

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ В
ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Державний навчальний заклад
«Одеський центр професійно-технічної освіти»**



**Методична розробка
«Методи активного навчання учнів з вадами слуху»**

Професія: «Монтажник санітарно-технічних систем і устаткування»

Кваліфікація 2 розряд

Розглянуто і ухвалено на засіданні
методичної комісії
Протокол № 9 від 19. 04. 2011 р.
Рекомендовано для використання в
навчальному процесі
Голова методичної комісії
О.К. Осмолівська

Розроблено майстром виробничого
навчання з професії «Монтажник
санітарно-технічних систем і устатку-
вання»
Меліхова Людмила Степанівна

м. Одеса 2011 р.

ДНЗ «ОДЕСЬКИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ»

Інформаційний лист
про досвід роботи Меліхової Людмили Степанівни, майстра виробничого навчання. Загальний педагогічний стаж - шістнадцять років. Педагогічний стаж в ДНЗ «ОЦ ПТО» - два роки



Людмила Степанівна працює в «Одеському центрі професійно-технічної освіти» з 20.11.2009 року. Досвідчений майстер виробничого навчання. Уроки виробничого навчання проводить на високому методичному рівні використовує під час роботи активні методи навчання. Ставить перед учнями проблемні ситуації та допомагає їх розв'язувати.

На уроках використовує прогресивні пристрої і інструменти, роздатковий матеріал, постійно працює над його поповненням і оновленням згідно вимогам сучасного часу, а також використовує ТЗН.

Людмила Степанівна постійно підвищує свій професійний та педагогічний рівень.

Меліхова Людмила Степанівна накопичила досвід роботи по ряду питань: виховна робота з учнями - інвалідами, з вадами слуху, які мають розлади уваги, розлад в сенсорній області, дефекти пам'яті і мислення та потребують додаткової уваги, спеціальних знань.

Для навчання учнів-інвалідів з вадами слуху потрібні спеціальні освітні програми, з одного боку, в рамках державного освітнього стандарту з відповідних спеціальностей, з іншого боку повинні врахувати, спеціальні освітні потреби інвалідів. Для навчання таких учнів є (потреби в додаткових освітніх заходах та підтримки, в спеціальних (індивідуалізованих) умовах навчання, технічних засобах навчання, в особливому змісті та методах навчання, а також у медичних, соціальних та інших послугах, безпосередньо пов'язаних з утворенням їх необхідних для успішного навчання.

Свою роботу Людмила Степанівна спрямовує на формування учня як всебічно розвинутої особистості, здатного самостійно вирішувати нестандартні навчальні, побутові ситуації, творчо підходити до їх вирішення.

Анотація

В основу методичної розробки покладено вивчення теми № 4 "Слюсарні роботи " з предмету „Технологія санітарно-технічних систем і устаткування”; розроблено згідно Державного стандарту з професії «Монтажник санітарно-технічних систем та устаткування» II розряду.

Наведено прийоми площинного розмічання.

В теоретичних відомостях представлена технологія розмічання. У додатках приведено матеріал для інформаційних пакетів: демонстрація прийомів виконання завдань, тести, роздатковий матеріал.

Методична розробка рекомендована для майстрів виробничого навчання професійно – технічних закладів при підготовці кваліфікованих робітників з професії «Монтажник санітарно-технічних систем і устаткування» для дітей з вадами слуху (дітей-інвалідів).

Зміст

I. Вступ

II. План уроку

- Тема програми
- Тема уроку
- Мета уроку
- Тип уроку
- Дидактичне забезпечення
- Матеріально-технічне забезпечення
- Міжпредметні зв'язки
- Методи навчання
- Перелік навчально-практичних завдань
- Список основної і додаткової літератури
- Методична мета

III. Хід уроку

- Організаційна частина
- Вступний інструктаж
- Поточний інструктаж
- Заключний інструктаж

IV. Висновки.

V. Використана література.

Грінгауз П.І. «Санітарно-технічні роботи» К. 1972р.

Віноградов Ю.Г., Орлов К.С., Попова Л.А. «Матеріалознавство для монтажників внутрішніх санітарно-технічних систем, обладнання та машиністів будівельних машин».

Журавльов Б.А. «Довідник майстра-сантехніка» М. 1987р.

Коганов Ш.І. «Охорона праці при виконанні санітарно-технічних та вентиляційних робіт» М. 1980р.

Перспективна мета - перевести освіту інвалідів по слуху в рамки активної концепції навчання, хоча ряд психофізичних особливостей даного контингенту цьому не сприяють: знижений загальнокультурний рівень; низька активність; прагнення до локальності і автономності. При цьому спостерігається як комплекс невпевненості в собі, так і елементи завищеної самооцінки, проте непереборних труднощів тут немає. Формування кваліфікованого робітника, що має певним рівнем знань, умінь і навичок, професійно компетентного і конкурентоспроможного

Сформулюємо основні методичні та організаційні принципи, що лежать в основі викладання загальнотехнічних дисциплін і спецдисциплін:

1. Кількість студентів у групі не більше 6-8 осіб.
2. Зведення до мінімуму втрати інформації при навчанні. Дану проблему можна вирішити як залученням висококваліфікованого сурдоперекладача, помічника-тьютора, так і застосуванням сучасних засобів - за допомогою комп'ютерного сурдоперекладача.
3. Індивідуальний підхід. Оскільки розкид у знаннях, здібності і уміння в групах досить великий, майстер виробничого навчання та викладач повинен прагнути «навантажувати» кожного учня відповідно з його можливостями.
4. Розвиток самостійності мислення в процесі навчання.
Даний принцип має як власне значення, так і впливає з існуючих умов праці (заняття йдуть з групою, а не з окремими учнями) і наявності другого принципу.
5. Поступовість. Матеріал дається меншим обсягом, ніж для тих учнів, які не мають вад слуху. Зазначені розділи повинні бути, з одного боку, під силу середнім учням, а з іншого - забезпечувати можливість прояву самостійності сильним.
6. Переважно візуальні (образні) форми подачі матеріалу (для глухих). Учні добре сприймають блоки-схеми алгоритмів, вивід на екран проміжних результатів роботи програми, таблиці, графіки, змістовні малюнки та ін. Погано - чисто абстрактні пояснення, довгі математичні викладки і т. п.
7. Багатоваріантність завдань за складністю. Бажано, щоб до пропонованих завдань, наприклад до розробки деяких тем програми, була можливість їх

вирішення з різним ступенем деталізації. У цьому випадку учні могли б адаптувати їх за своїми можливостями.

8. Повторюваність. Розглянуті раніше прийоми і завдання періодично використовуються для вирішення більш великих завдань.

9. Обов'язковість самостійної роботи по закріпленню пройденого матеріалу (давати новий матеріал на самостійне опрацювання учням недоцільно).

10. Розбивка на змішані підгрупи (в конкретному випадку з глухих та слабочуючих) учнів. Дотримання цієї умови благотворно позначається на засвоєнні матеріалу і процесі реабілітації в цілому.

11. Рання спеціалізація (підготовка до дипломного проекту, а краще - з орієнтацією на робоче місце) доцільна з початку навчання.

12. Наявність спеціальних методичних матеріалів, наприклад методичних посібників з прийомів перекладу завдань з змістовного рівня на абстрактний.

13. Введення рейтингової системи контролю знань.

14. Гнучкий розклад занять з урахуванням психофізичних особливостей студентів (швидка стомлюваність через 2-3 години активної роботи).

Це загальні принципи організації навчального процесу, які необхідно враховувати при навчанні глухих.

Підвищення якості та вдосконалення підготовки та проведення уроків, навчання робочої професії учнів з функціональними обмеженнями, їх соціальної адаптації та інтеграції в суспільство шляхом інклюзивного навчання, створення професійного навчального простору для учнівської молоді з числа інвалідів, осіб з особливими потребами з урахуванням, стану їх фізіологічних і розумових особливостей.

Вступ

Виходячи з потреб у певній професійній діяльності, вимог, що висуваються тією чи іншою професією до людини, і якостей, якими повинна володіти людина для успішного виконання професійної діяльності, проводиться профорієнтація.

Професійна підготовка є одним з істотних моментів пристосування людини до техніки. Це перш за все професійне навчання, спрямоване на отримання знань, умінь і навичок. Навчання спочатку здійснюється переважно в рамках тренування: причому початковий етап тренувань може бути пов'язаний лише з розвитком професійно-важливих якостей (уваги, швидкості дій і т. п.)

Вибір професії глухих учнів узгоджується з бажанням їх батьків і станом здоров'я самого учня.

1. Працюючи з учнями з обмеженими здібностями, починаючи з формування перших навичок спілкування, знайомства з предметами навколишнього оточення і здатності співвідносити їх з ігровими матеріалами, де учні за моделлю розпізнаючи натуральний предмет, співвідносять креслення з моделлю або предметом, але не називають їх. Такі вправи дисциплінують їх спостережливість, вчать спілкуванню. (Етап «ідентифікації»).

2. За допомогою читання цілих слів і маленьких фраз, учні розпізнають імена навколишніх осіб, розрізняють назви предметів, які знаходяться в класі, та засвоюють найближче оточення фрази. (Етап навчання «ідеовізуальне читання»)

3. Спираючись на мовний запас, можливо читання з губ, слів і фраз, які зчитуються з губ вчителя.

4. Далі навчання глухих дітей відбувається на матеріалі, який був засвоєний учнями на другому і третьому етапах.

Спілкування тільки за допомогою карток і листи не є досить зручним і не створювало у підлітків встановлення на рефлекторне відтворення зорово сприйманої мови.

Застосування письмової форми мови в процесі навчання глухих дітей.

Проблема професійного навчання глухих є однією з найбільш значних в сурдопедагогіці та психології. Своєрідність пізнавальної діяльності глухих, їх

комунікативних можливостей і більш низький загальноосвітній рівень в порівнянні з чуючими привели до необхідності створення спеціальної системи професійної освіти. Однак ця система вже не повною мірою задовольняє вимогам сучасного виробництва та їх кваліфікаційного рівня.

Формування контрольно-вимірювальних навичок у глухих учнів у процесі виробничого навчання.

У професіях, пов'язаних з обробкою матеріалу (монтажник санітарно-технічних систем і устаткування), контрольно-вимірювальні операції в більшості випадків є тими вирішальними діями, які зберігають і реалізують логіку зворотно пов'язаних регулювань керуючих обробкою. У тих випадках, коли не відбувається «грубого» порушення перебігу процесу, такі функції не можуть забезпечуватися засобами сенсорного контролю, хоча роль останнього в управлінні професійними діями буває досить значною. Вся контрольно-вимірювальна операція може бути розділена на два основні дії:

перше - безпосереднє вимірювання, тобто встановлення значення вимірюваного параметра;

друге - зіставлення вимірюваної величини із заданою вихідної і прийняття відповідного рішення. Другим дією замикається кільце зворотного зв'язку загального управління діяльністю. Ядром обох дій є логічні операції. Проте обидва види дії містять і рухові компоненти, що забезпечують як контакт інструмента з об'єктом вимірювання, так і початок нового циклу обробки в режимі, передбаченому прогнозом.

У процесі формування рухових навичок учні повинні отримати великий обсяг словесної інформації про логіку управління діяльністю в цілому, а також комплекс інформації безпосередньо з техніки зміни. Цей комплекс містить інформацію про логіку відліків і про структуру дій при отриманні відліків. Остання частина інформації повинна включати відомості про зворотнозв'язні дії в рамках самої вимірювальної операції, тобто про способи самоконтролю при виконанні цієї операції.

Формування навичок виконання вимірювальних операцій у глухих учнів характеризується відносно повільною динамікою вдосконалення точностних показників. Середня точність вимірювання штангенциркулем зменшується до величини близько 0,2 мм, що вже наближається до рівня навчальних вимог щодо виготовлення деталей. В основному похибки вимірювання викликалися у глухих учнів неточністю зчитування показань з триступеневої шкали відліків. Ці помилки породжувалися порушенням логіки об'єднання показань, відсутністю необхідної інформації відокремлених структур кожної з шкал і невиконанням при підрахунках кінцевої зворотнзв'язної операції встановлення достовірності отриманих результатів.

Характер помилок показує, що недостатня ступінь забезпечення необхідної точності вимірювань є переважно наслідком того, що в період навчання глухі учні не отримують у належній мірі словесної інформації про необхідну логіку дій.

А тому під час виробничого навчання учні працюють парами. Я даю завдання, виконати контрольні вимірювання за допомогою штангенциркуля, підсумкову контрольну перевірку виконують самі учні, обмінюючись зразками, вказуючи на неточності та похибки.

Після цього вони виявляють неточності, дають поради один одному, як уникнути помилок. Майстер виробничого навчання виступає як спостерігач, зрідка, в міру необхідності втручаючись і коригуючи процес.

Удосконалення вимірювальних операцій іде головним чином по лінії збільшення темпу виконання рухових складових, тобто за рахунок поліпшення їх тимчасової структури. Це узгоджується з твердженням про недостатнє надходження словесної інформації, що стосується логічної структури дій, оскільки інформацію про структуру рухових компонентів можна відносно просто отримати в первосигнальній формі або ж домогтися збільшення темпу за рахунок багаторазового повторення дій.

Недостатньо раціонально поставлений процес навчання породжується здебільшого мовними обмеженнями глухих, особливо відчутними у зв'язку з домінуючим характером словесних компонентів в інформації, яка підлягає передачі

учням. Особливості сприйняття глухими інформації в процесі професійного навчання і трудової діяльності.

До числа найбільш важливих видів інформації, які належить сприйняти інваліду в процесі виробничого навчання, слід віднести ту, яка формує алгоритм розшифровки всього комплексу відомостей при практичній діяльності «вихідну» інформацію. Цей вихідний комплекс містить сформульовану на відповідній умовній технічній мові інформацію про те, що і як має бути виконано у майбутній трудовій діяльності.

Тому при виробничому навчанні в якості однієї з основних завдань передбачається ознайомлення учнів з технічною мовою. У зв'язку з тим, що вони з великим трудом розуміють абстрактні терміни, особливо складно з тими дітьми, які ніколи не чули.

Проте завдання навчання не повинне обмежуватися лише передачею індивіду інформації про алгоритми, що дозволяють декодувати символіку технічної мови в аналогову форму уявлень про виготовляємий об'єкт. Рішення завдань навчання вимагає формування програм, що визначають порядок дії, навіть у тих випадках, коли початковий комплекс інформації в прямому вигляді їх не містить. Учні з числа інвалідів краще сприймають графіки, діаграми, малюнки; технологічний процес у вигляді окремих малюнків, з'єднаних між собою стрілками.

У технічній мові загально прийнята символіка словесної мови (усної, письмової) доповнюється певним рядом символіки, специфічною для кожного виду навчання та праці.

Таким чином, в технічній мові доводиться стикатися з особливостями сприйняття двох видів інформації.

Перша з них - символічна інформація - носить умовний для кожної професії характер.

Другий вид інформації представлений головним чином у словесній формі.

У процесі навчання цей вид інформації представлений головним чином у словесній формі. Він служить основою для освоєння професійної символіки і для формування програм професійної діяльності.

Формування каналів отримання інформації означає готовність інваліда до адекватного відображення всього складу інформації, тобто до того, що сукупність символів виробничої інформації створює адекватні аналогові подання або призводить до адекватних логічних побудов і тим самим «відтворює» у свідомості інваліда склад тієї інформації, яка йому адресована.

Сприйняття глухими інформації у вигляді креслень спостерігаються явні проблеми в знаннях креслярської символіки і значні труднощі при роботі з креслярськими документами. Успішність роботи з наочно-технічними засобами, в тому числі і з кресленнями, пов'язана з встановленням взаємодії образного і логічного компонентів мислення. Велике значення при формуванні графічних умінь належить слову.

Для розшифровки багато проекційних креслень: вимагає порівняння і встановлення сумісності за певними законами інформаційних ознак, що містяться в різних проекціях, уявній сепарації окремих елементів. Учневі при недостатній успішності розшифровки креслення необхідна допомога у вигляді допоміжних креслень, питань, жестів і поступово наростаючої степені деталізації.

Ступінь готовності до сприйняття інформації, пропонованої в креслярській символіці, характеризується значною варіативністю не тільки за роки навчання, але і всередині кожного курсу. Ця варіативність виявляється в першу чергу в здатності розшифрувати креслярську інформацію, в обсязі і змісті додаткової педагогічної допомоги, достатньої для того щоб учні глухі і слабочуючі, які не впоралися з поставленим завданням, змогли його вирішити.

Розшифровка креслень, зображень, які виконуються в багато проекційній символіці, при виробничому навчанні та виробничій діяльності має різні цільові призначення. Найважливішим із них є отримання вихідних даних - завдання для виготовлення об'єкта. При цьому доводиться стикатися з двома ситуаціями. По-перше, з такою, коли процес виконання завдання зводиться до обробки «заготівлі», загальна конфігурація якої незначно відрізняється від заданої форми об'єкта. У такому випадку працюючий має спрощену, хоча може бути, трохи перевернутий модель, і для виконання діяльності немає необхідності в синтезі генералізованого

образу виготовленого об'єкта. Практично з такими завданнями доводиться стикатися учням у процесі навчання і робочим щодо невисокої кваліфікації. Друга типова ситуація здебільшого виникає при виготовленні складних об'єктів і при «заготовці», відмінних за загальною конфігурацією від необхідної форми об'єкта. Тут з'являється необхідність в більш-менш деталізованому синтезі образу об'єкта і насамперед у синтезі його генералізованої форми. Такі вихідні дані зазвичай видаються учням більш високої кваліфікації. З цим стикаємося при роботі на монтажних-заготівельних заводах. Тому готовність конкретного контингенту до розшифровки креслярської інформації доцільно розглядати як готовність до освоєння вихідних даних для забезпечення діяльності, що відповідає одній з описаних ситуацій.

До основної групи розумових операцій, які забезпечують розшифровку креслень входять: зіставлення інформаційних ознак окремих проекцій креслення, встановлення сумісності цих ознак і їх об'єднання і при необхідності сепарація деталей зображеного об'єкту. Протягом усього періоду навчання ступінь готовності до розшифровки креслення хоча і зростає, проте у глухих учнів вона дещо нижча, ніж у тих, що добречують.

Одна з причин низького рівня аналізу зображень глухими і чуючими учнями полягає в недостатньому обсязі їх геометричних понять, їх готовності до сприйняття і розшифровки креслярської інформації.

Логічні операції ортогонального нарощування інформації для номоморфних креслень, супроводжувані аналізом відповідних інформаційних ознак, що містяться в різних проекціях, поступово освоюються і успішно використовуються основною масою учнів. Разом з тим глухі учні протягом довгого періоду виявляють консерватизм і недостатню гнучкість мислення в спробах синтезу образів, особливо при необхідності інтерполяції або екстраполяції інформаційних ознак креслення в системі вже сформованих опорних образів.

Глухі учні не використовують в повній мірі інформацію, представлену у словесній формі, особливо в тих випадках, коли вона, на їхню думку, дублюється

аналоговою інформацією (технологічні карти; інструкційно-технологічні карти, операційний контроль якості виконання робіт).

Недостатнє в ряді випадків знання глухими професійної технології і труднощі розуміння словесної інформації, представленої на кресленнях.

Одна з причин, що ускладнює освоєння глухими креслярської документації полягає у недостатності розробки спеціальних методів навчання цієї категорії учнів.

У таких випадках потрібні:

Прийоми навчання глухих основним логічним операціям при читанні креслярської інформації, деталізації більш розгорнутих специфікацій. Досвід навчання і подальша трудова діяльність випускників підтверджує доцільність рекомендації даної спеціальності - монтажник санітарно-технічних систем і устаткування для глухих.

Відсутність в учнів слуху викликає необхідність у підборі спеціальних форм поєднання наочного і словесного навчання. Проблема мови є в сурдопедагогіці центральною.

Мета будь-якого виробничого навчання - формування умінь, що визначають продуктивність, якість і швидкість діяльності. «Уміння - це вища людська властивість, формування якої є кінцевою метою педагогічного процесу, його завершенням. Найважливішими характеристиками умінь є їх свідомість, цілеспрямованість, довільність, синтетична особливість умінь, варіантна адекватність - спосіб досягнення мети по відношенню до мінливих умов діяльності».

Ці навички в свою чергу є необхідною умовою успішного оволодіння новими, більш узагальненими знаннями, навичками й уміннями.

Чотири основні етапи формування навичок.

1. Моторні, сенсорні, інтелектуальні.

Перший етап формування досвіду - попередній. На цьому етапі відбувається формування програми навички, розчленування окремих рухів на компоненти, виробляються пробні, орієнтовні рухи.

Другий етап - аналітичний. Для цього етапу характерний надзвичайно звужений обсяг сприйняття.

Третій етап - синтетичний.

Четвертий етап - автоматизації.

Найважливішою умовою формування навичок є багаторазове повторення. У результаті багаторазових повторюваних дій трансформується, тобто втрачається свідомо цілеспрямованість, спосіб їх виконання автоматизується і вони перетворюються на навичку.

Подальше підвищення узагальненості засвоєної дії досягається повторенням його в умовах варіантних, що вимагають різноманітності прийомів виконання.

Для вироблення умінь потрібні планомірні вправи засновані на послідовному варіюванні та ускладненні умов діяльності, з тим, щоб людина могла свідомо врахувати вплив цих факторів, придбати досвід, необхідний для успішного застосування знань та навичок у вирішенні нових завдань. Таким чином, варіативність умов навчання є необхідним чинником формування гнучких, що легко переносяться в нові умови умінь.

Одним з найважливіших етапів професійного навчання є тренування в процесі якого закріплюються правильність, точність і швидкість дії.

У процесі обробки із заготовки знімається зайвий шар металу, званий припуском. Щоб зняти з заготівлі тільки припуск і отримати деталь такої форми і такого розміру, які відповідають кресленням, деталь розмічають. Розмітка полягає в тому, що на поверхнях заготівлі спеціальними інструментами відкладають у натуральну величину розміри. За розмічальними позначками у механічних цехах ведуть подальшу обробку заготовки. Розмітка - одна з найбільш відповідальних операцій. Від її якості залежить точність подальшої обробки деталі. Розмітка дозволяє уникнути браку, заощадити матеріал, прискорити технологічну обробку деталі, значно підвищити продуктивність праці.

Розмітка являє собою складний комплекс сенсомоторних дій, пов'язаних з вирішенням ряду складних геометричних завдань, відтворенням об'єкта і

подальшим перенесенням його контуру на поверхню заготовки. У процесі розмітки потрібно так зображати деталь на площині, щоб за отриманим плоским зображенням можна було повністю визначити проєктовану деталь однозначно. Особливість розмічальних робіт полягає в тому, що переважна більшість рішень складних завдань носить нестандартний характер і залежить тільки від досвіду та інтуїції самого розмітника. Розмічальні операції складаються з безлічі складних ручних операцій, які важко, а часом і неможливо механізувати. Це висуває досить високі вимоги до психомоторної сфери розмітника, особливо до координації рухів. У процесі розмічальних робіт можна виділити шість етапів, кожен з яких пред'являє свої специфічні вимоги до психіки учня.

Перший етап - планування діяльності включає в себе освоєння креслення, ознайомлення із заготівлею, обмір заготівлі, уявне відтворення контурів майбутньої деталі, вибір бази, вибір інструменту, необхідного для розмітки цієї деталі. На цьому етапі від розмітника потрібно ретельно продумати хід і послідовність робіт. Тут особливі вимоги пред'являються щодо:

- окоміру,
- уваги (обсяг і переключення),
- пам'яті (особливо оперативної),
- просторових уявлень,
- творчої уяви,
- розуміння технічних пристроїв.

Силове навантаження на першому етапі повністю відсутнє.

Другий етап - підготовчі операції, які проводяться з метою підготовки заготовки до розмітки (очищення, фарбування заготовки і т. п.). Ці операції є найбільш простими, не специфічними для учня. На цьому етапі його увага спрямована в основному на моторне поле (яке становлять заготівля, кисть або пульверизатор, вимірювальний та робочий інструменти), причому рухи і дії, що здійснюються на цьому етапі, відносяться до найбільш простих за темпом, траєкторії, точності і т. п.

Третій етап - креслярсько-вимірювальні операції. Вони являють собою найбільш складний комплекс робіт, що займає центральне місце у розмітці і висуваючи цілий ряд специфічних вимог до психіки людини. У креслярсько-вимірювальні операції входять: приведення бази до площини розмічальної плити; детальна вивірка заготівлі та викроювання з неї деталі; установка розмірів на вимірювальних приладах та інструментах; геометричні побудови.

Креслярсько-вимірювальні операції крім креслярсько-графічних навичок потребують великої концентрації уваги, окоміру, зорового і дотикального контролю, просторових уявлень і конструктивної уяви. Велике значення тут має спостережливість. Робота з вимірювальними приладами та інструментами вимагає складних, координованих рухів, причому вимоги в основному пред'являються не до сили, а до точності, спритності, кореляції та тонкого диференціювання рухів. Часто буває, що деталь закріплена так, що учневі доводиться робити вимірювання і наносити розмір на поверхню деталі, перебуваючи в незручній робочій позі. При цьому потрібно одним рухом вимірювального інструмента "схопити" розмір і закріпити його на шкалі. Такий складний рух успішно здійснюється в поєднанні із зоровим і кінестетичним контролем.

При плануванні операції не завжди вдається передбачити весь хід вимірювань і їх фіксації, а тому учню необхідно варіювати порядок дії в залежності від складності деталі. Тим самим пред'являються вимоги до вміння орієнтуватися в ситуації, до оперативного мислення.

Для третього етапу, характерне поєднання складних сенсомоторних дій і розумових операцій.

Четвертий етап - вирішення завдань з нарисної геометрії - є одним з найбільш відповідальних, так як помилкове рішення завдання призводить до браку. Просторова (об'ємна) розмітка здійснюється за допомогою проєкційного методу. Успішність виконання цієї роботи вимагає від учня спеціальних математичних здібностей, просторових уявлень, активного мислення (абстрактно-логічного), конструктивної уяви, оперативної пам'яті (особливо запам'ятовування геометричних фігур). Рішення задач поєднується у навчанні учня з необхідністю як

можна точніше наносити зазначені на кресленні розміри на поверхню заготовки. Ця операція висуває підвищені вимоги до зорового аналізатора, особливо до окомірної функції.

На цьому етапі необхідно відзначити важливу роль уваги до деталей побудов і вимірювань. З боку психомоторики потрібні спритність і точність рухів при побудові і вимірах деталі.

П'ятий етап - операції з нанесення на заготовку рисок і крапок - висуває дуже високі вимоги до точності і координації рухів, бо неточно нанесена риска призводить до браку. Наноситься риска спеціальною розмічальною чертилкою, виготовленою з металу підвищеної твердості, на металеву поверхню заготовки. При цьому деякі вимоги пред'являються до регулювання сили натиску, його напрямів і рівномірностей. Слабкий натиск не забезпечить гарної видимості рисок, а надмірно сильний призведе до спотворення розміру. Основна область роботи на цьому етапі - моторне поле.

Шостий етап - операції ударні, кернення рисок і крапок. Кернення риск дозволяє досить тривалий час зберігати сліди розмітки. Подальша обробка деталей ведеться по кернам; таким чином, дуже важливо нанести їх з граничною точністю, що вимагає від учня сильних, швидких і точних рухів. Удар по кернеру повинен бути сильним і влучним. Ці дії значною мірою автоматизуються.

Висновки

Дана методична розробка представляє інтерес для тих навчальних закладів, які надають професійне навчання для дітей з вадами слуху. В нашій державі немає спеціально розроблених програм для роботи з дітьми-інвалідами, але вони дуже потрібні і педпрацівникам, і самим дітям з вадами слуху, для подальшої адаптації, соціалізації у суспільстві.

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ В
ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Державний навчальний заклад
«Одеський центр професійно-технічної освіти»**

Урок виробничого навчання

**Тема програми № 4
«Слюсарні роботи»**

**Тема уроку:
«Прийоми плоского розмічання»**

**Майстер виробничого навчання
*Меліхова Людмила Степанівна***

**м. Одеса
2011**

Мета уроку:

Навчальна: навчити найбільш продуктивним прийомам розмітки.

Виховна: наполегливість у досягненні мети.

Розвивальна: розвинути логічність та аналітичність мислення, сприяти розвитку професійного зацікавлення.

Міжпредметні зв'язки:

Спеціальна технологія – тема «Слюсарні роботи».

Матеріалознавство – тема «Властивості металів».

Охорона праці – техніка безпеки при заточенні інструментів, різанні та рубанні металів.

Місце заняття: навчальна санітарно-технічна майстерня.

Навчально-матеріально забезпечення уроку:

Інструменти - металева лінійка, кутомір, кутник з кутом 90^0 , циркуль, кернер, транспортир, штангенциркуль, глибиномір, кронциркуль, нутромір, лекальна лінійка, слюсарний кутник.

Матеріали – тонка листова сталь.

Методичне забезпечення уроку:

Тренажери, технологічні карти, технічні характеристики тонкій листовій сталі.
Тести у паперовому та електронному вигляді.

Хід уроку**I. Організаційна частина – 3 хв.**

Перевірка наявності учнів.

Огляд зовнішнього вигляду.

II. Вступний інструктаж – 42 хв.

Повідомлення теми і мети уроку виробничого навчання.

Повторення пройденого теоретичного матеріалу за темою:

- 2.1 Безпека праці під час виконання вправ при сортуванні труб.
- 2.2 Безпека праці під час виконання вправ при сортуванні фітингів.
- 2.3 Безпека праці під час виконання вправ при сортуванні фасонних частин.
- 2.4 Безпека праці під час виконання вправ при сортуванні арматури.
- 2.5 Безпека праці під час виконання вправ при сортуванні засобів кріплення.

III. Пояснення нового матеріалу - 45 хв.

- 3.1 Інструктаж з охорони праці при виконання розміточних робіт.
- 3.2 Види розмітки: просторова та площинна.
- 3.3 Знайомство з інструментами для площинного розмічання.
- 3.4 Розмічальний та вимірювальний інструмент.
- 3.5 Прийоми розмітки та вимірювання.
- 3.6 Показ учням технології виконання робіт.

IV. Опитування по темі – 30 хв:

- 4.1 Як провести паралельні лінії на заготовці?
- 4.2 За допомогою яких інструментів будуємо перпендикулярну лінію?
- 4.3 Як можна відновити перпендикуляр?
- 4.4 Яке призначення циркуля?
- 4.6 Як розділити окружність на 2, 4, 12, 24 частини?
- 4.6 Як можна побудувати за допомогою кутника, циркуля і лінійки кути 90, 45, 60, 120 і 135°.

V. Тренувальні вправи – 45 хв.

- 5.1 Прийоми роботи з інструментом для розмітки.
- 6. Видача завдань. Робота у групі по 2 чоловіка.

VII. Поточний інструктаж – 90 хв.

- 7.1 Нагляд за роботою учнів.
- 7.2 Цільові обходи робочих місць.

7.3 Контроль, нагляд за виконанням робіт.

7.4 Прибирання робочих місць.

VII. Заключний інструктаж – 15 хв.

8.1 Підведення підсумків уроку.

8.2 Виявлення та обговорення допущених помилок.

8.3 Виставлення оцінок.

8.4 Видача домашнього завдання.

Підручник П. Й. Грингауз. «Санітарно-технічні роботи», сторінки 7-8

ДОДАТОК 1

Рис. 1, 2, 3, 4, 5, 6 – Урок виробничого навчання - розмітка під установку сантехнічних пристроїв (роботу виконують учні з вадами слуху)



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6

ДОДАТОК 2

Рис. 1, 2, 3, 4, 5 – Урок теоретичного навчання з предмету «Спецтехнологія для монтажників сантехнічних систем і устаткування» в групі учнів з вадами слуху (урок проходить з допомогою сурдоперекладача)



Рис. 1



Рис. 2



Рис.3



Рис. 4



Рис. 5