов'язані з ним професії, люди, які намагаються поставити це таємниче відкриття на службу людству. Так, у кінці XIX сторіччя з'явилися перші електрики — спочатку, звісно, на Заході, в Англії, та через кілька років електричні лампочки з успіхом використовували вже в царській Росії. Чимало аристократів ще не знали, що таке вмикач та вимикач, як користуватися винаходом, а головне, як зробити таке "диво" у себе вдома. Тому в позаминулому сторіччі працівники з обслуговування "люстричства" — як називали тоді електрику, були на вагу золота. Роки минули — електричною лампою нині нікого не здивуєш, а от професія електрика й досі має шалений попит на ринку праці.

Колись електрики допомагали провести електрику до будинку, демонстрували, як вмикати та вимикати світло. Нині це фахівці значно ширшого напрямку, адже з кожним роком удосконалюється побутова техніка, зростає рівень життя людей, складні пристрої замінюються більш простими та економічно вигіднішими, зростають відповідно і вимоги до людей цієї професії.

Професія "Електромонтер" по предмету праці відноситься до типу — "людина-техніка"; за характером праці є професією виконавського класу.

Кожна праця дисциплінує, але водночас вона є і найголовнішим надбанням життя. Професія електромонтера передбачає підвищений ризик, бо з електроенергією не жартують, а також уважність, пильність, сприйняття багатьох речей на дотик, слух, зір. Тому під час роботи постійно потрібно координувати увагу, зосереджуватися, бути точним у рухах, мати хороший фізичний стан.

Сьогодні про людину, яка винайшла змінний струм, поліфазову систему та електродвигун з перемінним струмом, згадують не часто. Але плоди праць Нікола Тесла живуть і до цього дня, даючи нам можливість насолоджуватися всіма благами прогресу. Він був ключовою фігурою при побудові першої гідроелектростанції на Ніагарському водоспаді. Одиниця вимірювання магнітної індукції в системі СІ названа на його честь.

Як відомо, будь-яке творіння рук людських потребує ретельного догляду та обслуговування. Недостатньо просто поставити серед степів електростанцію і забезпечити її необхідним обладнанням. Потрібно залучити до роботи фахівців-електромонтерів, які здійснюють поточний контроль дорогої техніки. Від якісного виконання поставлених перед ними завдань залежить безперебійна робота будь-якого підприємства.

Відповідно до тексту Старого Заповіту, перші слова, які сказав Бог, починаючи творити світ з «нічого», були: «Хай буде світло!» Так люблять говорити і самі електромонтери. Саме тому, вважають вони, їхня професія — найдавніша з усіх. Насправді ж історія розвитку цього технічного спрямування нараховує трохи більше 100 років. Зате, яким славним і стрімким був цей розвиток!

Запитання

1. Закон взаємодії заряджених тіл установив:
а) Пі Кулон;
б) Фалес Мілетський;
в) Томас Едісон.
2. В якому році М. Фарадей відкрив електромагнітну індукцію?
а) 1847 рік;
б) 1931 рік;
в) 1883 рік.
3. Чий винаходом була знаменита «електрична свіча»?
а) М. Депре;
б) Т. Едісона;
в) П. Яблочкова
4. Хто ввів поняття «електричного і магнітного полів»?
а) Нікола Тесла;
б) М. Фарадей;
в) М. Депре.
5. Хто збудував першу у світі електростанцію суспільного користування?
а) Пі Кулон;
б) Т. Едісон;
в) П. Яблочков.
6. М. Депре:
а) побудував першу лінію електропередачі;
б) описав факт особливого стану тіла - наелектризованість;
в) відкрив електромагнітну індукцію.
7. Професію «електромонтер» за предметом праці відносять до типу:
а) «людина-людина»;
б) «людина-техніка»;
в) «людина-природа».
8. Перші електрики з'явилися:
а) в Україні;
б) в Англії;
в) в Росії.
9. Закон взаємодії заряджених тіл був встановлений:
а) Пі Кулоном у XVIII ст..;
б) Т. Едісоном у VI ст.;
в) Ніколою Тесла у III ст.
10. Люди помітили, що тіла можуть наелектризовуватись ще:
а) у V ст. до н.е.;
б) у VI ст. до н.е.;
в) у II ст. до н.е.
11. На його честь названа одиниця вимірювання магнітної індукції в системі СІ :
а) Т. Едісон;
б) М. Депре;
в) Н. Тесла.

Біографії відомих людей. Алессандро Вольта

Алессандро Вольта (18 лютого 1745 — 5 березня 1827) — італійський природодослідник, фізик, хімік і фізіолог. Його найважливішим внеском у науку став винахід принципово нового джерела постійного струму, який відіграв визначальну роль у подальших дослідженнях електричних і магнітних явищ. На честь ученого назвали одиницю різниці потенціалів електричного поля — вольт.

Алессандро Вольта народився 18 лютого 1745 року в Комо поблизу Мілана. Він був четвертою дитиною в сім'ї падре Філіппо Вольти і його таємної дружини Маддалени, дочки графа Джузеппе Інзаге. Маленького Сандріно батьки здали на руки годувальниці, що жила в селі Брунате і "забули" про нього на цілих тридцять місяців. Малюк, що вільно ріс на лоні природи, був жвавим, здоровим, але диким: розповідали, що слово "мама" він вимовив тільки в чотири роки, а нормально заговорив лише років у сім. Але був веселою, доброю і чуйною дитиною. Велика зміна сталася в його житті 1752 року, коли, втративши батька, він опинився в будинку дядька Олександра, соборного каноніка. За виховання племінника дядько взявся серйозно: багато латині, історія, арифметика, правила поведінки. Плоди виховних зусиль позначилися негайно і були вражаючими. Юний Вольта мінявся на очах! Він захоплено сприймав знання, ставав дедалі більш товариським і дотепнішим, його цікавило мистецтво, особливо музика. Дитина була дуже вразлива. Десятирічного Вольта вразили новини про катастрофу в Лісабоні, і він присягнувся розгадати таємницю землетрусів. Енергія переповнювала Алессандро, і одного разу це ледь не призвело до фатальних наслідків. Коли йому було 12 років, хлопчик намагався розгадати "таємницю золотого блиску" в джерелі біля Монтеверді (як виявилось потім, блищали шматочки слюди) і, впавши у воду, потонув. Поблизу не виявилось нікого, хто міг би його витягти. На щастя, один із селян зумів спустити воду, і дитину відкачали. "Народився вдруге", — говорили про нього.

Дядько, який ставав йому все ближчим, побачивши жадібний інтерес здібного хлопця до наук, прагнув забезпечувати його книгами. В будинку з'являлися і вивчалися томи Енциклопедії. Але Алессандро охоче вчився працювати і руками: відвідуючи чоловіка своєї годувальниці, він переймав у нього мистецтво виготовлення термометрів і барометрів, що незабаром стало в нагоді. У листопаді 1757 року Алессандро віддають в клас філософії колегії ордену єзуїтів в місті Комо. Але вже в 1761 році дядько, зрозумівши, що Вольта мають намір завербувати в єзуїти, забирає хлопчика з колегії.

У ці роки відбулися події, що зіграли в житті Вольти помітну роль. У 1758 році, як і було передбачено, знов з'явилася комета Галлея. Це не могло не вразити допитливого хлопця, думки якого звернулися до праць великого Ньютона. Взагалі хлопець все більш усвідомлював, що його покликання — не гуманітарна область, а природні науки. Він захоплюється ідеєю про пояснення електричних явищ, ньютонівською теорією тяжіння, навіть посилає знаменитому паризькому академіку Ж. А. Нолле (1700-1770) свою поему разом з міркуваннями про різні електричні явища. Але одних міркувань йому замало. Дізнавшись про роботи Бенджаміна Франкліна, Вольта в 1768 році, вразивши жителів Комо, встановлює перший в місті громовідвід, дзвіночки якого дзвеніли в грозову погоду.

Той час взагалі був відмічений бурхливим сплеском інтересу суспільства до електричних явищ. Демонстрації електричних дослідів, особливо після винаходу лейденської банки, проводилися навіть за плату. Дехто Боже висловив навіть бажання бути вбитим електрикою, якщо про це потім напишуть у виданнях Паризької академії наук. Якщо це можна віднести до розряду курйозів, то були і дійсно трагічні епізоди. У Петербурзі академік Ріхман загинув від удару блискавки під час дослідів.

Алессандро Вольта було призначено зіграти важливу роль у вивченні електрики. Але це в недалекому майбутньому. Поки ж все частіше і гостріше постає питання про вибір подальшого шляху.

Визначний учений

Вольта йде четвертий десяток років, він визнаний учений. Його електрофором користуються в багатьох лабораторіях. Швидко поширюється звістка про винайдену ним електрометрію з конденсатором, який на той час був найчутливішим приладом. У 1782 році Вольта на стажуванні в Паризькій академії наук, і незабаром його обирають її членом-кореспондентом. Знайомства з ним шукають в Австрії, в Пруссії і навіть в далекій Росії. У 1785 році його обирають членом-кореспондентом академії наук і літератури в Падує, а незабаром (на 1785-1786 навчальний рік) — ректором університету в Павії, з 1791 року Вольта — член Лондонського Королівського суспільства. Але не ці успіхи і почесті стали головними в житті Вольта в цей період, а дискусія між ним і Луїджі Гальвані.

"Тваринна електрика" і "Вольтів стовп"

У 1791 році в Болоньї вийшов в світ твір професора анатомії Луїджі Гальвані, в якому автор розповів про дивовижні результати 11-річних експериментальних досліджень. Все почалося з того, писав Гальвані, що, припарувавши жабу, "...я поклав її без особливої мети на стіл, де стояла електрична машина. Коли один з моїх слухачів злегка торкнувся нерва кінцем ножа, лапка здригнулася ніби від сильної конвульсії. Інший з присутніх відмітив, що це траплялося тільки в той час, коли з кондуктора машини злітала іскра".

Згодом було помічено, що скорочення лапок спостерігається під час гроз і навіть просто при наближенні грозової хмари. Вражений цими явищами, Гальвані прийшов до висновку про існування особливого роду "тваринної електрики", подібної до тої, що вже була відома в електричних риб, наприклад, у скатів. Не всім дослідом Гальвані міг дати пояснення. Так, залишалося незрозумілим, чому лапки припарованих жаб по-різному скорочувалися залежно від того, дужкою з якого металу з'єднували їх хребти з нервами на лапці (найбільший ефект виходив, якщо ця дужка була складена з шматочків різних металів). Але зацікавленість була великою, оскільки електрика взагалі "увійшла в моду" і навіть почала визнаватися цілющою.

Природно, що Вольта, зацікавившись дослідями Гальвані, перевірів їх, але прийшов до принципово нових висновків. Вольта зрозумів, що ні про яку "тваринну електрику" говорити не доводиться, і що лапки жаб (як і багато інших тканин тварин) виступали лише в якості чутливих електрометрів. Він довів на дослідях, що електризація відбувається при зіткненні різних речовин, зокрема, і металів. Звичайно, за часів Вольта ще майже нічого не було відомо про будову речовин, зокрема, металів.

Це сьогодні фізики знають, що є така величина — робота виходу, тобто та енергія, яку необхідно надати електрону, щоб вирвати його з речовини. Для цинку, наприклад, ця робота виходу менша, ніж для міді, і тому при зіткненні цинкової і мідної пластинок деякій кількості електронів "енергетично вигідно" переходити з цинку в мідь, ось чому перша буде заряджена позитивно, а друга негативно.

Вольта всього цього знати не міг, але проникливість і вміння розуміти мову природи дозволили йому майже на два сторіччя випередити свій час і навіть вказати, як потрібно розташувати метали в ряд, побудований так, щоб найбільший ефект відповідав металам, віддаленим один від одного. Це було величезною заслугою Вольта, але навіть вона не була головною. Відмітивши, що прошарок з вологої тканини (особливо якщо просочити її

розчином солі або кислоти) може підсилити електризацію пари різних металів, Вольта прийшов до свого найважливішого винаходу. Зрозумівши, що з пар металів, розділених такими прошарками, можна скласти ефективні ланцюжки, він поклав початок новій епосі не тільки у фізиці, але і в техніці.



Після тривалого періоду, коли були тільки електростатичні джерела зарядів і струмів, з'явилося принципово нове джерело, його називають тепер гальванічним, хоча термін "вольтів стовп" історично більш виправданий. Вольтів стовп — найбільш ранній попередник сьогоденної електричної батареї. Для отримання електричного струму Вольта склав один на один кілька дисків із міді і цинку, чергуючи їх між собою і відділивши один від одного ганчірками, просоченими розсолем. Вольтів стовп є одним із найпростіших способів отримання великої напруги (до 500 В). Він складається із ряду кружків, які накладені один на одного в такій послідовності: мідний, суконний, цинковий, мідний і т.д., закінчуючи цинковим.

Нове джерело відкривало небачені раніше можливості створення струмів різних типів (наприклад, "вольтова дуга", що довгий час була одним з найяскравіших освітлювальних приладів). До цього не можна не додати, що в наші дні і відкриття Гальвані знайшли виняткову значущість: зародилася наука, яку можна назвати електрофізіологією, і вона показує, яку важливу роль для живих організмів мають струми та електромагнітні поля.

В 1774—1779 викладав фізику в гімназії в Комо, в 1779 став професором університета в Павії. З 1815 — директор філософського факультету в Падує. В 1794 році отримав вищу нагороду Лондонського королівського суспільства — медаль Коплі. В 1801 році отримав від Наполеона титул графа і сенатора.

Запитання

- У скільки років Алессандро Вольта повноцінно заговорив?
 - у 5 років;
 - у 7 років;
 - у 3 роки.
- Алессандро Вольта народився у:
 - Франції;
 - Італії;
 - Англії.
- Чим захоплювався Вольта в дитинстві?
 - музикою;
 - живописом;
 - співом.
- Після катастрофи в Лісабоні 10-річний Алессандро:
 - намагався розгадати «таємницю золотого блиску»;
 - почав серйозно вивчати латинь;
 - заприсягнувся розгадати таємницю землетрусів.
- В 1768 році Вольта встановлює перший в Комо:
 - громовідвід;
 - електрофор;
 - конденсатор.
- Скільки років було Алессандро, коли він вирішив розгадати «таємницю золотого блиску» в джерелі біля Монтеверді?
 - 6 ;
 - 8;
 - 12.

7. У чоловіка своєї годувальниці Вольта вчився виготовляти:

- а) ланцюжки;
- б) годинники;
- в) термометри.

8. Наука про вплив струмів та електромагнітних полів на живі організми називається:

- а) електростатистика;
- б) електрофізіологія;
- в) електромеханіка.

9. За допомогою «Вольтова стовпа» можна було отримувати напругу до:

- а) 100В;
- б) до 200 В;
- в) до 500 В.

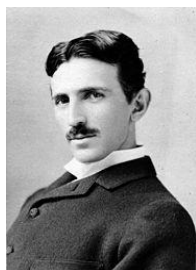
10. Медаль Коплі Алессандро Вольта отримав у:

- а) у 1794 році;
- б) у 1894 році;
- в) у 1694 році.

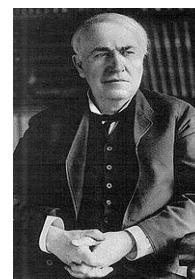
Завдання № 14

Прочитайте текст, перекажіть його. Розкажіть, що вам відомо про життя Т. Едісона та Н. Тесли.

Ворожнеча між Теслою та Едісоном



Н. Тесла



Т. Едісон

6 липня 1884 Тесла прибув до Нью-Йорка. Він влаштувався на роботу в компанію Томаса Едісона (Edison Machine Works) в якості інженера з ремонту електродвигунів і генераторів постійного струму. Едісон досить холодно сприймав нові ідеї Тесли і все більш відкрито висловлював несхвалення напрямку особистих відкриттів винахідника. Навесні 1885 Едісон пообіцяв Теслі 50 тис. доларів (на ті часи сума, приблизно еквівалентна 1 млн сучасних доларів), якщо у нього вийде конструктивно поліпшити електричні машини постійного струму, придумані Едісоном. Нікола активно взявся за роботу і незабаром представив 24 різновиди машини Едісона, новий комутатор і регулятор, що значно поліпшували експлуатаційні характеристики. Схваливши всі удосконалення, у відповідь на запитання про винагороду Едісон відмовив Теслі, зауваживши, що емігрант поки погано розуміє американський гумор. Ображений Тесла негайно звільнився.

Тесла не отримав Нобелівської премії. Не отримав премії і його основний супротивник Томас Едісон. Вважається, що причиною цього була взаємна ворожнеча між двома визначними винахідниками, які намагалися применшити заслуги іншого. Тесла та Едісон у 80-ті роки XIX ст. вели між собою так звану війну струмів. Едісон відстоював використання у виробництві та побуті постійного струму, тоді як Тесла — був за змінний. Тесла переміг у цій війні, й домінування змінного струму над постійним у виробництві, передачі та розподілі електроенергії продовжується досі.

Біографії відомих людей. Томас Алва Едісон

Томас Алва Едісон — американський вчений і винахідник. Більшість своїх винаходів зробив у лабораторії у Менло-Парк, Нью-Джерсі, в 1876–1887, включаючи створення лампи розжарювання в 1879. Створив систему розподілу електроенергії споживачам, телефон і фонограф.

Народився в селищі Мілан у сім'ї дрібного крамаря: його батьки мали крамничку й продавали столярські вироби. Коли йому виповнилося 7 років, родина залишила дім у Мілані та переїхала в Порт-Гурон. Незабаром після переїзду Едісон захворів на скарлатину і частково втратив слух, що й спричиняло проблеми у навчанні. У церковній школі, яку відвідував, Томаса стали вважати «важкою дитиною» — і справа закінчилась тим, що вже через три місяці Едісон залишив школу. Проте батьки не примушували його вертатися до школи, адже бачили, що Томас здібний, і вважали, що всьому необхідному хлопець зможе навчитися і вдома. Він почав читати дорослі книжки, такі як «Короткий огляд природної та експериментальної філософії» Річарда Паркера та інші.

Згодом Томас Едісон сказав: «Я зміг стати винахідником тому, що в дитинстві не ходив до школи». Він вивчив «Абетку Морзе» і облаштував у підвалі батьківського будинку маленьку лабораторію. З того часу маленький геній почав проводити свої перші експерименти. У 12 років Томас став заробляти продажем газет, журналів, солодощів і фруктів у потягу, що курсував між Порт-Гуроном і Детройтом. У 15 років Томас навчився телеграфній справі і протягом п'яти років пропрацював у різних містах «бродячим телеграфістом», досягнувши віртуозної майстерності в передачі і прийомі повідомлень за допомогою азбуки Морзе.

У віці 22 років він отримав перший патент на апарат для автоматичного підрахунку голосів при балотуванні. Другий винахід (1869 р.) — друкуючий телеграфний прилад для автоматичного запису і швидкої передачі біржових курсів на відстань («біржовий тикер») — приніс йому нечуваний на ті часи гонорар в 40 тис. дол. На ці гроші він спочатку організував у Нью-Йорку разом з компаньйонами консультаційне бюро з електрики і телеграфії, а потім відкрив власну майстерню. У 23 роки Едісон очолював колектив кількістю 150 працівників.

У 1871–1874 рр. він працював над удосконаленням телеграфної передачі і, зокрема, отримав патент на «подвійний дуплекс» або «квадруплекс» — передачу по однодротовій лінії двох пар депеш в зустрічних напрямках.

У 1876 р. в містечку Менло Парк Едісон організував першокласну лабораторію, оснащену найдосконалішим устаткуванням, з обширною науково-технічною бібліотекою. То був перший у світі центр винахідницької діяльності. У 1877–1878 рр. він займався вдосконаленням телефону Белла. Запатентував десятки варіантів вугільного (замість електромагнітного) мікрофону і, головне, для збільшення дальності телефонної передачі вбудував у мікрофонне коло індукційну котушку, що підвищує силу струму.

У серпні 1877 р. Едісон винайшов фонограф — попередник грамофона, патефона і взагалі пристроїв звукозапису і звуковідтворення. На початку 1878 р. фонографи демонструвалися на виставках в США і Європі і привернули увагу широкої публіки. Біля експонатів спостерігалось, як писали газети, «вавилонське стовпотворіння». Тисячі відвідувачів годинами стояли в черзі, щоб прослуховувати запис. Фонограф був улюбленим творінням Едісона. Впродовж 40 років він вносив до його конструкції все нові удосконалення, на які отримав 80 патентів. Один з своїх приладів він прислав на знак пошани Льву Толстому для запису голосу великого письменника.

У 1880–1882 роках Едісон приступив до електрифікації транспорту, спорудивши в Менло-Парку електрифіковану ділянку залізниці завдовжки спочатку 0,5 км, потім 1,5 і 4 км. Електровоз міг тягнути 6–8 навантажених платформ. Едісон не був фахівцем в цій галузі, але він був одним з перших, хто перейшов від ідей і намірів до реального застосування електричної тяги на практиці.



Перша успішна модель лампочки Едісона

Багато років присвятив Едісон удосконаленню акумуляторів для електрифікованого транспорту, зокрема для електромобілів. Він розвернув масштабні дослідження, і в результаті був створений залізо-нікелевий акумулятор з електролітом. Новинкою оснащували катери, на яких любили плавати відпочиваючі. Був сконструйований і невеликий світильник з низьковольтною електролампю. Електролампи дозволили відмовитися від полум'яних ламп, що сприяло зменшенню нещасних випадків. Лужні акумулятори знайшли широке застосування.

Едісону належить багато винаходів у різних галузях техніки, але один з них, з часом удосконалений, постійно знаходиться перед очима сучасної людини. Він швидко і надзвичайно широко розповсюдився по всій земній кулі і значною мірою сприяв соціальному і культурному прогресу. Цей винахід — електрична лампа розжарювання. Сконструювати її намагалися починаючи з 1838 р. два десятки ентузіастів. Але більшість їхніх ламп не вийшла за межі лабораторій, і лише два типи ламп розжарювання демонструвалися публічно: одна з них була створена емігрантом з Німеччини Генріхом Гебелем, що жив у Нью-Йорку, друга — російським електротехніком Олександром Лодигіним. Але і ці лампи були недостатньо надійні і довговічні.

У підході Едісона до вирішення даної проблеми виявилися його широка ерудиція, вміння точно оцінювати потреби суспільства і бачити реальну перспективу застосування нового. Він добивався того, щоб електричне освітлення стало загальнодоступним, дешевим, легко регульованим, простим в обслуговуванні і надійним. Були виконані десятки тисяч дослідів, знайдений оптимальний матеріал для вугільної нитки — різновид японського бамбука, застосовано глибоке вакуумування скляних колб. До кінця 1879 р. лампа розжарювання практично була створена, і 1 жовтня 1880 р. в Менло-Парку почала працювати перша у світі фабрика з виробництва електроламп.

Але Едісон цим не обмежився. Він розробив всю систему електроосвітлення, що включає парогенераторні електростанції, підземні кабелі і внутрішню проводку, електролітичні лічильники витрати електроенергії, розгалужувальні коробки, металеві гвинтові цоколі і патрони. У 1882 р. він спроектував першу у світі теплову електростанцію, побудовану в Нью-Йорку, котра живить 10 тис. ламп.

Він був винятково працелюбним, міг працювати по 20 годин на добу, мав феноменальну винахідницьку інтуїцію. Він був фанатом праці, але не її рабом. Любив музику, сам відмінно грав на скрипці. Щодня переглядав по сім-вісім газет. Читав наукові і загальнолітературні журнали. З письменників більше за інших цінував Шекспіра і Гюго. Його особиста бібліотека складалася з 60 тис. книг і журналів англійською, французькою, італійською та німецькою мовами.

На рубежі XIX і XX століть американський електротехнічний журнал запропонував читачам визначити рейтинг 25 найвидатніших електротехніків. Едісон зайняв почесне четверте місце після Фарадея, Кельвіна, Максвелла. Але важливе не місце. Головне — він подарував людству масу винаходів, які сприяли прогресу суспільства.

Прочитайте ваш конспект і зіставте його з надрукованим. Зверніть увагу на те, чи всі основні положення статті ви зафіксували та чи зрозумілі вам ваші записи.

Завдання

Складіть і запишіть висловлювання на тему «Моя професія – моя гордість». Введіть в текст 3-4 риторичних звертання.

Тема 7.

Професія «ВЕРСТАТНИК ШИРОКОГО ПРОФІЛЮ»

Поетична хвилинка

Відгадайте загадки.



Хустинка, фартух, гітара, черв'як,
Скажіть мені швидко, що тут не так?
Хустинка, звичайно, не шапка,
Та носить її наша ... (бабка).
Всі ці частини складають верстат,
І обійтися без них, ну ніяк!

На цій деталі не все йде гладко,
Деталь розділяє проточна ... (канавка)

Незмінний держить він фасон,
З трьох кулачків складається ... (патрон)

Довгий бовт обробимо в момент,
Бо помічником у нас обертовий ... (центр)

В заготовці перший оброблю кінець,
Називається кінець (різець)

На уроці добре я засвоїв агрегат.
Ім'я чудо-техніки – токарний ... (верстат)

В основі – фундамент:
Там цемент, не глина,
Тому що кріпиться в фундаменті ... (станина)

Орфографічно-пунктуаційний практикум

Завдання № 1

Дослідження-обґрунтування

Запишіть текст, розкриваючи дужки й розставляючи потрібні розділові знаки. Поясніть написання слів та наявність розділових знаків за допомогою

Перший фр(и,е)з(е,и)рний в(е,и)рстат: історія вин(е,и)кн(и,е)(н,нн)я

Перші відомі нам описи принц(и,е)пу фр(и,е)з(е,и)рува(н,нн)я з...явилися в (є,Є)вропі в XVI столі(т,тт)і. (Л,л)еонардо(да)(В,в)інчі дав ескіз прототипу фрези у/вигляді об(и,е)ртового круглого напилка. Відомий верстат з об(е,и)ртовим напилком по/будований в (П,п)(е,и)кіні в 1665 році. Прототипи сучасних фр(е,и)з(е,и)рних в(е,и)рстатів з...явилися в XIX столі(т,тт)і: консол...ний в 1835 році унів(и,е)рсал...ний в 1862 році поздовжній в 1884 році. На/далі конструкції фр(и,е)з(и,е)рних в(е,и)рстатів швидко ро(с,з)вивалися типи їх д(е,и)ф(е,и)р(и,е)нціювалися.

В(и,е)нахі(т,д)ником того (шч,щ)о можна назвати першим фр(и,е)з(и,е)рним в(е,и)рстатом (в,вв)ажає...ся (Е,е)лі (у,У)їтні. Він жив у часи ро(с,з)квіту і активного ро(с,з)витку пром(е,и)словос...ті та індустрії. Для багат...ох оп(и,е)рацій була потрібна сп(е,и)ціал...на техніка а нові винаходи на/багато спро(щ,шч)(ю,у)вали роботу. Одним з таких ново/введен... став ріжуч(і,и)й мета(л,лл) верстат (У,у)їтні який був дуже схожим на сучасний фр(е,и)з(е,и)рно/св(и,е)рдлил...ний в(е,и)рстат.



Як діяв в(и,е)рстат винайд(и,е)ний (У,у)їтні?

М(е,и)та(л,лл)евий лист кріпився на/верстаті. Л(и,е)кало накладалося на/лист з/верху і різал...ний інструмент рухався по контурах л(и,е)кала. Стіл в(и,е)рстата був рухливий пр(е,и)в(и,е)сти його в/рух можна було за допомогою ч(и,е)рв...яч...ної п(и,е)р(и,е)дачі. Раніше для подібної обро(п,б)ки викор(е,и)стовувався різец... але з/ним не/кожен міг працювати різец... вимагав від робоч(ьо,о,е)го

сп(и,е)ціал...них навич(ьо,о)к. (У,у)їтні (с,з)простив завда(н,нн)я замінивши різец... на залі(зне кол(е,и)со з зу(п,б)цями по краях (багато/лезовий ріжучий диск). Гран... кожного зу(п,б)ця була (з,с)ле(х,г)ка вигнута заточ(и,е)на і загартована. При об(и,е)ртанні кол(е,и)са зу(п,б)ці по/черзі вступали в/роботу і кожен з/них діяв як різец.... Всі зу(п,б)ці вгр(е,и)залися в мета(л,лл) з однаковою силою тому кол(и,е)со мало властивіст... рівно розрізати мета(л,лл). Таким кол(и,е)сом обводилися обриси л(и,е)кала укріпл(и,е)ного на м(е,и)та(л,лл)евій заготовці.

Як (У,у)їтні пр(е,и)йшов до свого винаходу?

Для своїх робіт з винаходу та вдосконал(и,е)(нн,н)я м(и,е)та(л,лл)о/обробного верстата він використовував сферу збройного виробництва. Приводом для ц...ого стала ідея (у,У)їтні п(е,и)р(е,и)конати уряд п(и,е)р(и,е)дати йому замовл(е,и)(нн,н)я на виготовл(и,е)(нн,н)я для амер(е,и)канс...кої армії 10000 мушкетів. Термін викона(н,нн)я замовл(и,е)(нн,н)я – два роки (щч,щ)о в/ті часи і з вже існуюч...ою технікою було просто не/можливим. Отримати це замовл(и,е)(нн,нн)я йому допомі(х,г) його поп(е,и)редній успіх: машина для обро(п,б)ки бавовни. Він зар(и,е)ком(и,е)ндував себе як г(и,е)ніал...ний винахідник і завдяки ц...ому отримав замовл(и,е)(нн,н)я.

До появи в(и,е)рстата (у,У)їтні всі д(и,е)талі рушниці виготовлялися в/ручну. А ручна робота як відомо може ві(д,т)різнятися від маши(н,нн)ої числе(н,нн)ими не/точностями. Д(и,е)талі рушниц... ві(т,д)різнялися одна від одної парам(и,е)трами. Як пояснює (м,М)ітчел (у,У)їлсон у своїй книзі «Американські вчені і винахідники» в/ті часи ні/хто не/бачив особливої необхіднос...ті в точності. (у,У)їтні запропонував обробляти д(и,е)талі рушниц... маши(н,нн)им способом (щ,щч)о дозволило/б отримувати д(и,е)талі макс(е,и)мал...но схожі одна на одну за парам(и,е)трами.



Р(и,е)зул...тат збіл...ш(и,е)(н,нн)я точнос...ті обро(п,б)ки – детал... однієї рушниці може замінити таку/ж детал... іншої рушниці. Завдяки ц...ому виробництво йшло/б швидше економилися мат(и,е)ріали та засоби а експлуатація зброї проходила/б з меншими перешкодами. Ідея була (з,с)дійснена через виготовл(и,е)(нн,нн)я за допомогою в(и,е)рстата л(и,е)кала для кожної д(и,е)талі. За цим л(и,е)калом робочий вирізав з мета(л,лл)у частини рушниці.

Але виконати поставл(и,е)не завда(н,нн)я (У,у)їтні не/вдалося. За/перший рік роботи він зміг виготовити вс...ого 500 рушниц... заміст... 4000 заявл(и,е)них до ц...ого часу. В процесі роботи часто доводилося до/прац...овувати і п(и,е)р(е,и)робляти машини. В/результаті він зміг пр(и,е)дставити замовникам і кредиторам всі 10000 рушниц... тільки через 8 років. Це була перша спроба. (У,у)їтні врахував всі помилки і наступна спроба закінчилась успіхом. У 1811 році він отримав нове замовл(и,е)(нн,нн)я на 15000 рушниц... і виконав його за 2 роки.

Новий м(и,е)та(л,лл)о/різал...ний інструмент став най/важл(е,и)вішим відкри(т,тт)ям (щ,щч)о дозволило підви(щч,щ)ити якіст... і точніст... обро(п,б)ки. В/цілому (у,У)їтні працював над в(и,е)рстатами протягом 2 десятків років постійно їх вдосконалююч(и,і). За цей час для різних оп(и,е)рацій він (з,с)конструював багато видів фр(е,и)з(е,и)рних в(е,и)рстатів.

Завдання № 2

Розшифруйте тайнопис і дізнаєтесь прізвища токарів-новаторів України.

22	7	17	11	18	22	31	15	11	14
6	21	19	15	12	18	;			
15	24	21	29	7	18	19	3	;	
18	7	9	7	3	7	18	15	19	;
16	1	20	29	11	18	.			

Що вам відомо про цих людей? Підготуйте усну доповідь про життя одного з токарів-новаторів України.

Завдання № 3

Запишіть числівники словами, узгодивши їх у відмінку з поданими в дужках іменниками.

5 (різець), 2 (вал), 258 (заготовка), 1782 (верстат), 15 (свердло), 72 (штангенциркуль), 11 (отвір), 27 (патрон), 500 (гайка), 50 (супорт), 90 (лінійка), 63 (схема), 39 (кулачок), 18 (зенкер), 304 (розвертка).

Завдання № 4

Словниковий диктант.

Підвищена теплостійкість, безвольфрамкові й безкобальтові сплави, щільна структура, дрібнозернисті сплави, швидкорізальна сталь, забезпечувати, перпендикулярний, чавун, східчасті отвори, мікрометр, калібр-пробка, мікрометричний нутромір, з'єднувати, змащувально-охолоджувальна рідина, перемичка, високопродуктивне заточування, периферія свердла, налагодження, трикулачковий патрон, планшайба, точно-шліфувальний верстат, різцетримач.

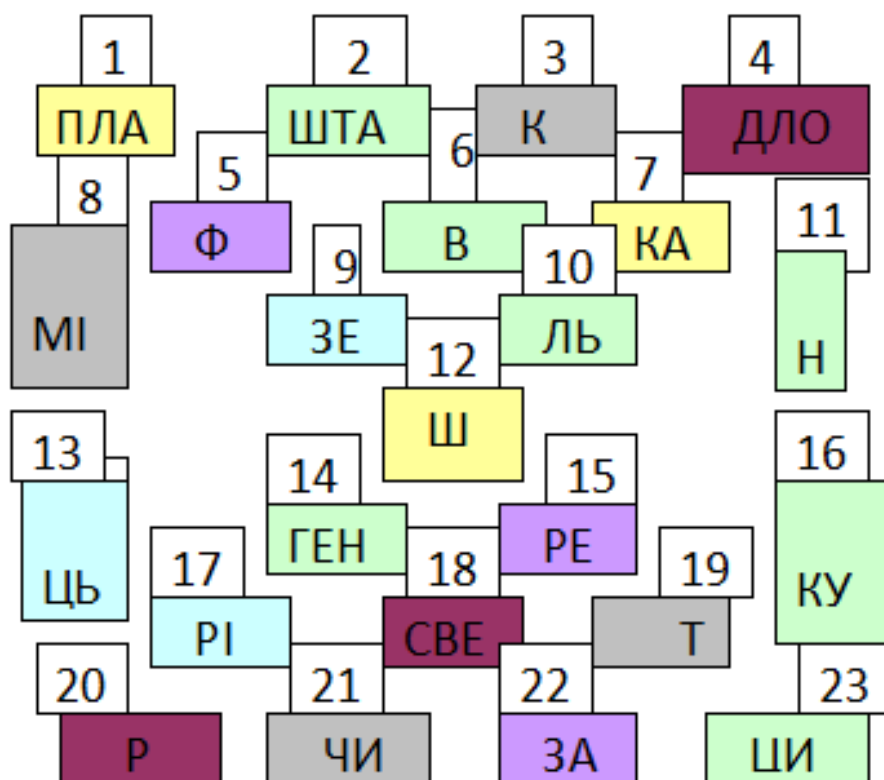
Завдання № 5

Подані слова поставте в орудному відмінку однини.

Поверхня, подача, заготовка, працездатність, деталь, швидкість, округленість, вісь, похибка, точність, деформація, сталь, різьба.

Завдання № 6

1) Десь у цьому лабіринті заблукали наші інструменти. Щоб знайти їх, треба слати склади й окремі букви так, щоб вийшла назва інструмента.



Для довідок: пла-ш-ка, шта-н-ген-ци-р-ку-ль, мі-т-чи-к, све-р-дло, рі-зе-ць, ф-ре-за.

2) Зробіть повний морфологічний розбір 4-го відгаданого слова.

3) Зробіть фонетичний розбір 3-го та 5-го слів.

Текст № 1

З історії токарного виробництва

Токарні верстати були винайдені і застосовувалися ще в сиву давнину. Вони були прості за будовою, недосконалі в роботі і мали спочатку ручний, а згодом ножний привід. Історія верстата сягає первісних часів людства. Цей винахід — один з тих, який вплинув на машинобудування та створення виробів загального призначення.



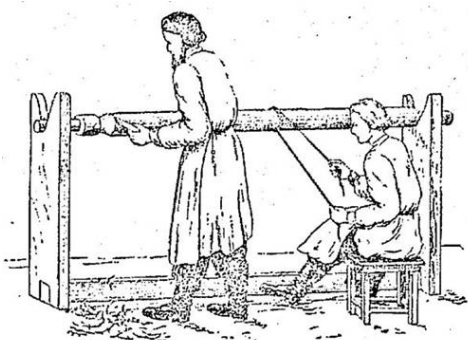
Ще на початку розвитку людства, у первісних людей, виникла гостра потреба робити отвір в кам'яній сокирі та інших перших засобах праці, щоб надіти на них дерев'яну ручку. Тривалі пошуки способу виготовлення отвору та його «модернізація» допомогли людині створити примітивний механічний пристрій, що складався з вигнутої палиці, до кінців якої кріпилося волосся з хвостів диких тварин, яке спіраллю обгортало загострену з одного кінця іншу палицю з твердої породи дерева. Технологія виготовлення отвору була такою: в кам'яну заглибину, де потрібно було зробити отвір, вставлялася загострена палиця (свердло) і туди підсипався пісок, другий кінець палиці-свердла утримувався спеціальною дерев'яною планкою у вертикальному положенні. Обертаючи примітивне свердло вперед-назад, загострена палиця тиснула на піщинки, що вгризалися в камінь, знімаючи з нього шар за шаром. Заглибина ставала все глибшою і згодом перетворювалась на отвір. Такий процес свердління забирав багато часу і сил. Він став для людини першим поштовхом зрозуміти, що тверді матеріали можна обробляти шляхом їх різання, тобто поступово шар за шаром зрізати тверду породу.

Мабуть саме цей перший механічний пристрій і став основою для створення токарного верстата як для обробки деревини, так і для металу.

Серед архівних документів, які інформують нас про створення токарного верстата, є такі, з яких видно, що майстри давнього Єгипту ще 1500 років до нашої ери застосовували цей спосіб для різання й обточування циліндричних форм різної конфігурації. До того ж вони вдосконалили цей спосіб, додумавшись обертати не інструмент, а заготовку! Незважаючи на те, що це був дуже примітивний і громіздкий верстат, однак він заклав базу сучасних метало- та дереворіжучих токарних верстатів.

Кожна масивна дерев'яна колодка мала загострені утримувачі. Їх вістря спрямовувалося одне на одне і тримало у своїх центрах заготовку, одночасно виконуючи роль вісі, навколо якої і оберталася заготовка. Так само і в наші дні токарний верстат по дереву має на передній бабці тризуб, в центрі якого гострий конус, а в задню бабку, яка стала пересувною, встановлено конусний центр, який може висуватися. Завдяки задній пересувній бабці між центрами можна затиснути різної довжини заготовку.

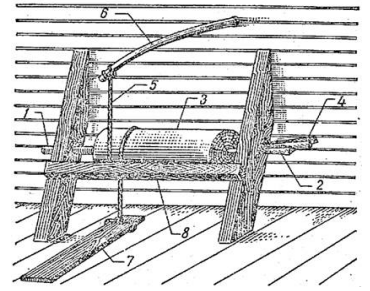
У перших токарних верстатах обертання заготовки мало перемінний характер — вперед-назад. Для цього середню частину лінви спіралльно обмотували навколо заготовки. Водячи вперед-назад загнутою палицею, до кінців якої кріпилася лінва, підмайстер приводив у рух заготовку. Як тільки заготовка оберталася в сторону майстра, він підводив до її поверхні кінчик міцно затиснутого у руках різця і знімав потрібного розміру стружку. Коли обертання починалось у зворотному напрямку, відбувався холостий хід.



Вздовж основи (станіни) токарного верстата клалася ще одна дошка, яка слугувала опорою для різця. На неї було нанесено вимірювальну шкалу для того, щоб майстер знав, на скільки поділок треба пересувати різець. В сучасному токарному верстаті для дерева цю роль виконує металева підставка, яку називають «підручником».

Потрібно зазначити, що на токарних верстатах того часу, здебільшого виготовляли дерев'яні вироби і дуже мало з металу: Усі метали були твердішими за деревину, а тому тримаючи різець у руках, майстру потрібно було докладати значних зусиль, щоб зняти навіть дуже тонкий шар поверхні з металу.

Продовжуючи пошуки вдосконалення токарного верстата для обробки заліза, винахідники почали застосовувати махове колесо. Від нього обертання на шпиндель передавалося за допомогою ремінної передачі, а обертання заготовки стало безперервним і в одну сторону. Рух маховому колесу надавав помічник майстра.



Так і перейшли у XVI століття ці два види токарних верстатів. До наших днів збереглися стародавні токарні верстати, на яких любили виточувати різні вироби вельможі того часу.

Із збільшенням потужності і швидкості обертання заготовки виявилось, що для обробки заліза рука майстра, що тримає різець, надто слабка. Потрібно було шукати можливість замінити її на більш надійний пристрій, яким став тримач різця російського винахідника Андрія Нартова. Андрій Костянтинович Нартов - один з найвідоміших російських техніків XVIII ст., вихованець Московської школи «математичних і навігаційних наук», вперше в світі в 1715 р винайшов і потім побудував токарно-копіювальний верстат з супортом, який заміняє руку людини. На цьому верстаті, що зберігається нині в Ермітажі в Санкт - Петербурзі, зберігся напис: «Начало произведения до будови махили 1718-го. Механик Андрей Нартов ».

З архівних документів, на яких представлено рисунки і проекти цієї людини, видно, що це була технічно-творчо обдарована людина, яка мала технічне мислення і лет уяви. Ще будучи юнаком і навчаючись токарній справі, він відчув усі недоліки того, що різець тримає рука людини. Ставши майстром, він зосередив своє натхнення на створенні пристрою, який би тримав різець. Ним було зроблено багато чернеток та складено проектів, в яких різець затискався б в підручник і разом з ним переміщався вздовж заготовки.

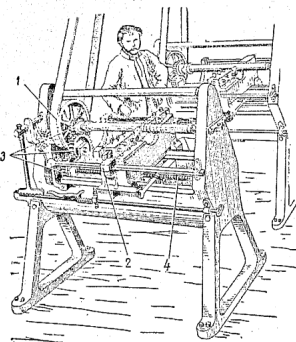
З отриманням цього пристрою токарю вже не потрібно було тримати в руках різець, напружувати руки, щоб його не вирвало під час роботи. Токар тепер тільки керував пристроєм різання, переміщав різець вздовж і поперек заготовки, знімав стружку потрібної товщини і подавав різець в тіло. Пристрій, придуманий А. Нартовим, увійшов в історію техніки під назвою «супорт», що перекладається з французької мови як «підтримувач». Цим видатним винахідником було зроблено й інші суттєві вдосконалення токарного верстата.

А. К. Нартов випередив майже на сторіччя Генрі Моделі, якому безпідставно приписується буржуазними авторами винахід супорта в 1797 р . Верстати Нартова, які зберігаються в Ермітажі в Санкт-Петербурзі, доводять, що він ще на початку XVIII ст. працював на верстатах свого винаходу, на яких з більшою точністю, ніж наприкінці XVIII ст. у Моделі, можна було виготовляти, до того ж автоматично, металеві вироби будь-якої форми. Винахід супорта започаткував нову епоху в розвитку не тільки токарних, але й інших металорізальних верстатів.

Отже, завдяки винаходу А. К. Нартова Росія майже на сторіччя випередила Західну Європу і Америку в створенні токарних верстатів з супортами. А. К. Нартов за два з половиною століття до наших днів передбачив створення металорізальних верстатів, які автоматично виготовляють вироби з металу, тих верстатів, які є найбільш важливими для сучасної промисловості.

Заслугою Нартова є і виховання російських знавців обробки металу різанням. З петровської токарної майстерні, якою завідував Нартов, вийшов ряд учнів, серед яких найбільш талановитими були Олександр Журавський і Семен Матвеев.

Учні і послідовники Нартова успішно удосконалювали і будували токарні верстати. В кінці XVIII ст. механік Лев Собакін і тульський майстер Олексій Сурін розробили креслення,



за якими виготовлялися токарно-гвинторізні верстати для обробки різних гвинтів. Сурін створив токарний верстат і для виготовлення стволів рушниць. На цьому верстаті обертання виробу здійснювалося від трансмісійного приводу, а супорт з ріжучим інструментом переміщався за допомогою ходового гвинта. Вперше на цьому верстаті було застосоване автоматичне вимикання супорта. Російські винахідники і в цьому удосконаленні токарного верстата випередили винахідників іноземних держав.

На рис.5 показаний токарний верстат зі східчастим шківом і перебором, створений в середині XIX століття.

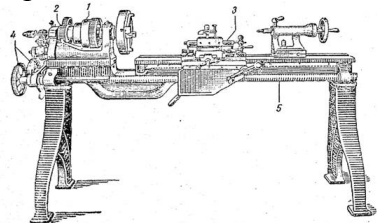


Рис.5

В кінці XIX і на початку XX століття токарні верстати зі східчастим шківом забезпечувалися коробками передач для зміни швидкості переміщення супорта, а також ходовим валіком і ходовим гвинтом.

До Великої Жовтневої соціалістичної революції в Росії верстатобудування було погано розвинене. Парк верстатів становив всього 75 тисяч одиниць. У період довоєнних п'ятирічок було створено велику кількість верстатобудівних підприємств, освоєний випуск основних типів верстатів, а з 1940 року парк верстатів виріс до 710 тисяч одиниць.

У 1932 році в країні було освоєно виробництво першого токарного верстата з коробкою швидкостей. Верстат називався ДІП («Наздогнати і перегнати»). Цим девізом радянські верстатники кидали виклик світу: «Ми наздоженемо і переженемо вас з виробництва верстатів!».

Запитання

1. Скільки людей працювало за верстатом ручного приводу?
 - а) 2;
 - б) 3;
 - в) 1.
2. На перших токарних верстатах здебільшого виготовляли вироби з:
 - а) металу;
 - б) дерева;
 - в) міді.
3. Андрій Нартов:
 - а) російський винахідник;
 - б) французький винахідник;
 - в) український винахідник.
4. Токарно-копіювальний верстат з супортом був винайдений у:
 - а) 1815 році;
 - б) 1645 році;
 - в) 1715 році.
5. Пристрій, який тримає різець.
 - а) бабка;
 - б) кулачок;
 - в) супорт.
6. «Супорт» в перекладі з французької означає:
 - а) підтримувач;
 - б) привід;
 - в) передача.
7. Він створив токарний верстат для виготовлення стволів рушниць.
 - а) Лев Собакін;
 - б) Олександр Журавський;
 - в) Олексій Сурін.

8. До революції парк верстатів в Росії становив:

- а) 75 тис. одиниць;*
- б) 710 тис. одиниць;*
- в) 300 тис. одиниць.*

9. В якому році було освоєно виробництво токарних верстатів з коробкою швидкостей?

- а) 1832 рік;*
- б) 1932 рік;*
- в) 1732 рік.*

10. Верстати Нартова зберігаються в:

- а) Санкт-Петербурзі;*
- б) Лондоні;*
- в) Парижі.*

КУЛЬТУРА МОВЛЕННЯ

ГОВОРІМО ПРАВИЛЬНО

Завдання № 1

Перегляньте відео і запам'ятайте правильну вимову і правильне вживання слів і словосполучень у мовленні



«Говоримо українською правильно» https://youtu.be/u_4wpOT5z9Y

Завдання № 2

Перегляньте відео і запам'ятайте правильне вживання слів і словосполучень у мовленні



«Говоримо українською правильно» <https://youtu.be/zNtOY1VYKVo>

Завдання № 3

Перегляньте відео і запам'ятайте правильне вживання слів і словосполучень у мовленні



«Говоримо українською правильно» <https://youtu.be/ro-VuNDMZOO>

КОРИСНО ЗНАТИ

Завдання № 1

Перегляньте відео, приурочене до Дня української писемності та мови, дайте відповідь на запитання та виконайте завдання:

1. Коли відзначаємо День української писемності та мови?
2. Продовжіть народну мудрість «Скільки ти знаєш мов, стільки разів ...»
3. Хто з українських письменників сказав слова: «Мова – це душа народу. Народ без мови- це не народ». Запишіть цей вислів у зошити і зробіть синтаксичний розбір обох речень
4. Поетичні рядки про мову яких письменників ви почули, переглянувши відео? Запишіть у зошити їх імена і прізвища.
5. Напишіть твір-роздум на тему «Ой, яка чудова українська мова»



«З Днем української писемності та мови» <https://youtu.be/unqE9QaDyC0>

Завдання № 2

Перегляньте відео, приурочене до Дня рідної мови, дайте відповідь на запитання та виконайте завдання:

1. Коли у світі відзначається День рідної мови?
2. Кому належать слова: «Нації вмирають не від інфаркту. Спочатку їм відбирає мову»
3. Розкажіть історію виникнення цього свята.
4. Прослухайте висловлювання здобувачів освіти та педагогічних працівників нашого центру про мову і висловіть власну думку «Чим для Вас є рідна українська мова?»
5. Перепишіть вірш з відео у зошити і запишіть всі слова фонетичною транскрипцією.
6. Напишіть твір-роздум на тему «Мова єднає людей»



«З українською мовою в серці» <https://youtu.be/TCnOrnvjms8>

Завдання № 3

Перегляньте відео, приурочене до 130-річчя з дня народження Павла Тичини, дайте відповідь на запитання та виконайте завдання:

1. В якому місяці народився поет Павло Тичина?
2. Запишіть у зошити назви поезій П. Тичини, які читали здобувачі освіти і педагогічні працівники нашого центру.
3. Перепишіть у зошити рядки з поезії П. Тичини «Арфами, арфами...» і зробіть синтаксичний розбір всіх речень.

Арфами, арфами —

золотими, голосними обізвалися гаї

Самодзвонними:

Йде весна

Запашна,

Квітами-перлами

Закошичена.

Думами, думами —

наче море кораблями, переповнилась блакить

Ніжнотонними:

Буде бій

Вогневий!

Сміх буде, плач буде

Перламутровий...

4. Запишіть фонетичною транскрипцією слова **гаї, ніжнотонними, блакить.**

5. Поясніть, чому подані переноси є помилковими?

Самод-звонними, га-ї, закосич-ена

Поясніть, чому подані переноси небажані, хоч помилками їх вважати не можна?

Неж-даний, прос-лужити, відро-бити, нас-тупати



«Золоті рядки»» https://youtu.be/fvI7jQ0o_Bk

Завдання № 4

Перегляньте відео, приурочене до дня народження Т.Г. Шевченка, і виконайте завдання:

1. Запишіть назви поезій Т. Шевченка, які читали здобувачі освіти нашого центру.
2. Запишіть по пам'яті поезію «Садок вишневий коло хати», дотримуючись правил орфографії та синтаксису. Звірте написане з текстом у «Кобзарі».
3. Запишіть з відео текст пісні «Рече та стогне Дніпр широкий» і виконайте синтаксичний розбір усіх речень.



«Т.Г. Шевченко»» <https://youtu.be/a-62k8QCy9o>

МОВА ПРОФЕСІЇ

ПРОФЕСІЯ

«Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування»

Завдання № 1

Перегляньте відео і виконайте завдання:

1. Запишіть у зошити назви робочого інструменту та обладнання, яким користується електромонтер.
2. Прочитайте глосарій професійних термінів, з кожним терміном складіть і запишіть речення.
3. Провідміняйте словосполучення **виконавчий механізм, однополюсний вимикач**
4. Зробіть морфологічний розбір слів **механізм, електрична**

ГЛОСАРІЙ професійних термінів

Термін	Тлумачення
Паяння –	технологічний процес з'єднання металевих (або металізованих) деталей розплавленим припоєм, який, тверднучи, скріплює деталі, що спаюються.
Схема електрична принципова –	графічне зображення, за допомогою умовних графічних і буквено-цифрових позначень, зв'язків між елементами електричного пристрою.
Виконавчий механізм –	у системах автоматичного регулювання — пристрій, що безпосередньо здійснює механічне переміщення (чи поворот) регулюючого органу об'єкта управління і змінює його стан.
Однополюсний вимикач –	це електричний пристрій, який використовується для відкриття або закриття електричного кола в одному полюсі. У термінах електричної схеми, полюс вказує на одне з'єднання або відгалуження в електричному колі.



«Електромонтажна майстерня» https://youtu.be/b_2vUbx-tQ8

Завдання № 2

Перегляньте відео і виконайте завдання:

1. Назвіть і запишіть у зошити назви інструменту, який потрібний електромонтеру для прокладання проводки.
2. Прочитайте глосарій професійних термінів, з кожним словом складіть і запишіть речення.
3. Провідміняйте іменники **обтискач, пасатижі** та словосполучення **десять міліметрів, монтажний ніж**.
4. Поділіть на склади слова **викрутка, обтискач, відкручування, шліц**

ГЛОСАРІЙ професійних термінів

Термін	Тлумачення
Ви/крутка –	інструмент, призначений для відкручування і закручування гвинтів, шурупів та інших деталей з різьбою, на головці яких є шліц (паз).

Пасати/жі–	універсальний слюсарний і електромонтажний інструмент у вигляді двох схрещених важелів; кліщі, щипці з плоскими, плескатими кінцями (губами).
-------------------	---

61

Обтиска/ч –	поширений інструмент серед електриків, служить для стиснення проводів з різною площею перерізу - від 0,25 мм ² до 10 мм ² (AWG23-7), що робить його багатофункціональним інструментом. Застосовується для наконечників, для гільз, для роз'ємів, для конекторів.
--------------------	--



«Збирання схеми нереверсивного керування асинхронного двигуна»

<https://youtu.be/piToKR0RuBU>

Завдання № 3

Перегляньте відео і виконайте завдання:

1. Запишіть тезами **«Послідовність підключення освітлення до однополюсного вимикача: ...»**
2. Знайдіть помилки у мовленні електромонтерів.
3. Прочитайте глосарій професійних термінів, з кожним словом складіть і запишіть речення.
4. Провідміняйте іменники **клема, затискач**.
5. Зробіть морфологічний розбір слів **електрична коробка**.

ГЛОСАРІЙ професійних термінів

Термін	Тлумачення
Кабельні наконечники –	пристосування, за допомогою яких створюють кінець кабелів і проводів з мідними або алюмінієвими жилами. Ці вироби не тільки забезпечують надійний контакт, а й дозволяють прискорити електромонтажні роботи та спростити процес з'єднання.
Клема –	затискач для з'єднання електричних проводів. Клемове з'єднання є одним з видів електротехнічних з'єднань, поряд зі скручуванням, паянням, зварюванням, болтовим і гільзовим з'єднаннями.
Електрична розподільча коробка –	це контейнер для електричних з'єднань, основною метою якого є приховування розгалужень проводів.
Клемова колодка –	клеми часто вживаються у вигляді блоків — клемових колодок (клемників).



«Підключення освітлення до однополюсного вимикача»

<https://youtu.be/q5Q5p9jWhxA>

ПРОФЕСІЯ «Верстатник широкого профілю»

Завдання № 1

Перегляньте відео і виконайте завдання:

1. Запишіть назви обладнання, з якого складається робоче місце верстатника широкого профілю. Поставте наголос у кожному слові.
2. Розкажіть, що повинен зробити верстатник перед початком роботи?
3. Запишіть тезами **«Під час роботи верстатнику забороняється: ...»**

4. Переліchte, що знаходиться в інструментальній шафі верстатника?
5. Назвіть і запишіть назви вимірювального інструменту, яким користується верстатник.

61

6. Прочитайте глосарій професійних термінів, з кожним терміном складіть і запишіть речення
7. Провідмініайте словосполучення **перехідна втулка, токарний різець**.
8. Розберіть слово **кутомір** за будовою.
9. Зробіть морфологічний розбір слів **плашка, різець стикозварний**.

ГЛОСАРІЙ професійних термінів

Термін	Тлумачення
Токарна обробка –	різновид обробки матеріалів різанням, при якій з поверхні заготовки зрізують зайвий шар металу (так званий <i>припуск</i>)
Передня бабка –	чавунна коробка, всередині якої розташовані головний робочий орган верстата – шпиндель – і коробка швидкостей.
Супорт –	пристрій для закріплення різця й забезпечення руху подачі, тобто переміщення різця в поздовжньому й поперечному напрямках.
Токарний різець –	головний інструмент верстатника, складається зі стержня і різальної частини.
Заготовка –	предмет виробництва, з якого шляхом зміни форми, розмірів, шорсткості поверхні та властивостей матеріалу дістають деталь.



«Організація робочого місця токаря Правила безпеки праці при роботі на токарному верстаті» <https://youtu.be/2wsc5ARGtB0>

Завдання № 2

Перегляньте відео і виконайте завдання:

1. Розкажіть послідовність виготовлення двоступінчатого валу.
2. Провідмініайте слова **фаска, двоступінчатий вал**.
3. Розберіть слова **контролюємо, заготовка** за будовою.
4. Зробіть морфологічний розбір слів **торцювати, центровий отвір**.
5. Запишіть слова **переміщується, зусилля** фонетичною транскрипцією
6. Прочитайте глосарій професійних термінів, з кожним словом складіть і запишіть речення.

ГЛОСАРІЙ професійних термінів

Термін	Тлумачення
Центрування –	процес свердління центрових отворів на заготовках.
Плашка –	слугує для нарізування зовнішньої кріпильної різьби трикутного профілю з кроком до 2 мм.
Нака́тування різьби –	полягає в пластичному деформуванні металу заготовки для утворення різьбової поверхні.
Шпи́ндель –	головний робочий орган верстата – це масивний порожнистий вал, виготовлений із легированої сталі
Фарту́х –	коробка, всередині якої міститься механізм для перетворення обертального руху ходового вала й ходового гвинта на прямолінійний поступальний рух супорта.



«Обробка циліндричних і торцевих поверхонь» <https://youtu.be/yVgsmG7OcTE>

СТОРІНКА НАШИХ СПОГАДІВ

Людяність є вершиною усіх цінностей. Але, на жаль, не всі розуміють, що головна цінність – це життя. Війна змусила нас знайти СЕБЕ. Наша абсолютна єдність народилась у спротиві.

Війна... Скільки болю, гіркоти, самотності і смерті несе в собі це слово! Ця злісна всепожирюча і руйнівна сила приносить із собою чимало горя, страждань і душевної порожнечі.

Війна змусила кожного з нас осмислити свою роль у суспільстві. Війна руйнує, але вона ж і згуртувала наш народ, призвела до емоційного, культурного, морального, етичного сплеску. Наша Україна не любить війн, вона не кривава. Тому педагогічний колектив і здобувачі освіти нашого центру, кожен «на своєму фронті», з преших днів війни робили все, що від них залежить, щоб допомагати нашим захисникам: якісно виконували свою роботу, навчались, отримували хороші оцінки і Було страшно, було моторошно... Але ми продовжували жити і працювати. Згадаймо перші дні війни, згадаймо все.

Завдання № 1

Перегляньте відео і виконайте завдання:

1. *Перепишіть рядки пісні у зошит.*
2. *Зробіть морфологічний розбір слів **розвеселимо, підіймемо**.*
3. *Зробіть фонетичний розбір слів **тую, Україну, славною**.*



«А ми тую червону калину підіймемо ...» <https://youtu.be/M47t6AXT57Q>

Завдання № 2

Перегляньте відео і виконайте завдання:

1. *Знайдіть помилки у мовленні героїв відео.*
2. *Назвіть і запишіть назви солей, які згадувались на уроці хімії. Введіть назви цих солей у речення і запишіть їх.*
3. *Поясніть, що таке «фараонові змії». Складіть і запишіть речення з цим словосполученням.*
4. *Запишіть назви продуктів, які потрібні для приготування пирога «Шарлотка»*
5. *Зробіть фонетичний розбір слів **феєрія, сьогодні***



«П'ятниця» <https://youtu.be/-Y26u288ouI>

Завдання № 3

Перегляньте відео і виконайте завдання:

1. *Знайдіть граматичні і лексичні помилки у записах до відео.*
2. *В якому реченні порушена милозвучність мови?*
3. *Зробіть фонетичний розбір слів **пощастило, дівчинці, сімнадцять***



«Як минув наш день» <https://youtu.be/QQcYXY2eMNE>

Завдання № 4

Перегляньте відео і виконайте завдання:

1. Запишіть у зошити назви посуду, кухонного інструменту та обладнання, яке використовувалось для приготування печива. Складіть і запишіть п'ять речень з цими словами.
2. Провідмінійте слова **стежка, дівча**.
3. Запишіть фонетичною транскрипцією слова **бур'яни, кохаю, пироги**.
4. Зробіть морфологічний розбір слова **здибав**.



«Печиво» https://youtu.be/1_V7BGlb4bM

Завдання № 5

Перегляньте відео і виконайте завдання:

1. Де народився Іван Котляревський?
2. Які твори написав І. Котляревський?
3. Розкажіть історію виникнення назви річки Ворскла.
4. Запишіть назви українських страв і напоїв, які згадуються у поемі І. Котляревського «Енеїда». Складіть і запишіть п'ять речень з цими словами.
5. Виконайте фонетичний розбір слів **енеїда, дивовижний**.

«Ене-їда»: частина перша <https://youtu.be/tqZPjsAu8Pg>
 частина друга <https://youtu.be/jufS8ltBAB8>

ЗМІСТ

Перше знайомство з професією	3
Тема 1. Мова і професія	5
Тема 2. Терміни, професіоналізми, професійні жаргони в усному і писемному фаховому мовленні	10
Тема 3. Мовленнєвий етикет спілкування: мовні моделі звертання, ввічливості, вибачення, погодження тощо. Кличний відмінок	14
Тема 4. Професія «Електротягозварник»	16
Тема 5. Професія «Машиніст крана металургійного виробництва»	32
Тема 6. Професія «Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування»	38
Тема 7. Професія «Верстатник широкого профілю»	50
Культура мовлення	57

ЛІТЕРАТУРА

1. Шкільний довідник з української мови 5-11 класи. Міляновський Е., Тернопіль «Підручники і посібники», 1999 р.
2. Практикум з правопису української мови. І.П. Ющук, Київ «Освіта», 1994 рік.
3. Українська мова. І.П. Ющук Київ «Вища школа», 1980 рік.
4. Українська мова 11 клас. Посібник для учнів. Міляновський Е., Л. Паламарчук, Тернопіль «Підручники і посібники», 1999 р.
5. Російсько-український загально-технічний словник. Мацько Л.І., Трегуб І.Г., Христенко В.Ф., Христенко І.В., Київ «Вища школа», 1994 рік.
6. Дидактичний матеріал з української мови. Лексика і фразеологія. Ужченко Т.Г., Київ «Освіта», 1995 рік.
7. Сучасна українська мова. М.Т. Доленко, Дацюк І.І., Квашук А.Г., Київ «Вища школа», 1987 рік.
8. Рідна мова 10-11 клас. Глазова О.П. Харків «Ранок «Веста», 2003 рік.

