

ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЯРМОЛИНЕЦЬКИЙ АГРОПРОМИСЛОВИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ»

**Впровадження інноваційних
педагогічних та виробничих технологій
у Державному навчальному закладі
«Ярмолинецький агропромисловий
центр професійної освіти»**

ЯРМОЛИНЦІ, 2019

Впровадження інноваційних педагогічних та виробничих технологій у Державному навчальному закладі «Ярмолинецький агропромисловий центр професійної освіти»

Інновації – крок до розвитку кваліфікованого робітника сучасного зразка

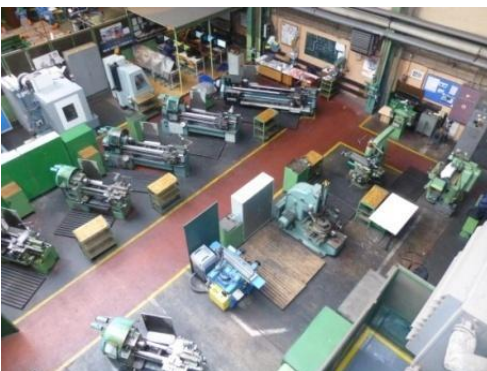
Вживає не сильніший і не розумніший, а той, хто найкраще реагує на зміни, що відбуваються
Гордон Драйден

Проблема сьогодні – підготовка конкурентоспроможних фахівців, забезпечення їхнього високого професійного рівня та мобільності, створення умов для максимального розкриття талантів і творчого потенціалу молодих робітників – спонукає до розвитку та оновлення всіх сфер соціального і духовного життя суспільства, потребує якісно нового рівня професійної освіти, який відповідав би міжнародним стандартам.

Інновації в управлінні навчальним закладом дають змогу підтримувати конкурентоспроможність нашої освіти, зміцнювати національну безпеку держави, суспільства й особистості.

Тому наш навчальний заклад, обрав інноваційний шлях розвитку, заснований на сучасних знаннях, має одночасно рухатися у двох напрямках: використанні потенційних можливостей людського розуму та інформатизації освітнього процесу.

Пріоритетні напрямки в діяльності ДНЗ «Ярмолинецький агропромисловий центр професійної освіти»



За основу інноваційного розвитку навчального закладу обрано один із напрямків – дидактичне забезпечення навчально-виробничого процесу через співпрацю із органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування, центром зайнятості, роботодавцями, пошук інноваційних шляхів соціального партнерства.

Пріоритетними напрямками в діяльності професійно-технічного навчального закладу є підвищення якості освіти та забезпечення рівного

доступу до неї через створення інноваційного освітнього простору в закладі, запровадження компетентнісного підходу до організації навчально-виховного процесу, формування сучасної моделі управління, підтримка обдарованості, творчості, лідерства та високої духовності. Сучасні педагогічні інноваційні технології використовуються для створення освітнього середовища. Якісні зміни у

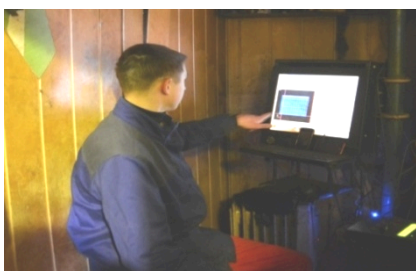
підготовці кваліфікованих робітників зумовлюють необхідність інноваційного розвитку освітнього процесу в ПТО.

Сьогодні вже неможливо викладати дисципліни традиційно, коли у центрі навчального процесу знаходиться викладач, а учні мовчки сприймають матеріал, слухають пояснення на лекціях або звітують на практичних заняттях, виконують контрольні завдання, складають заліки, іспити, одержують оцінки за ті знання і навички, які набули в процесі навчання. Впровадження інноваційних методик у викладання фахових дисциплін дає змогу докорінно змінити ставлення до об'єкта навчання, перетворивши його на суб'єкт.

Актуальність цього питання має місце в сучасному освітньому середовищі, адже в наш час якісне викладання дисциплін не можна здійснювати без використання засобів і можливостей, які надають **комп'ютерні технології та Інтернет**. Вони дають змогу педагогові краще подати матеріал, зробити його більш цікавим, швидко перевірити знання учнів та підвищити їхній інтерес до навчання. Викладач, майстер виробничого навчання може швидко отримувати найновішу інформацію, активно спілкуватися з колегами, учнями та батьками. Завдяки цьому підвищується авторитет педагога, він стає активним носієм культури, знань, усього передового.

Поштовхом до впровадження продуктів комп'ютерних технологій в ДНЗ «Ярмолинецький агропромисловий центр професійної освіти» стала не тільки інформаційна революція в освіті, а й особисті якості педагогічних працівників. Для багатьох із нас застосування **педагогічно-програмних засобів** та їх значущість полягає в тому, що це є способом йти в ногу з життям, бути сучасним та прагнути збагатити багатогранність саморозвитку, оминаючи процес репродуктивної діяльності.

Але найголовнішим залишається те, що рухаючись висхідною спіраллю професійної майстерності, більшість педагогічних працівників виробили в собі



звичку працювати на досягнення кращих навчальних результатів учнів. Так вже склалося в закладі, що плануючи будь-які інноваційні нововведення, завжди посилаємося на конкретні можливості, які потім слугують основним чинником позитивної динаміки впровадження їх в навчально-виробничий процес. Також в нашому навчальному закладі діє система методичної

роботи, яка спрямована на надання реальної дієвої допомоги у розвитку професійної майстерності, поєднаної з комп'ютерною грамотністю. Досягненню поставлених цілей допомагає повна комп'ютеризація навчальних кабінетів, **наявність високошвидкісного скловолоконного інтернету з Wi-Fi**. Усі інженерно-педагогічні працівники пройшли курсову підготовку з професії «Оператор комп'ютерного набору», крім того вони систематично вивчають передовий педагогічний досвід, займаються створенням та наповненням власних

блогів, завдяки яким спілкуються із своїми вихованцями, поживляють індивідуальну та творчу роботу, а також діляться власним досвідом з колегами. В рамках такої роботи, яку активно проводить творча група з впровадження інноваційних технологій, розроблено заходи по активізації можливостей кожного викладача та майстра виробничого навчання до створення та проведення комп'ютерно-зорієнтованих уроків.

В нашому закладі створені всі сприятливі умови (**новітнє зварювальне обладнання – ручна плазмова різка та з ЧПУ Tesla, інвектора, сучасні швейні машинки, використання сучасних методів і матеріалів в будівельній галузі**) для формування професіоналізму майбутніх робітників, яке постійно відбувається під час професійно-практичної підготовки, на уроках виробничого навчання, виробничій практиці на робочих місцях підприємств, організацій, установ, а також при проведенні виховних заходів.

Педагогічний колектив центру готовий до змін, які відбуваються в сучасній освіті. Кожен педагог розуміє необхідність інновацій саме в професійно-технічній освіті, яка має підготувати конкурентоспроможного робітника, виховати всебічно розвинену, самостійну і самодостатню особистість, яка здатна адаптуватися в сучасному динамічному глобалізованому світі.



Стратегічною проблемою розвитку нашого регіону є задоволення потреб у кваліфікованих і конкурентоспроможних на ринку праці робітниках. Для навчального закладу пріоритетними є такі напрямки в роботі: реалізація потреб громадян у професійно-технічній освіті та забезпечення прав громадян на професійне навчання відповідно до їх покликання, інтересів і здібностей. Освітні послуги надаються навчальним закладом за різними видами професійної підготовки: первинно-професійною, підвищенням кваліфікації, курсовою підготовкою та перепідготовкою. Лише у 2018 році підвищили кваліфікацію та здобули перепідготовку 160 осіб.







Соціальне партнерство - як конструктивний шлях подолання проблем на ринку праці

Одним з таких шляхів є активне залучення соціальних партнерів до усіх складових діяльності закладу – від управління до розробки навчальних програм та практичного навчання, це безсумнівно є одним з пріоритетів роботи профтехосвіти щодо впровадження сучасних технологій виробництва в навчально-виробничий процес. Саме налагодження конструктивного, взаємовигідного партнерства між навчальним закладом, компаніями-виробниками дозволить зробити навчально-виробничий процес більш відкритим, ефективним та адекватно реагуючим на вимоги сьогодення.



ДП «Красипівський агрегатний завод»



12

ТОВ «Завод Атонмаш»



ДП «Ярмолинецьке лісове господарство»



**Ярмолинецький відділ
Державного
казначейства**



Ярмолинецька філія ВАТ «Хмельницькгаз»



ТОВ «Мега-Тех»



ТОВ «Хмельницькийлегпром»



ПП «Силует»



КРБП «Модерн»

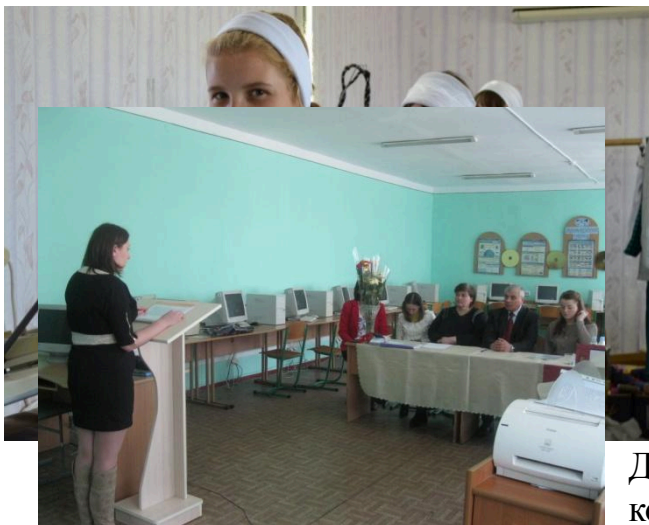


ІІІ «Магнолія»

Впровадження нової моделі таких взаємовідносин надає можливість формування якісного робітничого потенціалу. Яскравим прикладом цього є

впровадження у вересні 2018 року дуальної форми навчання, за якою проводиться підготовка робітничих кадрів з професії «Швачка. Кравець».

ДНЗ «Ярмолинецький агропромисловий центр професійної освіти» спільно із соціальним партнером ДП «Красилівський агрегатний завод» працює в полі діяльності концерну Укроборонпром. Всі професії затребувані, виходячи із завдань посилення обороноздатності країни (швачки, кравці; електрогазоварники; слюсарі з ремонту колісних транспортних засобів; водії; будівельники), що сприяє підвищенню якості навчання.



Діапазон партнерських відносин з цими компаніями та підприємствами охоплює як спільну розробку програм навчання, впровадження у навчальний процес сучасних технологій роботи з новітніми матеріалами. Основними формами співпраці червоноградського закладу із соціальними партнерами є:



ознайомлення з діяльністю підприємства, екскурсії, лекції, консультації, участь запрошених фахівців підприємств та організацій у кваліфікаційній атестації випускників, участь потенційних роботодавців у формуванні змісту професійної освіти, вдосконаленні навчальних планів та програм, організації

виробничого навчання та виробничої практики.



Впровадження елементів інноваційних технологій у навчальний процес ДНЗ «Ярмолинецький агропромисловий центр професійної освіти»

Ефективність соціального партнерства залежить від особистісного потенціалу і рівня професіоналізму викладачів, майстрів виробничого навчання закладу, їх уміння організувати цілеспрямовану спільну роботу з учнями, професійно-практичну діяльність у всіх її формах і видах.

Не відмовляючись від традиційних методик і технологій інженерно-педагогічні працівники закладу застосовують елементи інноваційних технологій, представлених у схемі:



Вимоги до освіти і підготовки кваліфікованих працівників для будь-якої галузі виробництва полягають в тому, щоб випускники професійно-технічних закладів були в першу чергу конкурентноспроможними, компетентними людьми, які уміють відстоювати свою точку зору та будуть мати попит на ринку праці.

Сьогодні, коли освіта переходить до новітніх технологій, які передбачають розвиток творчого нестандартного підходу до вирішення проблем, саме

інноваційні технології дають нам змогу підвищувати зацікавленість учнів у навчанні, зумовлюють їх постійно отримувати додаткову інформацію, безперервно навчатись.

Провідними принципами інновації є: гуманізація, єдність загальнолюдського, національного і розвивально-виховного характеру навчання, співтворчість викладача та учня, індивідуалізація навчання.

ДНЗ «Ярмолинецький агропромисловий центр професійної освіти» свій шлях впровадження інноваційних технологій у навчальний процес почав з постановки проблеми, над якою працює і зараз «Активізація пізнавальної діяльності учнів через впровадження інноваційних педагогічних та виробничих технологій». Дана проблема передбачає розвиток інноваційних педагогічних та виробничих технологій не тільки під час навчального процесу, але й у позаурочну зайнятість учнів. Викладачі й майстри виробничого навчання активно беруть участь у вирішенні даної проблеми. Тому педагоги почали впроваджувати у навчальний процес інноваційні педагогічні та виробничі технології, переважно інтерактивні. Використовуємо такі методи: «мозковий штурм», ділові і рольові ігри, дискусії, дебати тощо. Робота на уроці будується в основному у малих групах. Використання інтерактивних методів під час проведення уроків теоретичного і виробничого навчання дало свої позитивні результати. Учні із задоволенням працюють у групах, виконують роботу, спілкуються, вчаться висловлювати свої думки, аналізувати. Рівень навчальних досягнень учнів при проведенні інтерактивних уроків підвищився.

В позаурочний час учні активно працюють над проектами. Педагоги навчального закладу приділяють цьому велику увагу, бо проектна діяльність допомагає розвитку таких вмінь, як:

- ставити цілі, визначати послідовність виконання завдань;
- знаходити оптимальні та ефективні засоби і методи для досягнення визначених

цілей;



Професійно-технічна освіта в Україні

ДНЗ «Ярмолинецький агропромисловий центр професійної освіти»
ЗДІЙСНУЄ
підготовку учнів та слухачів:

на базі 9-ти класів (термін навчання 3 роки) з таких професій:

- Електрогазоварник; слюсар з ремонту колісних транспортних засобів;
- Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів;
- водій автотранспортних засобів категорії С;
- Адміністратор; обліковець з реєстрації бухгалтерських даних;
- Муляр; штукатур; ліцювальник-плітчник;
- Шапчка; кравець.

на базі 11-ти класів (термін навчання 1 рік 6 місяців) з таких професій:

- Електрогазоварник; слюсар з ремонту колісних транспортних засобів;
- Штукатур; ліцювальник – плітчник;
- Оператор комп'ютерного набору; обліковець з реєстрації бухгалтерських даних;
- Лісруб;
- Кравець.

ТЕРИТОРІАЛЬНО ВІДКРЕМЛЕНЕ ВІДДІЛЕННЯ С. ГОВОРИ

на базі 9-ти класів (термін навчання 3 роки) з таких професій:

- Тракторист-машиніст сільськогосподарського виробництва категорії «А1», «А2»; слюсар з ремонту сільськогосподарських машин та устаткування. Водій автотранспортних засобів категорії «С»;
- Кухар; кондитер;

на базі 11-ти класів (термін навчання 1 рік) з таких професій:

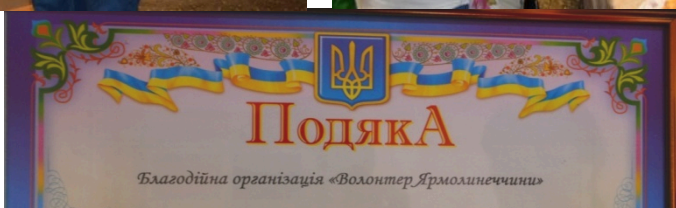
- знаходити необхідну інформацію з використанням сучасних технологій;
- презентувати результати своєї діяльності.

В основі кожного проекту покладена особлива філософія – орієнтація на кінцевий результат. Ця філософія виховує в учнів повагу до своєї праці, навички планування, вміння презентувати свою роботу. До всіх проектів висувалися вимоги:

- значущість завдань для учнів, що потребує інтегрованих знань і дослідницького пошуку для їх рішення;
- практична, пізнавальна значущість передбачених результатів;
- самостійна діяльність учнів;
- визначення кінцевого результату;
- визначення необхідних знань для роботи над проектом;
- визначення дослідницьких методів.

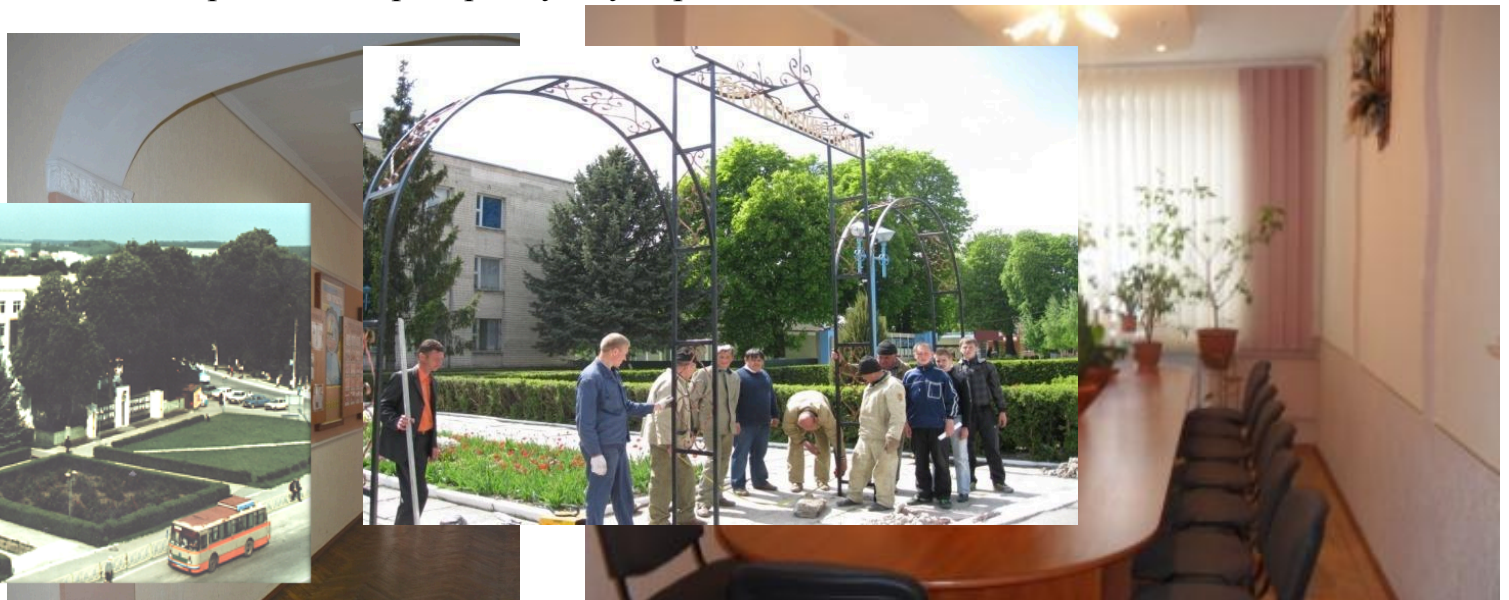
В центрі проводилось декілька визначних проектів:

1. Проект «Реалізуй свої можливості». Мета проекту – створення рекламних листівок та запрошень до дня відкритих дверей. У проекті брали участь навчальні групи з професії «Адміністратор. Обліковець з реєстрації бухгалтерських даних». Кожна група презентувала свою роботу. Враховуючи кращі ідеї, були розроблені листівки, запрошення. Результат – виконали план державного замовлення на 2018-2019н.р.



2. Проект «Подаруй тепло солдату». Мета проекту – допомога військовим, які перебувають в зоні АТО, розвиток патріотизму. У проекті брали участь учні усіх навчальних груп: проведена благодійна ярмарка, учні, які навчаються на електрогазозварників виготовили буржуйки, швачки – обереги, рукавиці, в'язані шкарпетки, хутрянні устілки із фольгою, маскувальні костюми та сітки, а на зібрані на ярмарці кошти були закуплені продукти харчування, теплі речі (усе в подальшому передали нашим воїнам). Працюючи над проектом, учні розкрили свої творчі здібності, а також засвідчили, що вони є справжніми патріотами та працюють і навчаються на благо своєї держави, їм не байдужа доля інших людей, а моральні цінності ніколи не знищуються.

3. Проект «Упорядження території навчального закладу». Це цікавий і корисний проект випускників будівельних груп та електрогазозварювальників. Учні повинні були реалізувати свої практичні навички, які набули під час навчання. Вони зробили економічні розрахунки, вивчили ринок цін на будівельні матеріали та матеріали залізних виробів, розробили креслення. Проект починався з «мозкової атаки»: учні висували свої ідеї (які архітектурні форми можна побудувати на території закладу, надати їм естетичного вигляду, як змінити класні кімнати, фойє закладу). Проект впроваджено. Зовнішній вигляд навчального закладу та прилеглої до нього території значно покращився і привертає увагу перехожих.





4. Проект «Стежками нашого краю». Кожній групі дано завдання. Протягом місяця учні збирали матеріал, аналізували, систематизували його, спільно з викладачами склали маршрут. Кінцевий результат – організовано похід по визначним місцях нашого краю із дослідженням та збором лікарських рослин, а також козацькими забавами.

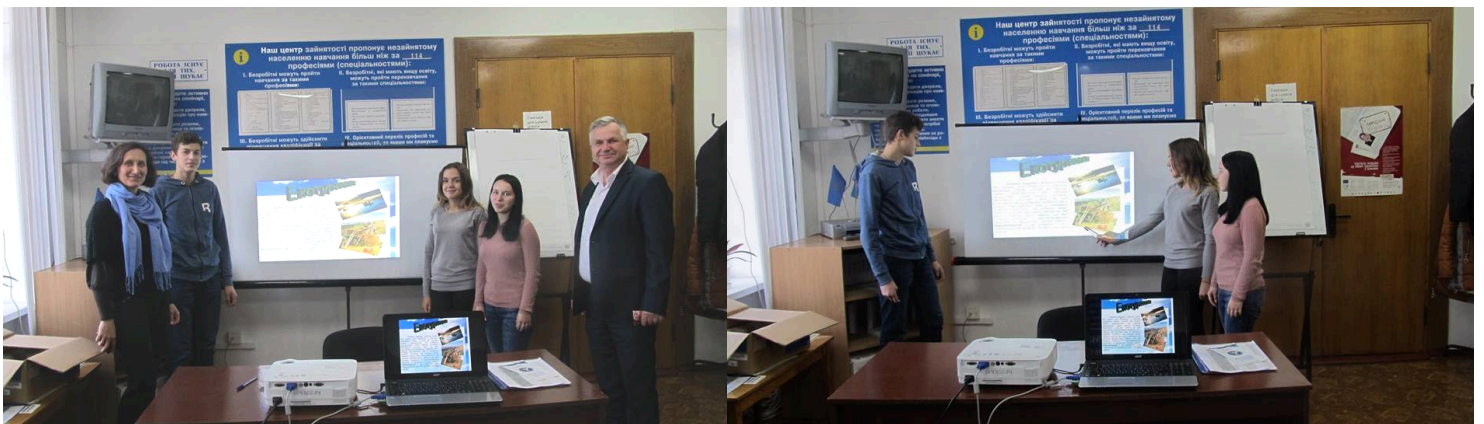




5.

Проект

«Ярмолинеччина: світ навиворіт» з напрямку «Екотуризм-сільський туризм». Групи отримали завдання. Протягом місяця учні збирали матеріал, аналізували, систематизували його. Кінцевий результат – створено бізнес-план по



впровадженню туристичної фірми визначними місцями Ярмолинеччини, пропаганди ведення здорового способу життя та представлено у районному центрі зайнятості. Даний проект отримав безліч позитивних відгуків, а учні та їх керівник Терлецька С. І. отримали грамоти та подарунки.

Досягнення, вивчення та впровадження досвіду інших країн

Основне завдання Державного навчального закладу «Ярмолинецький агропромисловий центр професійної освіти» – пошук і оновлення змісту професійної освіти. На сьогоднішній день показником творчої праці колективу є його достатньо високий рейтинг в обласних конкурсах фахової майстерності, у виставках технічної та декоративно-прикладної творчості, участі учнів навчального закладу в міжнародному конкурсі.

У ДНЗ «Ярмолинецький агропромисловий центр професійної освіти» особлива увага приділяється розвитку конкурентоспроможного працівника, який зможе працювати на вітчизняному та європейському ринку праці. А разом з тим пропагується перейняття досвіду зарубіжних країн і втілення їх у життя на території України. Ми готуємо не лише кваліфікованих робітників, а й справжніх патріотів, які піднесуть ринкову економіку нашої держави. Яскравим прикладом цього є постійна участь учнів центру у змаганнях молодих зварників «Золотий кубок Linde», що відбуваються у м. Фрідек-Містек (Чехія). Учні центру вже неодноразово демонстрували свої вміння і отримували досить високі результати.

У навчальному закладі проходить підготовка фахівців високого рівня. Так за період 2001–2018 року випущено більше 2970 молодих робітників. З них отримано 2 золотих медалі, 36% випускників дипломи з відзнакою; 42% – підвищені робітничі розряди. 100% випускників влаштовуються на роботу за отриманою у навчальному закладі професією.

Найкращим показником підготовки кваліфікованих робітників є листи - подяки з підприємств області.

Педагогічний колектив Державного навчального закладу «Ярмолинецький агропромисловий центр професійної освіти» готовий і надалі працювати над впровадженням у навчальний процес інноваційних педагогічних і виробничих технологій, щоб готувати висококваліфікованих, конкурентноспроможних, затребуваних на ринку праці робітників.

Впровадження нових технологій в навчальний процес – це великий простір для втілення творчих ідей. Тому вимоги роботодавців до майбутніх фахівців – це не тільки професіоналізм молодого робітника, а його творчий потенціал.

Застосування нових виробничих технологій в навчальному процесі забезпечує формування у випускників компетенцій, зорієнтованих на сучасне виробництво.

Шлях до розвитку конкурентоспроможного працівника на вітчизняному та європейському ринку праці



Вадим Юр'єв в місті Фрідек-Містек (Чехія) зайнявши III особисте місце, у XV Міжнародному конкурсі молодих зварників "Золотий кубок Linde", 2011р.



Конрад Сертін в місті Фрідек-Містек (Чехія) зайнявши IV особисте місце, у XXI Міжнародному конкурсі молодих зварників "Золотий кубок Linde", 2017р.



Колонія Олександр в місті Фрідек-Містек (Чехія) у XVI Міжнародному конкурсі молодих зварників «Золотий кубок Linde», 2012р.

Добрянський Іван, Стешок Олександр в місті Фрідек-Містек (Чехія) зайнявши IV особисте місце, у XVIII Міжнародному конкурсі молодих зварників "Золотий кубок Linde", 2014р.

Микола Марусін - 5 місце серед газозварників, Артем Острів - 9 місце у напівавтоматичному зварюванні в місті Фрідек-Містек (Чехія) у XXII Міжнародному конкурсі молодих зварників «Золотий кубок Linde», 2018р.

Впровадження плазмово-дугового різання на уроках виробничого навчання з професії «Електрогазозварник»

Плазмова різка дозволяє розрізати метал, але не різцем — цей агрегат має струмінь плазми.

Використання програмного забезпечення на уроках

Майстри виробничого навчання нашого навчального закладу використовують при проведенні уроків новітнє обладнання. У 2018 році придбано сучасний станок плазмової різки з ЧПУ фірми «Tesla». В плазмовій різці використовується 3 програми:

1. AutoCAD - це сучасна, відкрита для розвитку система прикладних комп'ютерних програм, яка здатна автоматизувати найрізноманітніші графічні роботи.

Пакет AutoCAD дозволяє швидко і точно побудувати креслення, надає зручні і потужні засоби редагування вже готового креслення.

Графічна система AutoCAD практично не має ніяких обмежень. З її допомогою можна створювати текстову документацію, машинобудівні креслення, графічну документацію для випуску радіоелектронної апаратури, архітектурно-будівельні креслення, креслення для суднобудівної та авіаційної промисловості, картографічну документацію, технічні та художні ілюстрації. Система дозволяє виконувати креслення у кольорі, будувати аксонометричні і тримірні зображення, створювати бібліотеки та архіви, якими можна користуватися при розробці нових документів та інше.

Технологія побудови креслення, що застосовується в системі AutoCAD, дозволяє вводити в креслення раніше заготовлені варіанти креслень деталей, проектувати варіанти розташування обладнання та ін.

Висока продуктивність системи досягається як її власними програмними засобами, так і конструкціями виконавця креслення. Їх можна описувати спеціальною мовою AutoLISP, на якій складені програми для системи AutoCAD.

Система AutoCAD дозволяє:

Здійснювати двовимірне проектування та оформлення креслень;

· Виконувати тривимірне моделювання;

· Автоматично отримувати на основі об'ємної моделі плоскі зображення її проєкцій, які можуть бути допрацьовані засобами AutoCAD;

· Здійснювати обмін даними між проектами та ін.

2. **SheetCam** – САМ-пакет для підготовки G-кодів, для станків плазмового розкрою з числовим програмним керуванням (ЧПУ).



В програмі SheetCam є всі необхідні функції, що потрібні для проектування 2.5D - обробки деталей.

Функції SheetCam.

- oЗчитування даних з DXF-, HPGL- або EMF форматів;
- oЗчитування даних формату Excellon;
- oВведення даних параметрів станка і точки абсолютного нуля станка;
- oВведення даних параметрів деталі і точки нуля деталі;
- oГрафічна візуалізація меж столу станка і використовуваної заготовки;
- oДроблення малюнка на декілька шарів, якщо це не було попередньо зроблено в CAD-системі проектування;
- oСтворення та редагування таблиць інструменту;
- oВизначення положення зміни інструменту і введення команд керування системами зміни інструменту;
- oКорекції (зсуву) фрезерного інструменту в обидві сторони (зліва і справа) по ходу оброблюваного контуру;
- oНюанси плазмового проходження контурів;
- oВибір жолобів (кишень) з автоматичним визначенням островів;
- oСвердління в режимі пакетних автоматичних циклів;
- oНарізання різьби, звичайним або автоматичним інструментом;
- oВибір та використання різного інструменту;
- oКопіювання, дублювання, обертання і переміщення деталей, а також компактне розміщення деталей на заготовці з метою економії матеріалу і часу на переїзди. Зручна функція розміщення масиву однакових деталей на заготовці;
- oВирівнювання малюнка на деталі по прив'язаним точкам;
- oРучна вставка команд і блоків команд G-кодів на будь-яких етапах роботи з програмою
- oНаочна візуалізація маршрутів різьби інструменту і прискорених переїздів в горизонтальній проекції XY (вид зверху) або 3D-візуалізація маршрутів обробки під будь-яким вільно заданим кутом;
- oВибір постпроцесора для генерації УП. Крім інших є постпроцесори для форматів Isel, HPGL, Mach2/3, TurboCNC і WinCNC. Якщо не вдається знайти відповідний для конкретної системи, в комплекті є постпроцесор, що генерує УП з мінімальним набором G-кодів для даної обробки. Також можливе створення та інсталяція власного постпроцесора;
- oМожливість варіювання при створенні УП з різних блоків обробки;
- oЗастосування DNC - прямого цифрового управління, ПЦУ;
- oЗбереження проекту з малюнком, таблицею інструменту і вибраними процесами обробки для подальшого редагування;

3. **Mach3** - програмне забезпечення для управління станком з ЧПУ. Здійснює управління фрезерними, гравірувальними, токарними та іншими станками з ЧПУ. Встановлюється на ПК під ОС Windows. Оптимальне співвідношення ціна - якість.

Функції і характеристики Mach3:

Переконвертація стандартного ПК в повнофункціональну станцію управління 6-осьовим станком з ЧПУ

- Імпорт DXF, BMP, JPG, і HPGL файлів за допомогою вмонтованої програми LazyCam

- Графічна візуалізація G-кодів

- Генерування G-кодів в програмі LazyCam або в Wizard

- Повністю переналаштовуючий інтерфейс

- Створення користувацьких M-кодів та макросів на основі VB-скриптів.

Управління частотою обертання шпинделя

- Багаторівневе релейне регулювання

- Застосування ручних генераторів імпульсів (MPG)

- Відеоспостереження за ходом

обробки

- Сумісність сенсорного дисплею

- Повноекранний користувацький інтерфейс



Mach3 успішно застосовується для управління з наступними типами устаткування:

Токарні станки

- Фрезерні станки

- Швидкохідні деревообробні фрезерні станки

- Лазерні станки

- Плазморізи

- Гравірувальне обладнання



Технологія роботи плазморізкою

Суть роботи плазморізки така: між соплом, електродом або розрізаємим матеріалом утворюється електрична дуга.

З сопла виходить газ, він перетворюється в плазму після впливу електрикою.

Метал розрізається плазмою, температура якої може досягати 30 тис. градусів.

Види плазмового різання

Різання металу плазмою буває декількох видів.

Це залежить від того, в якому середовищі відбувається процес:

- Простий — при розрізуванні використовується електричний струм, повітря, іноді замість повітря застосовують азот. При такому способі довжина електричної дуги обмежується. Якщо товщина листа кілька міліметрів, то паралельність поверхонь можна порівняти з лазерною різкою. Даний параметр можна дотриматися, розрізаючи метал, товщина якого 10 мм. Такий спосіб застосовується при розрізуванні низьколегованої або м'якої сталі. Кисень застосовують в якості ріжучого елемента. Кромка після розрізу залишається рівною, задирки не утворюються. Крім цього, в обробленій кромки металу міститься знижений вміст азоту;

- З застосуванням захисного газу — в якості такого газу використовуються захисний, плазмоутворюючого. З застосуванням такої різання якість розрізання металу збільшується, так як зріз захищений від впливу навколишнього середовища;

- З водою — вода під час розрізання металу захищає зріз від впливу навколишнього середовища, охолоджує плазмотрон, усі шкідливі випаровування поглинаються водою.

Плазмова різка може бути розділової, поверхневої. Найчастіше застосовують розділову різання.

Також поділяють різання по способам: дугою — при розрізуванні металу матеріал є частиною електроланцюга струменем — при розрізуванні метал не є частиною електроланцюга, дуга утворюється між електродами.

Переваги різання плазмою

Плазмова різка має свої плюси перед лазерною різкою:

- плазморізку можна обробити будь-метал: кольоровий, чорний, тугоплавкий;

- швидкість розрізання проходить швидше, ніж робота газової різки;

- плазморізка доступна художня робота — заготовки можна робити будь-якої геометричної форми, доступна фігурна різка підвищеної складності, художня різання деталей;

- незалежно від того, яка товщина металу, що розрізає, можна розрізати заготовлю швидко, точно;

- плазморізкою можна розрізати не тільки метал, але і матеріали, що не містять у своєму складі заліза;

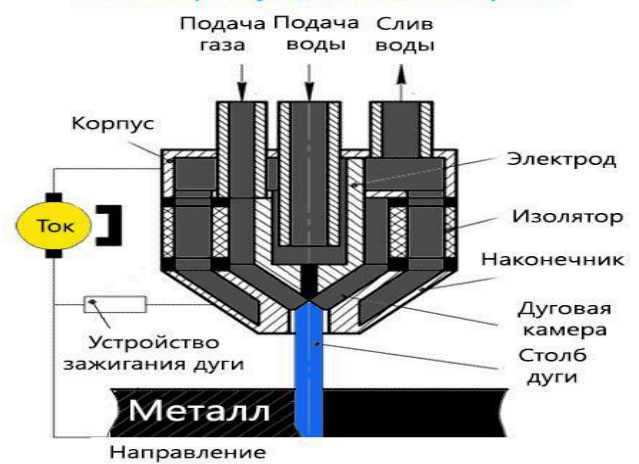
- розрізання матеріалів з допомогою плазми проходить набагато ефективніше, швидше, ніж звичайна різання механічним способом;

- в порівнянні з лазерною різкою, плазморізка здатна обробляти листи матеріалу великої ширини, під кутом. Вироби виходять з найменшою кількістю дефектів, забруднень;

- при роботі в повітря викидається мінімальна кількість забруднюючих речовин;

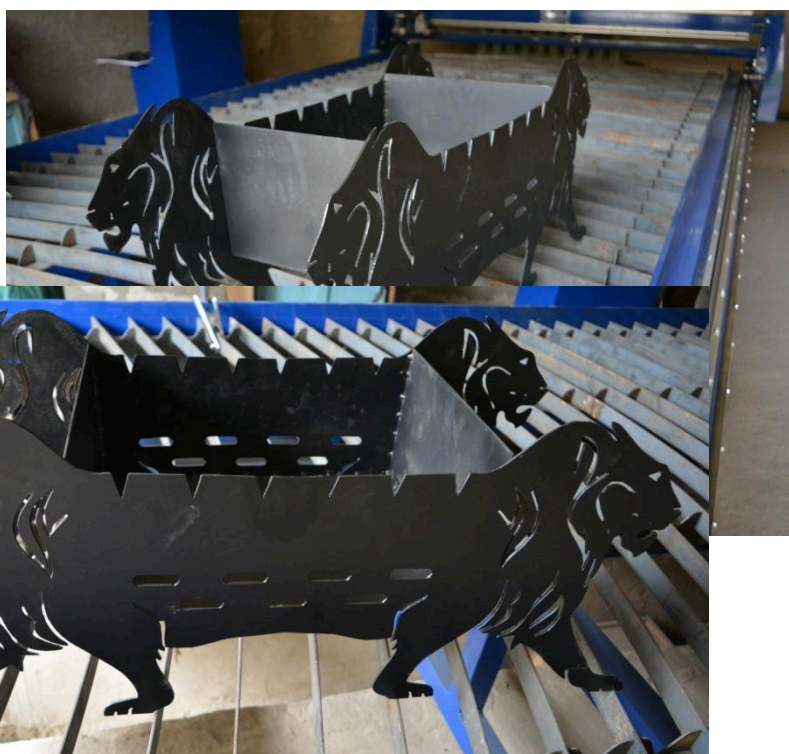
- перед тим, як розрізати метал, його не потрібно прогрівати, таким чином скорочується час пропалювання;

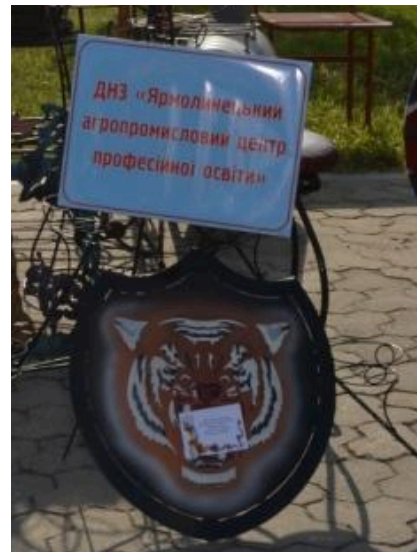
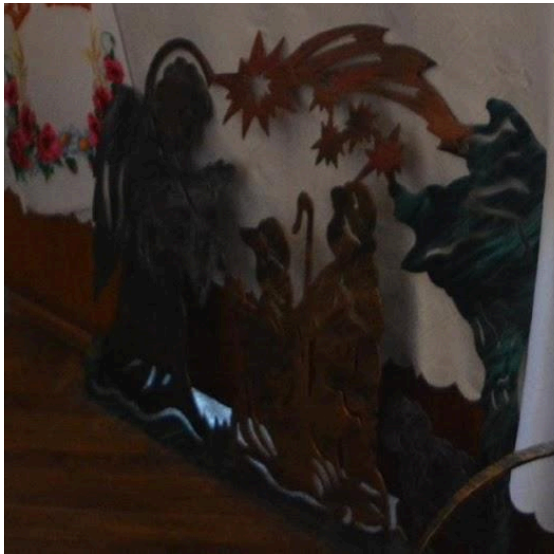
Схема режущего плазмотрона



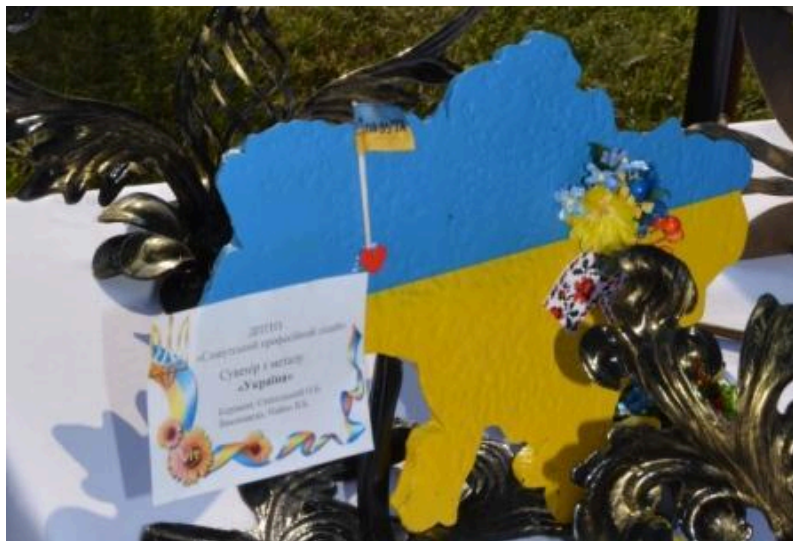
- безпека під час плазмової різки на високому рівні, так як немає необхідності використовувати газові балони, які дуже вибухонебезпечні. Див додаток Схему 1

Вироби виготовлені плазмово-дуговою різкою під час уроків виробничого навчання





Отже,
підсумки, про
інноваційних
виробничих
уроках
підвищують



Висновок
підбиваючи
використання
педагогічних та
технологій на
суттєво
якість навчання

учнів. Наші випускники повинні не тільки вільно володіти професією, а й бути готовими до постійного професійного зростання, соціальної та професійної мобільності. Тому ми і надалі плануємо вдосконалювати свої професійні вміння та втілювати в освітній процес інноваційні технології.

**Використання ІКТ на уроках професійно-теоретичної підготовки з професії
«Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів»
викладача професійно-теоретичної підготовки О.А. Марценюк**

Головною проблемою в моїй професійній діяльності – це зробити навчання цікавим: для учня це означає посильним і успішно результативним, а для вчителя – радісним.

Уміння оволодіння професійними навичками і уміннями залежить пер за все від відношення учня до праці, навчання, інтересу до своєї майбутньої професії, до занять. Рушійною силою, яка змушує до діяльності, є потреба людини, яка відображається в його уяві у вигляді бажання та інтересу. Досвід показує, що зацікавленість учня допомагає успішному оволодінню професією.

Тому я часто використовую інноваційні методи та засоби навчання:

1. Мультимедійні презентації.

Особливо часто використовую при подачі матеріалу. Відео презентація дозволяє перетворити будь-який складний для сприйняття матеріал.

Зокрема, стає більш швидким процес запису визначень, теорем та інших важливих частин матеріалу, тому що викладачу не доводиться повторювати текст кілька разів, так як він відображений на екрані.



2. Веб-квести.

В педагогіці – це проблемне завдання з елементами рольової гри, для виконання якого використовую інформаційні ресурси Інтернету.

При використанні веб-квесту у навчанні підвищується мотивація учнів до вивчення дисципліни, з одного боку, і до використання компетентнісних технологій у навчанні діяльності, з іншого.

Веб-квест являє собою не простий пошук інформації в мережі, адже учні, працюючи над завданням, збирають, узагальнюють інформацію, роблять висновки. Крім того, учасники веб-квесту вчаться використовувати інформаційний простір мережі Інтернет для розширення сфери своєї творчої діяльності.

Результати виконання веб-квесту залежно від матеріалу, що вивчається, можуть бути представлені у вигляді усного виступу, комп'ютерної презентації, буклетів, публікацій робіт учнів у вигляді веб-сторінок і веб-сайтів (локально або в Інтернеті).

Витрачено на питання 00:25



Залишилось часу 19:29

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

У яких напрямках Вам дозволено рух?

Ліворуч або праворуч.

Ліворуч.

Праворуч.

Прямо або праворуч.

Прямо.



Соединение

3. Гра, як метод навчання.

При підготовці і проведенні уроків я не притримуюсь якогось одного методу, я намагаюсь із усієї методичної скарбниці використати саме те, що оптимально відповідає цілям та задачам даного конкретного уроку. Знаходять своє місце на уроках й ігрові форми роботи.

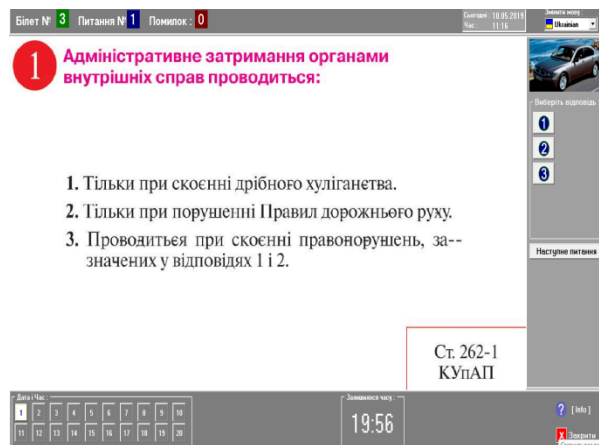
Матеріали у грі засвоюються легше й не втрачається інтерес учнів. Саме у грі виявляються ті якості, що у майбутньому становитимуть основу професійності.



4. Комп'ютерне оцінювання рівня навчальних досягнень учнів.

Одним з найефективніших інструментів педагогічної діагностики є тести. Нині є можливість виконувати роботу з накопичення, збереження та аналізу результатів тестування за допомогою комп'ютера, а точніше комп'ютерних програм.

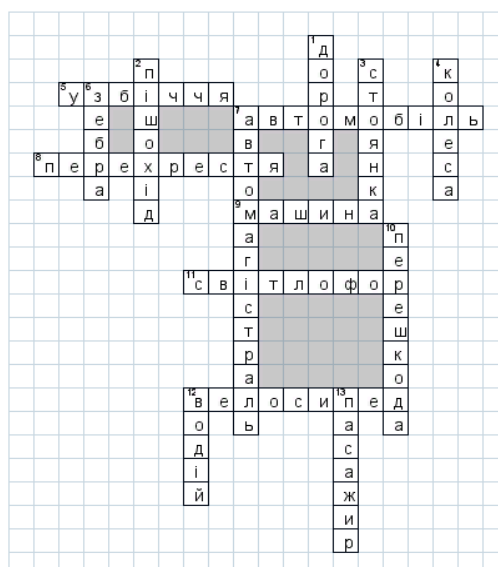
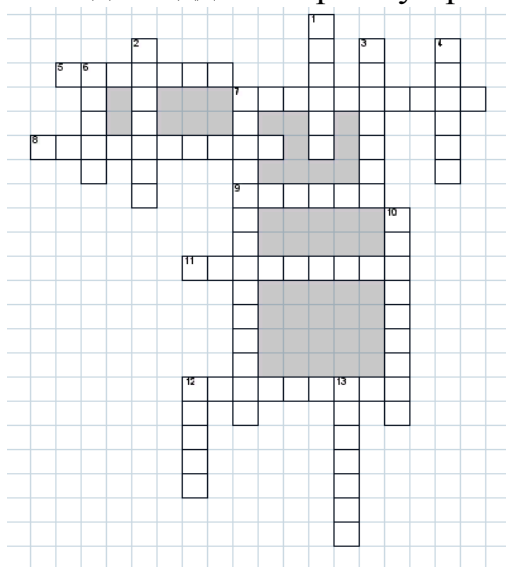
Застосування на уроці комп'ютерних тестів, кросвордів і діагностичних комплексів дозволяє викладачу за короткий час отримувати об'єктивну картину рівня засвоєння матеріалу, що вивчається усіма учнями і своєчасно його скоригувати. При цьому є можливість вибору рівня складності завдання для конкретного учня. Для учня важливо те, що відразу після виконання тесту він отримує об'єктивний результат із зазначенням помилок.



5. Комп'ютерне розгадування кросвордів.

6. Комп'ютерні вправи «Злови помилку».

Зміст цієї вправи полягає в тому, що слід виокремити, розпізнати, те твердження або термін, які не відносяться до ряду перелічених питань або є неправильною відповіддю в переліку правильних.



По горизонталі

5. Край дороги
7. Ричать та гудять, очі як у кішки ночами-горять
8. Як називається місце, де перетинаються вулиці дороги
9. Я не їм вієса, ні сіна. Дайте випити бензину, Усіх коней обжену, Кого хоч наздожену.
11. Підморгне зеленим оком – ми йдемо, Підморгне червоним оком – стоїмо.
12. Двоколісний засіб без мотора

По вертикалі

1. Частина землі для руху транспортного засобу
2. Людина, яка йде тротуаром
3. Навмисна зупинка транспортного засобу на 5 і більше хвилин
4. два брати попереду біжать а два наздоганяють
6. позначення переходу через дорогу
7. Швидкісна траса
10. Дефект проїжджої частини
12. Людина, яка керує автомобілем.
13. Людина, яка їде в транспорті



7. Комп'ютерні інформаційні диктанти.

Я добираю на власний розсуд кількість запитань, рівні їх складності, критерії оцінювання кожного запитання. Голос диктора повинен бути чітким та розбірливим. Запитання стараюсь повторювати двічі.

Використання звукозапису надзвичайно дисциплінує групу: учень розуміє, що «бездушній машині все одно чи встиг він підготувати усе необхідне до початку диктанту, чи пише його ручка тощо». Тому збої трапляються украй рідко. Нарешті, використання звукозапису під час проведення інформаційного диктанту корисно тим, що воно звільняє викладача,



який може під час диктанту спостерігати за процесом, роботи необхідні записи на дошці.



8. Брифінги.

Брифінги – короткі публічні виступи для учнів, на якому учасники певних подій або заходів надають інформацію про поточний перебіг справ, позицій сторін, повідомляють раніше невідомі деталі та відповідають на питання.

Підготовка до брифінгу триває 1-3 дні. За цей час учням повідомляються теми та основні аспекти, які мають бути висвітлені.

Проведення брифінгу має свої особливості. Стислість викладу теми передбачає наявність продуманого тексту і вміння швидко та чітко



реагувати та відповідати на будь-які питання. Брифінг триває не більше 30хв. З них перші 10хв. відводяться на представлення присутніх офіційних осіб та ознайомлення зі своєю позицією. Решту часу

присвячується відповідям на бліц-питання, які задають учні. Брифінг – це не діалог, це короткі питання і такі ж короткі, але повні інформаційні відповіді.

9. Тренінги.

Тренінги – це комплекс вправ для тренування в чому-небудь. Ця система підготовки учня з метою пристосування його до підвищення професійних вимог і складних умов роботи.



10. Дайджести (стислий виклад, резюме).

Його використовують на етапі подачі нового матеріалу або при узагальненні отриманих знань.

Тут поєдную елементи електронних презентацій, метод проектів, короткометражні фільми.



4 ТАКТИ:
1) ВПУСК;
2) СТИСК;
3) РОБОЧИЙ ХІД
(РОЗШИРЕННЯ);
4) ВИПУСК

Висновок

Отже, у навчально-виховному процесі необхідно поєднувати традиційні уроки з інноваційними формами навчання. Адже немає сумніву, що більш нове та сучасне викликає в учнів зацікавленість, і як наслідок спостерігається досить швидке покращення показників якості навчання.