

Державний професійно технічний навчальний заклад
«Яготинський центр професійно технічної освіти»

«Використання інноваційних технологій на уроках
виробничого навчання в ПТНЗ»

Підготував майстер в/н

Головатий В.П.

2017

ЗМІСТ

Вступ

1. Інноваційні технології проведення сучасного уроку виробничого навчання.

2. Сучасні технології навчання

3. Інтерактивні технології навчання.

3.1 Інформаційна технологія навчання (ІТН)

3.2. Технології колективно-групового навчання

3.2.1. Мозковий штурм.

3.2.2. Мікрофон

3.3. Рішення ситуаційних задач

3.3.1. Мозаїка

3.3.2. Виконання проєктів

3.3.3 Гра як інтерактивний метод навчання

4. Організація інтерактивного навчання на уроках виробничого навчання

Додаток А

Висновок

Література

Вступ

В умовах ринкової економіки підготовка сучасного робітника повинна відповідати цілій низці вимог, під впливом яких вона спрямовується на розвиток у нього вміння: самостійно виконувати і оновлювати знання, ставити проблеми, творчо мислити, приймати оригінальні рішення в нестандартних ситуаціях, бути соціально-активною особистістю тощо. Тому головним завданням професійно-технічної освіти є якісна професійна підготовка кваліфікованих робітників для різних галузей економіки з урахуванням потреб ринку, що забезпечується впровадженням інноваційних технологій навчання.

Виробництву потрібні конкурентноспроможні фахівці, здатні адаптуватися до швидких суспільних та економічних змін, а це потребує істотного підвищення якості підготовки кваліфікованих робітників. Якісна підготовка майбутнього конкурентноспроможного робітника вимагає творчого підходу педагогічних працівників до вибору форм і методів навчання, максимального використання досягнень сучасної педагогічної науки, передового новаторського і педагогічного досвіду.

За сучасних умов від творчого підходу до вирішення складних багатогранних завдань, які стоять сьогодні перед майстром виробничого навчання, чималою мірою залежить ефективність педагогічної праці, якість навчального процесу, пошук нових форм і методів навчання та виховання учнів. Творчість у пошуку виявляється в удосконаленні вже відомих методів і засобів педагогічної праці, а також в освоєнні нових методів і технологій, які не лише охоплюють окремі сторони педагогічної діяльності, а й поширюються на всю роботу майстра виробничого навчання.

Оскільки процес виробничого навчання має характерні особливості, що стосуються цілепокладання, навчальних принципів, організаційних форм, методів і засобів навчання, то для досягнення основної мети навчання професії потрібно правильно організувати взаємодію майстра і учнів на уроках. Досягнути потрібної взаємодії дозволяють відповідні технології навчання. Кожна з технологій має не тільки певну логіку, структуру, змістову цілісність, але й має відповідати віковим та особистісним особливостям учнів. Завдання майстра – вибрати найдоцільніші технології та методи для навчання професії.

1. Інноваційні технології проведення сучасного уроку виробничого навчання.

Виведення освіти в Україні на рівень розвинутих країн світу, можливо лише за умов відходу від авторитарної педагогіки та впровадження у навчання інновацій. Донедавна терміни *“інновація”*, *“інноваційний процес”* у вітчизняній педагогічній літературі майже не вживалися. Зараз ситуація змінилася. І хоча трактування цих термінів у різних авторів має суттєві відмінності, у практиці вони використовуються досить широко, що свідчить про становлення нового напрямку у педагогічній науці і практиці – педагогічної інноватики.

Якщо *новація* – це потенційно можлива зміна, то *інновація* – це зміна реалізована, така, яка з можливості стала реальністю. Новація більшістю дослідників розглядається як зміна, що здійснюється цілеспрямовано і має прогресивну спрямованість на підвищення ефективності освіти. Часто новації пов’язуються з модернізацією. Деякі автори визначають педагогічні інновації як специфічну форму передового досвіду, що має радикальний характер, містить нові рішення актуальної проблеми, дає якісно нові результати, що поширюються на інші компоненти освітньої системи.

Інноваційні технології - це цілеспрямований системний набір прийомів, засобів організації навчальної діяльності, що охоплює весь процес навчання від визначення мети до одержання результатів. "Педагогічні технології" пов'язані з ідеями і досвідом психології, соціології, системного аналізу тощо. Життя не стоїть на місці, весь час вимагає руху вперед. І ми повинні вчити жити у завтрашньому дню, а не сьогоднішньому чи вчорашньому, а тим паче позавчорашньому дню. Інформатика завтрашнього дня буде, звичайно, істотно відрізнятись від сьогоднішньої. Сьогодні свідчить про збільшення впливу медіатехнологій на людину. Особливо це впливає на підлітка, який з великим задоволенням подивиться телевізор, попрацює з комп'ютером аніж прочитає книгу. Потужний потік нової інформації, реклами, застосування комп'ютерних технологій на телебаченні, розповсюдження ігрових приставок, комп'ютерів достатньо впливає на виховання підлітка, сприйняття ним навколишнього світу. Раніше інформацію з будь-якої теми учень отримував з різних джерел: підручник, довідникова література, лекція викладача, конспект уроку, показ практичних прийомів. Але, сьогодні, з огляду на сучасні реалії, викладач та майстер виробничого навчання повинен вносити в навчальний процес новітні методи подачі інформації. Виникає запитання, навіщо це потрібно? Тому, що мозок підлітка налаштований на отримання знань у формі розважальних програм по монітору, набагато легше

сприйме запропоновану на уроці інформацію за допомогою медіазасобів. Давно доведено, що кожен учень по-різному засвоює нові знання. Раніше викладачам важко було знайти індивідуальний підхід до кожного учня. Зараз, з використанням комп'ютерних мереж і онлайнових засобів, профтехосвіта отримала можливість надавати інформацію таким чином, щоб задовольнити індивідуальні запити кожного учня. Проблему складає недостатність комп'ютерної техніки, обмеженість підключення до Інтернету. Дуже важливо організувати процес навчання так, щоб учень активно, з цікавістю, захопленням працював на уроці з теорії та виробництва і бачив результати власної праці, робив самооцінку. Вирішити проблему навчання викладач або майстер виробничого навчання можуть швидше та якісніше шляхом поєднання традиційних форм та методів навчання з інформаційно-комунікаційними технологіями, зробити процес навчання сучасним, доступним, дистанційним, індивідуальними.

"Інноваційне навчання" – процес і результат такої навчальної та освітньої діяльності, яка заохочує введення інноваційних змін в існуючу культуру, соціальне середовище.

Інноваційне навчання стимулює активну участь у проблемних ситуаціях, які виникають як перед окремою людиною, так і перед цілим суспільством. Усвідомлення його потреби розширює обрії дидактичних пошуків. Таке навчання пов'язане з творчим пошуком на основі наявного досвіду, тобто з його збагаченням.

Процес професійного виховання учнів починається з першого ж дня їхнього навчання в навчальному закладі ПТО. Професійна спрямованість викладання фізики, хімії, математики, української мови і літератури формує нові уявлення учнів про ці предмети і про майбутню професію в цілому. Але сформована уява — це тільки заохочувальний стимул до оволодіння нею.

Як відомо, процес оволодіння обраною професією розпочинається з вивчення загальнотехнічних дисциплін, з поступовим переходом до професійної підготовки. Професійна ж підготовка конкурентоспроможного робітника значною мірою залежить від професійної і педагогічної майстерності викладача та майстра виробничого навчання.

Головними ознаками професійної майстерності педагогічного працівника є: оволодіння ефективними засобами передачі учням знань і умінь; вміння планувати й здійснювати педагогічний вплив; вміння встановлювати правильні взаємостосунки з учнями, організовувати і спрямовувати їхню діяльність; вміння переконувати; глибоке знання свого предмета, широка ерудиція тощо. Отже, набуття високого рівня педагогічної майстерності —

процес тривалий і складний. З огляду на це, неабияке значення має відмова від традиційних методів навчання.

Кожний викладач має самостійно впроваджувати ефективні форми і методи навчання. Як правило, краще засвоєння нового матеріалу відбувається в процесі активної діяльності учнів за умови, коли в нього вносяться елементи новизни. Підкреслимо значення використання спеціальних мнемонічних засобів, тобто засобів запам'ятовування і зберігання інформації. До них належать: смислове групування матеріалу, виділення головної думки, складання плану, конспекту, логічних схем, виділення в них основних зв'язків і відношень.

Інноваційна діяльність педагога ПТО, пов'язана з проектуванням і реалізацією інноваційних технологій. Вона буде ефективною за умов наявності у нього системи прогностичних, проектувальних, конструктивних, організаційних, комунікативних, рефлексивних, аналітичних та інших умінь.

Зважаючи на те, що до інноваційної технології входить система умінь, що забезпечує проектування і реалізацію навчально-виховного процесу, педагог професійної школи має оволодіти вміннями організації кожного етапу професійно-педагогічної діяльності на основі врахування низки чинників: пріоритетності цілей професійної освіти, специфіки змісту навчання, вікового і освітнього рівня учнів, фізичного стану, рівня навчально-методичного та матеріально-технічного забезпечення.

Найбільш популярними у педагогів професійної школи є такі педагогічні технології:

1. Інформаційно-розвивальні, які передбачають виклад педагогом теоретичних відомостей під час проведення лекції або семінарського заняття; організацію самостійної роботи учнів з вивчення нових знань з теоретичних джерел, інструкцій, комп'ютерних засобів навчання.

2. Діяльнісні, спрямовані на підготовку професіонала, здатного кваліфіковано розв'язувати виробничі завдання. Ці технології передбачають проведення аналізу виробничих ситуацій, розв'язання ситуативних виробничих завдань, ділові ігри, моделювання професійної діяльності в навчальному процесі, організацію професійно спрямованої дослідницько-пошукової роботи тощо.

3. Розвивальні, спрямовані на професійний розвиток майбутнього фахівця, здатного творчо працювати, самостійно визначати способи і засоби вирішення проблемних виробничих ситуацій тощо. До цих технологій входять " - проблемне навчання, проблемні лекції, семінари, навчальні дискусії, лабораторно-практичні роботи з елементами дослідництва, діяльності, ігри.

4. Особистісно орієнтовані, метою яких є формування активної, творчої особистості майбутнього фахівця, здатного самостійно будувати і коригувати свою навчально-пізнавальну діяльність. До цих технологій входить аудиторна (незначна) і позааудиторна самостійна діяльність учнів, робота за індивідуальним планом, дослідницька робота, метод проектів тощо.

Значна кількість основних методичних інновацій пов'язана сьогодні із застосуванням інтерактивних методів навчання. Інтерактивне навчання – це, перш за все, діалогове навчання, в ході якого здійснюється взаємодія викладача і учня. Суть його полягає в тому, що навчальний процес організований таким чином, що практично всі учні беруть участь у процесі пізнання, вони мають змогу розуміти і рефлексувати з приводу того, що вони знають і думають.

У своїй практичній діяльності викладачі повинні віддавати перевагу колективній методиці взаємонавчання. Найчастіше використовуватися методики колективного взаємонавчання "Взаємообмін темами" і "Взаємообмін завданнями". Ці методики дають змогу відпрацьовувати як теоретичний, так і практичний матеріал. Кожен учень уже на уроці не тільки отримує певні теоретичні знання, а й запам'ятовує їх і передає ці знання іншому учню.

Отже, якісні зміни у підготовці кваліфікованих робітників зумовлюють необхідність інноваційного розвитку освітнього процесу ПТНЗ.

Основними принципами інноваційного розвитку освітнього процесу є:

- принцип системності інноваційного розвитку, що передбачає врахування розмірності всього комплексу змін освітнього процесу;
- принцип досягнутого результату, що відображає залежність наступних нововведень від рівня культурного засвоєння попередніх;
- принцип модульної побудови інноваційних структур освітнього процесу.

До основних завдань інноваційного розвитку освітнього процесу ПТНЗ слід віднести:

- а) моделювання інноваційної професійної діяльності майбутніх фахівців;
- б) створення єдиної інноваційної системи професійного навчання учнів, адаптованої до динаміки розвитку сучасного виробництва;
- в) розробку інноваційних технологій навчання та їх впровадження в освітній процес ПТНЗ.

Отже, нині необхідний комплексний підхід до інноваційної освітньої стратегії ПТНЗ, що відображає головну спрямованість, — якість оновлення всієї системи професійної підготовки кадрів.

Формування професійно-педагогічної інноваційної діяльності педагогів ПТНЗ як основа розвитку творчого потенціалу суб'єктів навчально-виховного процесу сприятиме подальшому удосконаленню професійно-педагогічних вмінь, позитивній мотивації учня як суб'єкта навчання, якщо у роботі з упровадження дотримуватися таких етапів:

- діагностика готовності педагогів ПТНЗ до формування професійно-педагогічної інноваційної діяльності;
- використання нової парадигми освіти — педагог та учень перебувають на рівних позиціях (суб'єкт — суб'єкт);
- зміна на цій основі їх мотивації до навчально-виховного процесу;
- опанування теоретичних знань щодо інноваційної діяльності ПТНЗ;
- формування професійно-педагогічних умінь інноваційної діяльності, враховуючи категорію, стаж роботи, кваліфікацію педагога.

Практичне значення мають обґрунтовані для певних категорій педагогічних працівників форми інноваційної діяльності, які впливають на розвиток творчої особистості в навчально-виховному процесі, підготовка програм, розробки рекомендацій для самостійної роботи педагогів з інноваційної діяльності, методичні рекомендації директорам та заступникам директорів.

Отже, діяльність педколективу ПТНЗ повинна спрямовуватися на результат саморефлексії спільної діяльності педагога і учнів та підвищення рівня навченості учнів і самоорганізації педагогів.

Тому модель інноваційної діяльності педагога має такі складові:

- мотиваційна сфера діяльності;
- організація та здійснення інноваційних педтехнологій у навчально-виховному процесі;
- педагогічний самоаналіз та самооцінка педагога;
- створення психологічного комфорту під час використання інноваційних технологій;
- використання нових інноваційних технологій;
- диференціація науково-методичної роботи з педагогічними кадрами;
- громадська активність;
- ведення документації.

У зв'язку із завданням інноваційних технологій навчання, системного, оптимального конструювання форм і типів уроків постає проблема розробки чітких характеристик освітнього, виховного і розвиваючого потенціалу кожного типу уроку і методичних умов, дотримання яких обов'язкове для його ефективного використання. Особливе місце при реалізації педагогічного підходу приділяється діагностиці процесу навчання. З цієї діагностики починається планування процесу викладання, перевірки й обліку знань. Діагностика проводиться в ході навчання, і обов'язково досліджуються результати навчальної діяльності. При цьому діагностика передбачає відстеження досягнень учнів як щодо оволодіння знаннями, так і на рівні розвитку їхніх здібностей на основі чітких параметрів результативності навчання.

Різноманітність інноваційних технологій робить процес навчання дійсно творчим, збуджує зацікавленість учнів, поліпшує розуміння і засвоєння матеріалу.

Методичні форми роботи дають такі відсотки:

- Лекція — 5 % засвоєння;
- індивідуальне або групове читання — 10 % засвоєння;
- аудіовізуальний метод—20 % засвоєння;
- демонстрування — 30 % засвоєння;
- групові дискусії — 50 % засвоєння;
- активне навчання (рольові ігри, розігрування ситуацій) — 70 % засвоєння;
- навчання інших — 90 % засвоєння.

Інформатизація є необхідною умовою удосконалювання навчального процесу, тому що з її розвитком відбувається відновлення змісту і форм навчальної діяльності як педагогічних працівників, так і учнів.

Інформатизація передбачає використання в навчальному процесі різноманітних комп'ютерних технологій, які є інноваційними.

Комп'ютерні технології є ефективним інструментом для розвитку нових форм і методів навчання, що підвищують якість освітніх послуг.

З впровадженням інноваційних технологій і нововведень в організації праці відбулися значні зміни. Це і комп'ютеризація виробництва, зменшення числа робочих місць, і встановлення нового сучасного обладнання. У зв'язку з цим змінилися і вимоги до робітників. Вони мають бути здатними до швидкого освоєння професії на виробництві та адаптації до технологічних і організаційних нововведень.

Професійна підготовка такого робітника потребує нових підходів до організації навчання, зміни процесу професійної підготовки, застосування сучасних і ефективних технологій навчання, головним результатом якого є здатність робітника до самовдосконалення, швидка адаптація до змін на виробництві.

2. Сучасні технології навчання

Освіта – одна з найважливіших сфер людської діяльності та визначальний фактор розвитку людства. Це зумовлює необхідність упровадження в освітню практику новітніх технологій, які передбачають навчання, виховання, формування навичок наукової роботи й управління, які ґрунтуються на модернізації дидактичної системи.

Результативність цього процесу досягається використанням сучасних високоефективних методів, засобів і прийомів, що забезпечують творче оволодіння величезним масивом наукових знань. У такому контексті інформація та інформаційні технології надають освіті нетрадиційний характер.

Значимість освіти та її роль у суспільстві вважається ключовою тенденцією розвитку сучасного суспільства. У багатьох країнах світу давно розуміють, що майбутнє за тією цивілізацією, яка максимально забезпечить розвиток інтелектуального та творчого потенціалу своїх громадян. А це можливо лише при достатньому ставленні держави до освіти.

У сучасному світі освіта є соціальною і духовною опорою життєдіяльності людей. Для сучасного суспільства впровадження інноваційних технологій в освіту має не стільки теоретичне, скільки практичне значення, оскільки в умовах глобалізації воно стосується його історичного розвитку та перспектив, які пов'язані з так званими «високими технологіями». Їхніми головними аспектами є:

- технологізація всіх видів наукових досліджень;
- зміщення державного фінансування зі сфери фундаментальних досліджень у сферу технологічних імплікацій, у розвиток соціальної та інформаційної інфраструктури науки;
- упровадження сучасних комп'ютерних і мережених технологій;
- зростання та широке застосування нових інформаційно-освітніх технологій.

Необхідною умовою використання інформаційних технологій є реформування системи освіти, розробка нових дидактичних і методичних концептуальних засад освіти

Головними напрямками цього процесу мають стати:

- створення предметно-орієнтованих навчально-інформаційних середовищ, які дозволяють використовувати мультимедіа, електронні підручники тощо;

- освоєння засобів комунікації (комп'ютерної мережі, телефонного, телевізійного, супутникового зв'язку для обміну інформацією);

- навчання правил і навичок «навігації» в інформаційному просторі;

- розвиток дистанційної освіти.

Інноваційні педагогічні технології можна класифікувати за основними групами, це:

- традиційні педагогічні технології;

- педагогічні технології на основі особистісно орієнтованого педагогічного процесу;

- педагогічні технології на основі активізації та інтенсифікації діяльності учнів;

- педагогічні технології на основі підвищення ефективності управління та організації навчального процесу;

- педагогічні технології на основі дидактичного вдосконалення та реконструювання матеріалу;

- окремі предметні педагогічні технології;

- альтернативні педагогічні технології;

- вроджені педагогічні технології;

- педагогічні технології розвиваючого навчання.

Інтерактивне навчання – в Україні розроблена та пропагується технологія інтерактивного навчання О. Пометун. Інтерактивне від англ. взаємний та діяти. Інтерактивне навчання – це спеціальна форма організації пізнавальної активності, що має на меті створення комфортних умов навчання, за яких кожен учень відчуває свою успішність та інтелектуальну спроможність. Інтерактивне навчання – це навчання діалогу, під час якого відбувається взаємодія учасників педагогічного процесу з метою взаємопорозуміння, спільного розв'язання навчальних задач, розвитку особистісних якостей учнів.

Інтерактивне навчання передбачає використання активних методів навчання, а саме:

- аналіз конкретних ситуацій

- уведення в досліджувану проблему;

- визначення задачі;

- групова робота над ситуацією;

- групова дискусія;

- підсумкова бесіда.

Особистісно орієнтоване навчання – спосіб організації навчання, у процесі якого забезпечується всілякий облік можливостей і здібностей учнів, створюються необхідні умови для розвитку їхніх індивідуальних здібностей.

Мета такого навчання – створення умов для забезпечення власної навчальної діяльності учнів і розвиток індивідуальних особливостей кожного. Організація особистісно орієнтованого уроку полягає не тільки у створенні педагогом творчої атмосфери, а й у постійному залученні суб'єктивного досвіду учнів як досвіду їхньої особистої життєдіяльності.

Модульна система навчання – суть технології полягає в тому, що учень самостійно чи з певною долею допомоги досягає конкретної мети навчання в процесі роботи з навчальним модулем. Перевага даної технології: модулі (цільові функціональні навчальні блоки) дозволяють перевести навчання на суб'єкт – суб'єктивну основу, індивідуалізувати роботу з окремими учнями, дозувати індивідуальну допомогу, виміряти форми спілкування педагога з учнями. Навчальна програма складається з комплексу модулів та послідовно ускладнених дидактичних завдань. При цьому забезпечується вхідний та проміжний контроль, що дозволяє учневі разом з педагогом здійснювати управління процесом навчання.

Модульно-блочна технологія – інтеграція різних видів та форм навчання, узгоджених у часі та впорядкований в єдиний комплекс. Базою модульно-блочної організації навчання є: принципи та критерії поділу змісту навчального матеріалу на відносно-самостійні частини, навчальні модулі-блоки; система самостійних робіт; принцип поетапного й автономного оцінювання успіхів учнів.

Важливе місце в модульно-блочній технології відіграє використання різних форм контролю.

Мережеві технології призначені для телекомунікаційного спілкування учня із педагогами, працівниками бібліотек, лабораторій тощо. Телекомунікаційний доступ до баз даних здійснюється через всесвітню мережу Internet.

Формами мереженої комунікації є:

- електронна пошта – призначається для обміну інформацією між суб'єктами зв'язку, здійснення консультування;
- телеконференція дозволяє педагогу та учням, що знаходяться на відстані один від одного, організувати спільне навчання, обговорювати навчальні проблеми, брати участь у ділових іграх.

Ігрові технології навчання – це така організація навчального процесу, під час якої навчання здійснюється в процесі включення учнів до навчальної гри (ігрове моделювання явищ, «переживання» ситуації).

Сьогодні надають перевагу терміну «імітація» замість «гра» (акцент переноситься на внутрішню сутність дії). Навчальні ігри мають на меті крім засвоєння навчального матеріалу, умінь і навичок, ще й надання учневі можливості самовизначитися, розвивати творчі здібності; сприяють емоційному сприйманню змісту навчання.

Теорія проблемного навчання базується на організації навчального процесу, яка передбачає створення проблемної ситуації та активну самостійну діяльність учнів у її розв'язанні, що веде до ґрунтовного засвоєння й закріплення наукових положень, розвиває творче мислення, здатність до самостійної діяльності. Проблема ситуація завжди базується на суперечностях. Навчальна проблема – це суперечність між старою та новою інформацією. Проблемне питання завжди містить тезу та антитезу. Можна виділити кілька видів проблемного навчання:

- проблемний виклад навчальної інформації педагогом;
- створення на уроці проблемної ситуації;
- формування і розв'язання проблеми самими учнями.

Алгоритми дії:

постановка проблеми - визначення шляхів її розв'язання - вибір оптимального шляху – розв'язання проблеми.

Навчання з використанням інноваційних технологій якісно перевищує класичну освіту. Воно інтегрує процеси, які не можна об'єднувати в межах класичної освіти і навчання, працевлаштування кар'єри, безперервна освіта.

3. Інтерактивні технології навчання.

Інтерактивні технології базуються на постійній активності взаємодії всіх учасників навчального процесу. Це спів навчання, взаємо навчання, тісна взаємодія в міні-колективі (групи, ланці, команди), коли і учні, і вчитель є рівноправними суб'єктами навчання.

3.1 Інформаційна технологія навчання (ІТН)

Говорячи про **інформаційні технології**, з одного боку мають на увазі перший науковий напрям, а другого - конкретний спосіб роботи з інформацією: це сукупність знань про способи та засоби роботи

з інформаційними ресурсами, способи та засоби збору, обробки та передавання інформації для одержання нових відомостей про об'єкти, що вивчаються.

Очевидно, що всі педагогічні технології є інформаційними, тому що навчально-виховний процес завжди супроводжується обміном інформацією між педагогом і тим, хто навчається. В сучасному розумінні:

Інформаційна технологія навчання (ІТН) - це педагогічна технологія, яка використовує спеціальні способи, програмні та технічні засоби для роботи з інформацією.

Таким чином, ІТН слід розуміти як додаток до ІТ з метою створення нових можливостей передавання чи сприймання знань, оцінки якості навчання, а також всебічного розвитку особистості учня (студента) під час навчально-виховного процесу.

Головна мета інформатизації освіти полягає "в підготовці учнів (студентів) до повноцінної та ефективної участі у побутовій, суспільній і програмній галузях життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства".

Поняття «комп'ютерна технологія навчання» (КТН), з урахуванням широких можливостей сучасних обчислювальних засобів і комп'ютерних мереж, дуже часто використовується у тому самому розумінні, що ІТН.

Для ІТН у зарубіжній практиці прийнята така термінологія

CAI	Computer Aided Instruction	Комп'ютерне програмне навчання
CAL	Computer Aided Learning	Вивчення за допомогою комп'ютера
CBL	Computer Based Learning	Вивчення на базі комп'ютера
CBT	Computer Based Training	Навчання на базі комп'ютера
CAA	Computer Aided Assessment	Оцінювання за допомогою комп'ютера
MC	Computer Mediated Communications	Комп'ютерні комунікації

У певному значенні така класифікація є умовною, оскільки в ній відбувається перетин окремих технологій. [2]

Розгляньмо кожну з цих технологій:

Комп'ютерне програмне навчання - це технологія, що забезпечує реалізацію механізму програмованого навчання за допомогою наявних компютерних програм.

Вивчення за допомогою комп'ютера передбачає самостійну роботу учнів (студентів) з вивчення нового матеріалу за допомогою різноманітних засобів, у тому числі комп'ютера. Характер навчальної діяльності тут не регламентується, вивчення може здійснюватися за умов підтримки наборів інструкцій, що складають сутність методу програмованого навчання, який лежить в основі технології САІ.

Вивчення на базі комп'ютера передбачає різноманітні форми передавання знань учням (студентам) і, по суті, перетинається з вище зазначеними.

Оцінювання за допомогою комп'ютера може представляти собою і самостійну технологію навчання, проте на практиці вона входить складовим елементом в інші, тому що до технології передавання знань обов'язковою є вимога наявності в ній спеціальної системи оцінки якості знань.

Комп'ютерні комунікації, забезпечують процес передавання знань, зворотний зв'язок, є невід'ємною складовою усіх вище перерахованих технологій, коли мова йде про використання локальних, регіональних та інших комп'ютерних мереж. Комп'ютерні комунікації втрачають можливості інформаційного освітнього середовища окремого навчального закладу, міста, регіону, держави.

Програмовані засоби ІТН та самі освітні технології вбудовуються як підсистема в інформаційне освітнє середовище - розподілену інформаційну освітню систему. Для ефективного використання ІТН педагогу, в першу чергу, необхідно орієнтуватися у відповідному програмному забезпеченні.

Розробка повноцінних продуктів навчального призначення - досить вартісна справа, тому що для цього необхідна спільна робота висококваліфікованих спеціалістів: психологів, викладачів-предметників, комп'ютерних дизайнерів, програмістів.

Програмне забезпечення, яке використовується в ІТН, можна розбити на декілька категорій:

- навчальні, контролюючі та тренуючі системи;
- системи для пошуку інформації;
- модулюючі програми;
- мікроміри;

- інструментальні середовища пізнавального характеру;
- інструментальні середовища універсального характеру;
- інструментальні середовища для забезпечення комунікацій.

Під інструментальними середовищами розуміють програми, що забезпечують можливість створення нових електронних ресурсів, окремих програм та програмних комплексів. Такі засоби можуть бути предметно-орієнтованими, а можуть практично не залежати від специфіки конкретних завдань і галузей використання.

Основна вимога, якої необхідно дотримуватися в програмних засобах, що орієнтовані на використання в навчальному процесі - це легкість і природність, з якими учень (студент) може взаємодіяти з навчальними матеріалами. Відповідні характеристики та вимоги до програми позначають аббревіатурою HCI (англ. Human - Computer Interface - інтерфейс «людина комп'ютер»), що можна розуміти як "комп'ютерні програми, діалог з якими орієнтований на людину".

3.2. Технології колективно-групового навчання

3.2.1. Мозковий штурм.

Опираючись на життєвий досвід та знання, всі учасники обговорення вільно висловлюють свої думки. Мозковий штурм спонукає учнів виявляти творчість, розвиває вміння швидко аналізувати ситуацію.

За короткий термін (до 3 хв.) вдається зібрати велику кількість ідей (записуються на дошці). На завершальному етапі цієї ідеї систематизують, аналізують, обговорюють та виділяють абсурдні, хибні й ті, що допоможуть розв'язати проблему. Пропозиції щодо вирішення проблеми зберігаються протягом уроку й використовуються як опорний конспект під час узагальнення і систематизації вивченого матеріалу.

Перед виконанням завдання учнів ознайомлюють з правилами мозкового штурму:

1. Висловлюйте все, що спадає на думку.
2. Не обговорюйте і не критикуйте висловлювання інших.
3. Можна повторювати ідеї, запропоновані будь-ким іншим.
4. Розширення вже озвученої ідеї заохочується.

3.2.2. Мікрофон

Ця технологія є різновидом загально групового обговорення певної проблеми, яка дає можливість кожному сказати щось швидко, відповідаючи по черзі.

Організація діяльності учнів.

Перед класом ставиться запитання. Учням пропонується олівець, що імітує мікрофон, який вони будуть передавати один одному, по черзі беручи слово. Говорити може тільки той, хто тримає олівець. Якщо учень не має що сказати, він передає слово однокласнику. Важливо не обговорювати і не критикувати чужі відповіді. По закінченню вчитель або учень, який добре володіє цією темою підбиває підсумок.

3.3.3 Рішення ситуаційних задач

Ситуації слугують для учнів конкретними прикладами для ідей та узагальнень, забезпечують основу для високого рівня абстрагування й мислення, зацікавлюють та захоплюють, допомагають пов'язати навчання з досвідом реального життя, дають шанс реального застосування знань.

Ця вправа навчає учнів ставити запитання, відрізняти факти від думок, виділяти важливі та другорядні обставини, аналізувати та приймати рішення.

3.3.4. Мозаїка

Ця технологія використовується для створення на уроці ситуації, яка дає змогу учням працювати разом для засвоєння великої кількості інформації за короткий проміжок часу.

Для виконання такої вправи учні поділяються на експертні групи, які отримують завдання для експертизи. Працюючи з додатковою літературою чи іншими джерелами інформації, члени групи складають блок-схеми експертної оцінки. Після завершення роботи утворюються консультаційні групи, до яких входять по кілька учнів з кожної експертної групи. Діти обмінюються результатами експертиз, аналізують матеріал у цілому, занотовують необхідну інформацію, а після завершення роботи повертаються до своїх експертних груп, де остаточно узагальнюють весь матеріал.

3.3.5. Виконання проектів

Це самостійне вивчення учнями окремої проблеми протягом певного проміжку часу, яке завершується творчим звітом. Сприяє розвитку пізнавальних інтересів та згуртованості колективу. Виконання проектів може бути корисним для викладання природничого циклу, оскільки воно:

- Дає учням практичні навички в організації власної діяльності, плануванні часу і роботі за визначеним графіком.
- Дає змогу під наглядом учителя контролювати своє навчання.
- Створює можливості для співпраці учнів один з одним.
- Допомагає набути практичних навичок публічної презентації та захисту своїх надбань та досягнень.

Оголошення загальної теми та вибір підтем із цієї проблеми здійснюється заздалегідь. Теми доцільно підбирати у вигляді конкретних, чітких запитань, які б зацікавили учнів. Необхідно враховувати, що чим менший вік учасників проекту, тим доступнішою має бути тема для дослідження. Визначаємо тривалість проекту, його тривалість та форму представлення результатів, підбираємо матеріали, необхідні для роботи. Діти працюють групами: тих, що не мають навичок дослідницької роботи, навчають більш підготовлені учні.

3.3 Гра як інтерактивний метод навчання

Гра... Вона входить у життя дитини з раннього віку. Граючись, діти глибше пізнають життя, набувають різних навичок і вмінь. Недарма ж гру називають „восьмим чудом світу”.

„Казка, гра, фантазія – життєдайне джерело дитячого мислення, благородних почуттів та прагнень”, - писав В. Сухомлинський. Активізація пізнавальної активності та розвиток інтелектуального мислення – це ті проблеми, які вирішуються в процесі ігromистецтва, колективної радісної дії вчителя і учнів, у стані емоційної піднесеності. Перевірка знань на уроці, яка відбувається у формі гри, не нав'язується дітям, не викликає у них неприємних відчуттів. Гра висуває до дитини моральні вимоги, виховує почуття справедливості, чесності, відповідальності перед командою, розвиває доброзичливе ставлення один до одного.

Ігри можна використовувати як на певних етапах уроку, так і на окремому занятті. Тривалість гри може біти різною – це залежить від мети, якої хоче досягнути вчитель цієї грою.

Також використовується велика кількість різноманітних ігор, наприклад, таких як „Морський бій”, „Біологічний хокей” та ін.

4. Організація інтерактивного навчання на уроках виробничого навчання

Процес реформування освіти в Україні передбачає застосування нових форм роботи у межах традиційної системи навчання. Торкнулися ці реформи і виробничого навчання, оскільки за його допомогою теоретичні знання учнів перетворюються у практичні вміння і навички.

Методи виробничого навчання – основні способи діяльності майстра виробничого навчання та учнів, завдяки яким учні оволодівають знаннями, уміннями і навичками, професійною майстерністю, розвивають творчі здібності, розумові і фізичні сили. Методи виробничого навчання мають свої особливості, що впливають із специфіки та змісту курсу виробничого навчання, а також рівня формування професійно важливих якостей учнів, їх індивідуальних особливостей.

Існують різні підходи до здійснення класифікацій методів виробничого навчання залежно від вибору основи. У практиці виробничого навчання найпоширенішою є класифікація методів:

- за ознакою джерела інформації;
- характеру пізнавальної діяльності;
- проблемно-розвиваючі;
- методи активного навчання.

Готуючись до уроку виробничого навчання важко визначити чіткі межі між різними методами навчання: вони переплітаються, доповнюють один одного, складаються в комплексний пакет, систему прийомів, за допомогою яких майстер виробничого навчання і учні реалізують поставлені цілі. Кожен з методів навчання має певні переваги і недоліки.

Сучасний освітній процес має забезпечити розвиток учня як цілісної особистості, котра прагне до саморозвитку, самореалізації, самовиховання, що необхідно для особистісної взаємодії з оточенням: людьми, природою, культурою, цивілізацією на основі загальнолюдських цінностей, яка відкрита для сприймання й опанування нового досвіду та здатна на свідомий і водночас відповідальний вибір у різних життєвих ситуаціях. У дидактиці визначено і реалізовано чимало форм та методів активного навчання, але із їх

розмаїть можна виділити інтерактивні методи навчання. Термін (вислів) „інтерактив” походить з англійської мови від слова „interact”, де „inter” – взаємний і „act” – діяти. Інтерактивний метод – це спосіб взаємодії через бесіду, діалог з чимось (комп’ютер) або кимсь (людиною).

Отже, інтерактивне навчання – це спеціальна форма організації навчально-виховного процесу, що має конкретну передбачену мету – створення комфортних умов для пізнавальної діяльності, за яких кожен учень відчуває свою успішність, продуктивність праці, виключення домінування однієї думки над іншою інтелектуальну спроможність.

Інтерактивне навчання – це навчання, занурене у спілкуванні, діалогове навчання. Його класифікаційні параметри такі:

- за рівнем застосування: загально педагогічне;
- за філософською основою: діалектичне;
- за основним фактором розвитку: соціогенне;
- за концепцією засвоєння: асоціативно – рефлексорне;
- за орієнтацією на особистісні структури: інформаційне + операційне;
- за характером змісту: загальноосвітнє;
- за типом управління: „репетиторне” + система малих груп;
- за організаційними формами: альтернативне, класно-урочне;
- за переважаючим методом: діалогічне;
- за напрямком модернізації: альтернативне;
- за категорією навчаючих: масове;
- за підходом до учня: співпраця.

Призначення інтерактивного навчання полягає в тому, щоб, по перше: передати знання; по-друге: усвідомити цінність інших людей. Має воно і свої завдання:

- а) розв’язання навчальних поведінкових завдань;
- б) надання підтримки членам бригади.

Інколи педагоги захоплюються лише зовнішніми проявами (розкуте спілкування з дітьми, вільний обмін думками, підвищені оцінки.) Це нерідко дискредитує саму ідею ділового навчання.

Тут зміст роботи не лише знання, а і способи мислення. Мета – діалог не заради взаємодії учнів, а взаємодії учнів заради вияву і реалізації їх індивідуальних можливостей і потреб. Для цього належить керуватись відповідними принципами, а саме:

- 1) індивідуалізації програм, темпу, шляху і це можливо, коли учень взаємодіє з різними партнерами;
- 2) взаємодії всіх з усіма;
- 3) зведеності груп (ключовий);

4) самоврядування.

Місце навчання – не обов’язково в училищі. Це можуть бути фірми, центри виробництва. При цьому застосовуються дослідницькі проекти, ігри, технологічні карти, каталоги, творчі роботи.

Інтерактивні методи навчання можна розглядати як різновид активних методів навчання, сутність яких полягає у постійній творчій взаємодії всіх учасників освітнього процесу, а загалом – як галузь методичної науки, що дає можливість визначати стратегії навчання, розробити тактику їх впровадження в навчальний процес.

Цікаво співставити особливості методики традиційного класно – урочного навчання, і колективного (інтерактивного).

Традиційне	Інтерактивне
Організаційні особливості	
- чіткість, упорядкованість - говорить один - спілкування учнів відсутнє - тиша - постійне робоче місце	- відсутнє - говорять всі - спілкуються всі - робочий шум - зміна місць
Дидактичні	
- вивчає професійний педагог - весь матеріал зразу і для всіх - мало самостійності - співпраця відсутня - засвоєння і застосування розведені	- навчають учні - різний матеріал і різні темпи - повна самостійність - співпраця основа навчання - максимально наближені
Розвивальні	

- учень – об’єкт - усереднення здібностей дітей - систематичний характер навчання - не вчаться виступати - не вміють пояснювати	- учень – суб’єкт + об’єкт - у відповідності з індивідуальними особливостями - спонтанний характер - вчаться виступати, розмірковувати, доводити - розвиток педагогічних здібностей
Виховні	
- кожен працює на себе - відношення не колективні	- на себе і на інших - відношення відповідальної залежності: колективні

Спільна діяльність учнів в процесі пізнання, оволодіння знаннями, вміннями і навичками означає, що кожен вносить в цей процес свій особистий індивідуальний внесок, йде обмін знаннями, ідеями, засобами діяльності. Відбувається це в атмосфері доброзичливості та взаємопідтримки, що дозволяє не тільки отримати нові знання, але й розвиває саму пізнавальну діяльність, переводить її на більш високі форми співпраці.

Організація інтерактивного навчання сприяє ефективному набуттю знань, формуванню навичок і вмінь, виробленню нових цінностей, створенню атмосфери співробітництва, дає змогу майстру виробничого навчання стати справжнім лідером учнівської групи, унеможливує як домінування одного учасника навчального процесу над іншими, так і однієї думки над іншою та передбачає моделювання життєвих ситуацій, використання рольових ігор, спільне розв’язання проблем. Воно ефективно сприяє формуванню цінностей, навичок і вмінь, створенню атмосфери співпраці, взаємодії. Під час інтерактивного навчання учні вчаться бути демократичними, спілкуватися з іншими людьми, критично мислити, приймати продумані рішення. Уроки виробничого навчання з використанням інтерактивних методів навчання надають учням можливість для формування основних пізнавальних і громадських умінь, навичок і зразків поведінки в суспільстві та дають змогу засвоювати одночасно теорію і практику, а це надає змогу учням проявити інтелектуальну ініціативу, характер, розвивати світогляд, логічне мислення; виявляти і реалізувати індивідуальні можливості. При цьому навчально виховний процес організовується так, що учні шукають зв’язок між новими та вже отриманими знаннями; приймають альтернативні рішення, мають змогу зробити „відкриття”, формують власні ідеї та думки за допомогою різноманітних засобів, навчаються співробітництву.

Використання інтерактивних методів роботи сприяє розвитку інтелектуальної ініціативи, уяви, пізнавальної діяльності, незалежності, самодисципліни, навичок співпраці з іншими учнями.

Застосування на уроках виробничого навчання інтерактивних методів висуває певні вимоги до структури уроку, яка складається з таких елементів: мотивація, подання теми та очікування навчальних результатів, надання необхідної інформації, інтерактивна вправа, підведення підсумків та оцінювання результатів.

Готуючись до проведення уроків виробничого навчання з використанням інтерактивних методів навчання, майстру виробничого навчання потрібно напружено творчо і розумово працювати:

- глибоко вивчити і продумати матеріал, основний і додатковий;
- старанно спланувати заняття: визначити ролі учасників, підготувати запитання і можливо відповіді, виробити критерії оцінки ефективності заняття;
- передбачити різноманітні шляхи привернення уваги учнів на уроці до вивчаючого матеріалу;
- ретельно підготувати інтерактивні вправи, які будуть продуктивніші до засвоєння матеріалу.

Майстер виробничого навчання постійно повинен підвищувати свій фаховий рівень, володіти практичним досвідом, мислити над постійним самовдосконаленням і удосконаленням якості навчання, умінням встановлювати правильні взаємостосунки з учнями, організовувати і спрямовувати їхню діяльність, уміння переконувати, широка ерудиція.

Під час роботи використовую сучасні методи навчання:

- «промінь думок» – залучення членів бригади до обговорення проблеми. Малюю сонце і промені які відходять від нього. Учні висловлюють свої думки записують їх в промені, аналізують, роблять висновок і записують їх в центр
- «синтез думок» – бригада працює над однією темою, об'єднують думки в одну;
- «спільна проблема» - бригадам видається завдання різного змісту але однієї проблеми. Після виконання завдання кожна бригада висвітлює свою ідею. Експерти узагальнюють результати відповідей, за необхідності допомагають, роблять висновок.

Над цим працюють бригади, які отримують завдання різного змісту. Після виконання завдань кожна бригада висвітлює свою тему. Експерти узагальнюють результати відповідей, за необхідності допомагають, роблять висновок.

- пошук інформації може бути використаний з метою підготовки коротких відомостей про новітні технології і сучасні матеріали. Під час такої роботи бригада використовує додаткові джерела інформації: Інтернет, газети, журнали, книжки, словники. Пошук інформації може бути короткотривалим на наступний урок, довготривалим, якщо матеріал збирається для висвітлення розділу програми.

- «вінок ідей» – використовується під час вирішення гострих суперечливих питань, створення списку ідей. Застосовуються за умови, коли всі групи мають виконувати одне і те саме завдання, яке складається з декількох питань, які бригади представляють по черзі.

- «інтелектуальне казино» – це ефективний метод бригадного обговорення, пошук рішень, що спонукає учнів проявляти свою уяву та творчість, здійснюється шляхом вільного вираження думок усіх учасників і допомагає знаходити кілька рішень з конкретних тем. Майстер ставить проблему, яку треба розв'язати та запрошує учнів взяти участь у її обговоренні:

- обрана проблема записується на дошці;
- усі учні обдумують проблему, пропонують свої ідеї що до її розв'язання; ідеї можуть бути різні, навіть фантастичні;
- учень записує на дошці усі запропоновані ідеї;
- коли учні вважатимуть кількість наданих ідей достатньо, то припиняють їх пропонувати;
- після того як запропоновані ідеї записані, їх групують, аналізують, відбирають ті, що на думку учнів допоможуть розв'язанню поставленої проблеми.

Можна зробити висновок, що існують основні загальні правила, які необхідно враховувати при організації навчального процесу з використанням інтерактивних методів навчання:

- майстер виробничого навчання повинен переконатися в тому, що учні розуміють правила бригадної гри, приймають її і готові працювати в бригаді;
- поставлення цілей та завдань використання інтерактивного методу, де майстер виробничого навчання повинен чітко знати, з якою метою він використовує даний метод, уявляти основні етапи його реалізації і прогнозувати результати;
- психологічна підготовка учнів: розминка, відзначення за активність, надання можливостей для самореалізації;
- заздалегідь підготовка необхідного дидактичного матеріалу;

- добровільний поділ учнів в бригади;
- терплячість всіх учасників до будь-якої точки зору, повага права кожного на свободу слова тощо.

Характерною рисою даної педагогічної технології є природна активність учнів – фізична (вони ходять, говорять, пишуть, малюють), соціальна (задають питання, обмінюються думками), пізнавальна (допомагають, корегують, знаходять рішення). Все це тісно зв'язано зі змістом роботи. Потрібно своєрідно вести облік і контроль при інтерактивному навчанні.

Зазначені вимоги можуть знайти свою реалізацію під час проведення виробничого навчання, які дозволяють задіяти свідомість, почуття, вольові якості учня. Це дозволяє збільшити відсоток засвоєння навчального матеріалу.

Практика показує, що при використанні інтерактивних методів навчання учні запам'ятовують 75 % того, що висловлювали самі; 85 % того що, робили самі.

Поліпшується не тільки запам'ятовування матеріалу, а також і його ідентифікація, використання у повсякденному житті. Використовування інтерактивних методів навчання в бригадах сприяє розвитку комунікабельності, співробітництва, уміння відстоювати свою точку зору, йти на компроміс тощо.

Наводимо приклад одного із планів уроків виробничого навчання.

Додаток А

Урок виробничого навчання на тему : « Складання і зварювання пластин встик»

Тема уроку: "Складання і зварювання пластин в стик".

Вид уроку: Комбінований.

Тип уроку: Виконання практичних вправ, тренування навичок електрозварювальних робіт.

Мета уроку:

Навчальна: навчити учнів якісно виконувати зварювання пластин в стик у вертикальній площині.

Розвиваюча: розвиток професійної самостійності.

Виховна: виховання любові до обраної професії.

Методичні прийоми: пояснення нового матеріалу; навчально-виробничі

роботи.

Матеріально-технічне забезпечення уроку:

1. Плакати, зразки зварювання, схеми, що пояснюють техніку зварювальних робіт у вертикальному положенні, картки-завдання, мультимедійний проектор.
2. Зварювальний трансформатор, електродотримач, електроди, сталеві пластини, молоток, зубило, сталеві щітки, захисні щитки, спецодяг.

Міжпредметні зв'язки:

1. Матеріалознавство.
2. Технічне креслення.
4. Технологія зварювальних робіт.

Хід уроку:

I. Організаційна частина. (5 хвилин)

- 1.1. Перевірка учнів за списком.
- 1.2. Перевірка готовності учнів до уроку.

II. Вступний інструктаж.

1. Актуалізація опорних знань.
- 1.1. Фронтальне опитування.

№

п/п

Питання Передбачувана відповідь

1. Що називається зварним з'єднанням?

З'єднання деталей, що виконується зварюванням.

2. Які бувають типи зварних з'єднань?

Стикові, кутові, напускові, таврові, торцеві.

3. Що таке зварний шов? Ділянка зварного з'єднання, що утворилася в результаті кристалізації металу зварної ванни.

4. Як класифікують зварні шви по положенню у просторі?

На нижні, вертикальні, горизонтальні, стельові, «у човник»

5. Яку роль виконує зазор при складанні під зварювання?

Зазор сприяє глибокому проплавленню металу.

2. Повідомлення теми, цілей, завдань уроку.

3. Вивчення нового матеріалу. (20-25 хвилин)

- 3.1. Стикові зварні з'єднання, їх види і просторові розташування.

3.2. Підготовка пластин під зварювання в стик у вертикальній площині.
3.3. Підбір режиму зварювання і регулювання зварювального обладнання.
3.4. Способи маніпулювання електродом, при зварюванні у вертикальній площині.

3.5. Позначення на кресленнях. Читання креслень.

4. Основні вимоги безпеки праці при ручному дуговому зварюванні.

Які небезпеки існують для здоров'я людей при виконанні зварювальних робіт?

4.1. Ураження електричним струмом.

4.2. Ураження очей і відкритих поверхонь шкіри рук.

4.3. Отруєння шкідливими газами і пилом.

4.4. Опіки від розбризкування електродного розплавленого металу і шлаку.

4.5. Удари, порізи в процесі підготовки виробу під зварювання і під час зварювання.

5. Закріплення матеріалу вступного інструктажу.

№п/п Питання Передбачувана відповідь

1. Що називається зварним з'єднанням?

Нероз'ємне з'єднання, виконане зварюванням.

2. Що називається стиковим з'єднанням?

Зварне з'єднання двох елементів, що примикають друг до друга торцевими поверхнями.

5.1. Демонстраційний показ прийомів зборки під зварювання пластин в стик у вертикальній площині (5 хвилин)

5.2. Закріплення учнями прийомів складання під зварювання пластин

III. Поточний інструктаж. (4 години)

1. Навчити учнів електродуговому зварюванню пластин в стик у вертикальній площині.

2. Обхід учнів по робочих місцях.

3. Перевірка правильності організації робочого місця.

4. Дотримання правил безпеки праці.

5. Правильність вибору джерела живлення.

6. Вибір режиму зварювання.

7. Технологія зварювання.

8. Контроль за правильністю виконання завдань.

IV. Заключний інструктаж. (5-10 хвилин)

1. Аналіз виконаного завдання і розбір допущених помилок.

2. Обговорення якості виконаної роботи.

3. Повідомлення оцінок за підсумками уроку.

4. Прибирання робочих місць майстерні.

5. Здача спецодягу, інструментів.

6. Домашнє завдання. І.В.Гуменюк « Технологія електродугового

зварювання» стор. 127-130

Зварний шов

Ділянка зварного з'єднання, яка утворилася в результаті кристалізації металу зварювальної ванни.

Стикове з'єднання

Зварне з'єднання двох елементів, які примикають один до одного торцевими поверхнями.

Напускове з'єднання

Зварне з'єднання, в якому зварюємі елементи розташовані паралельно та частково перекривають один одного.

Торцевое Зварне з'єднання поверхні примикають одного без перекриття

Кутове з'єднання

Зварне з'єднання двох елементів розташованих під кутом один до одного та зварених разом в місці примикання їх країв.

Таврове з'єднання

Зварне з'єднання в якому торець одного елемента примикає до іншого під кутом основної поверхні іншого елемента.

Зварне з'єднання

Нероз'ємне з'єднання елементів, виконане зваркою

Картка № 1

Вкажіть зварні з'єднання:

Стикові, листів різної товщини.

Стикові.

Напускові.

Картка № 2

Вкажіть, що є визначальним при виборі діаметру електрода?

Сила зварювального струму.

Товщина металу.

Напруга.

Швидкість зварювання.

Картка № 3

Яка довжина зварювальної дуги повинна бути при зварюванні стикових швів у нижньому положенні діаметром електрод 4 мм?

1). 1 – 3 мм. 2). 4 – 5 мм. 3). 3 – 8 мм. 4). 6 – 9 мм. 5). 2 – 7 мм.

Картка № 4

Чому необхідно виконувати зварювання короткими ділянками (30-60 мм)?

Для зниження напруги у металі шва.

Для отримання якісного шва.

Картка № 5

1. Якими основними параметрами задається режим ручного зварювання?

Величина зварювального струму, діаметр електрода, напруга.

2. Товщина металу, величина зварювального струму, напруга, величина повздовжніх коливань електрода.

Величина, рід і полярність зварювального струму, діаметр електрода, товщина металу,

напруга, швидкість зварювання, величина повздовжніх коливань електрода.

Картка № 6

Який параметр зварювання регулюється за допомогою баластового реостату?

Сила зварювального струму.

Напруга на дузі.

Сила зварювального струму, напруга на дузі та полярність.

Сила зварювального струму та полярність.

Картка № 7

Яким повинен бути діаметр зварювального дроту при зварюванні пластин товщиною металу 5 – 8 мм в нижньому положенні?

1). 1,8 – 2 мм. 2). 1,6 – 1,8 мм. 3). 0,8 – 1 мм. 4). 1,4 – 1,6 мм. 5). 1,0 – 1,2 мм.

Картка № 8

Від чого залежить положення електрод?

Вкажіть, яке буває положення шва?

нижнє;

похиле;

вертикальне та горизонтальне на вертикальній площині; стельове. __

Висновок

Процес реформування освіти в Україні передбачає застосування нових методів навчання у межах традиційної системи. Таким методом навчання є інтерактивне навчання, яке створює комфортні умови для пізнавальної діяльності; за яких кожен учень відчуває свою успішність, продуктивність праці, виключення домінування однієї думки над іншою інтелектуальну спроможність.

Найкраще використовувати методи інтерактивного навчання на уроках виробничого навчання після вивчення теми, розділу навчання; на уроках, які проводять на будівництві. Практика показує, що при використанні інтерактивних методів навчання, учні запам'ятовують 75% того, що висловлювали самі; 85% того, що робили самі. Поліпшується не тільки запам'ятовування матеріалу а також і його ідентифікація, використання у

повсякденному житті. Використання інтерактивних методів навчання в бригадах сприяє розвитку комунікабельності, співробітництва, уміння відстояти свою точку зору, йти на компроміс тощо. Інтерактивні методи навчання сприяють розвитку активності логічного мислення, самостійності, відповідальності, розумінню інших людей та співпраці.

На уроках, де використовуються ці технології, діти почувають себе впевнено, вільно висловлюють свої думки і спокійно сприймають зауваження, адже вони є активними учасниками навчального процесу.

В атмосфері довіри та взаємодопомоги легко робити відкриття, усвідомлювати важливість здобутих знань.

Саме за таких умов можливе виховання особистості, підготовленої до майбутнього, у якому необхідно розв'язувати проблеми та приймати конкретні рішення.

Мозковий штурм спонукає учнів виявляти уяву та творчість, розвиває вміння швидко аналізувати ситуацію.

Дискусія – це широке публічне обговорення якогось спільного питання.

Казка, гра, фантазія – життєдайне джерело дитячого мислення, благородних почуттів та прагнень. (В. Сухомлинський).

Література

1. Вербицкий А.А.. Деловая игра, как метод активного обучения – М: Современная высшая школа, 1972.
2. Власов В.Г. . Проблемные ситуации на уроках производственного обучения. – М: Высшая школа, 1974.
3. . Жиделев М.А. Современные методы обучения. – М: Высшая школа, 1985.
4. Кудряшов Т.В. Психология технического мышления. – М: Педагогика, 1975..
5. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М: Педагогика, 1972.
6. Момот А.Л. Проблемно-пошукові методи навчання в школі. – К: Радянська школа, 1984.
7. Никулина А.С. Активные формы и методы обучения и их применение в учебном процессе школ и ПТУЗ. – Донецк: Институт последипломного образования инженерно-педагогических работников, 2002.

8. Тюнникова С.М. Использование игры в учебно-воспитательной работе мастера производственного обучения. Методическая рекомендация. – М: 1990.

9. Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, О. В. Шестопалюк. Теорія і методика професійного навчання(Розділ 3. Методика навчання Інформаційно – телекомунікаційних технологій) навчальний посібник (видання друге, доповнене). – Вінниця: ТОВ «Компанія «Зорг». – 2007. – 164с.