

**ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
ПОЛОНСЬКИЙ АГРОПРОМИСЛОВИЙ ЦЕНТР
ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ**

Методична розробка
на тему:

Сучасні технології професійного навчання

Розробив:

викладач професійно-теоретичної
підготовки

ДНЗ «Полонський агропромисловий
центр професійної освіти»

Полодюк Леонід Юрійович

**Полонне
2022**

ЗМІСТ	
ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. СУТЬ, ФУНКЦІЇ ТА ПРИНЦИПИ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ	4
1.1. Поняття про професійне навчання	4
1.2. Функції професійного навчання	5
1.3. Принципи професійного навчання	6
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	8
2.1. Критичне мислення	8
2.2. Проблемне навчання	9
2.3. Проектне навчання	10
2.4. Інтерактивне навчання	12
2.5. Дистанційне навчання	14
2.6. Колективне навчання	15
2.7. Модульне навчання в професійній школі	16
2.8. Конспект уроку «Альтернативні джерела енергії»	20
ВИСНОВКИ	29
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	30

ВСТУП

Для досягнення нової якості загальної та професійної освіти необхідно забезпечити інформацію освіти і методів навчання, активне використання технологій відкритої освіти; поглиблення інтеграційних і міждисциплінарних програм, з'єднання їх з високими технологіями.

В даний час існує безліч педагогічних технологій які розрізняються за цілями, завданнями, структурою, методикою прискореного навчання, групове навчання, навчальні ігри, дистанційне навчання і т.д. Багато з них використовуються не тільки в освітньому процесі, а й в інших сферах. До розробки універсальної технології навчання, спираючись на яку кожен педагог міг би формувати ідеальну особистість, ще дуже далеко. Сьогодні можна говорити лише про елементи технологізації навчання, використання яких робить навчальний процес більш ефективним.

Відмінністю педагогічних технологій від будь-яких інших є те, що вони сприяють більш ефективному навчанню за рахунок підвищення інтересу та мотивації до нього учнів.

РОЗДІЛ 1. СУТЬ, ФУНКЦІЇ ТА ПРИНЦИПИ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ

1.1. Поняття про професійне навчання

Професійне навчання – це керований педагогічний процес пізнання певної професійно-трудової області, організований спосіб отримання систематичної професійної освіти.

Процес професійного навчання включає в себе два взаємопов'язаних компоненти: професійно-педагогічну діяльність педагогів та професійно-пізнавальну діяльність учнів.

Професійно-педагогічна діяльність здійснюється за єдиним алгоритмом, що включає в себе:

- аналіз вихідної ситуації, визначення і постановку мети навчання;
- планування навчально-професійної діяльності, відбір змісту і засобів подачі (різними способами) нових фрагментів навчального матеріалу;
- здійснення операцій, які організовують професійно-пізнавальну діяльність учнів;
- організацію зворотного зв'язку, контроль та коригування роботи по засвоєнню змісту матеріалу;
- аналіз та оцінку результатів навчання. Професійно-пізнавальна діяльність учнів являє собою єдність чуттєвого сприйняття, теоретичного мислення і практичної діяльності. У ній можуть бути виділені наступні компоненти:
- аналіз вихідного рівня своєї загальноосвітньої і професійної підготовленості;

- усвідомлення та прийняття мети і завдань професійного навчання;
- планування та організація своєї навчальної діяльності;
- самоаналіз і самоконтроль професійно-пізнавальної діяльності;
- самоаналіз і самооцінка результатів.

Професійно-педагогічна діяльність є визначальним чинником успішності професійного навчання. Однак ця успішність залежить також і від активності учнів. Процес навчання не може бути ефективним без застосування сучасних методів і дидактичних засобів. У свою чергу, методи, форми та засоби навчання визначаються змістом освіти та рівнем особистісного та професійного розвитку учнів.

Таким чином, процес професійного навчання – це цілісне педагогічне явище. Всі його компоненти тісно взаємопов'язані: цілі навчання втілені у зміст освіти, яке визначає його методи, форми і засоби. У реальній педагогічній дійсності процес професійного навчання носить циклічний характер. Кожен його дидактичний цикл являє собою функціональну систему засновану на спільній діяльності всіх суб'єктів процесу навчання.

1.2. Функції професійного навчання

Навчання - двохсторонній процес. У ньому тісно взаємодіють педагоги і учні (викладання і навчання), що забезпечує цілісну педагогічну діяльність, оскільки педагог не тільки навчає, але розвиває і виховує. Таким чином, процес професійного навчання покликаний здійснювати три взаємопов'язані функції: освітню, виховну і розвиваючу.

Функції професійного навчання

Функції	Зміст функції
Освітня	Формування професійно-технічних знань, умінь і навичок, підвищення професійної компетентності. Формування досвіду

	кваліфікованого виконання професійної діяльності
Виховна	Формування професійної спрямованості особистості учнів: потреби в професійному праці, стійких позитивних мотивів праці, схильності та інтересу до професійної діяльності. Виховання професійно важливих якостей особистості: самостійності, здатності приймати рішення, творчого підходу до будь-якої справи, вміння постійно вчитися, здатності до співпраці, соціальної та професійної відповідальності.
Розвиваюча	Психічний розвиток особистості учнів - сенсомоторної, інтелектуальної та емоційно-психологічного потенціалу, формування кваліфікацій, прогнозування професійного зростання

Всі ці основні функції педагогічного процесу тісно пов'язані і взаємозалежні. Формування світогляду, розвиток пізнавальних і творчих сил і творчих здібностей можливі тільки на основі засвоєння знань, умінь і навичок. У той же час чим вище рівень вихованості, тим ефективніше навчання, тим вище якість навченості.

Сучасна професійна праця складна і багатогранна. Для її успішного здійснення необхідні глибокі знання технології, техніки та способів її застосування, тверді практичні навички та вміння, а також розвинуті інтелектуальні, вольові, фізичні та інші якості особистості.

1.3. Принципи професійного навчання

Теоретичні основи професійного навчання базуються на принципах: гуманізації і демократизації; професійно-політехнічна спрямованості відповідності вимогам сучасного виробництва; з'єднання навчання з продуктивною працею, зв'язку теорії з практикою; професійної мобільності; модульності; свідомості, активності і вмотивованості; доступності та наочності; міцності оволодіння професійною компетентністю; цілеспрямованості, систематичності, послідовності навчання та ін

Будучи визначальними в організації та методиці професійного навчання, вищевказані принципи служать орієнтиром для організації його цілей і завдань, сприяють правильній постановці процесу професійно навчання, розвитку педагогічного та методичної майстерності навчається. На їх основі забезпечуються свідоме, творче ставлення учнів до навчальної діяльності та досягнення в ній високих результатів; надається творчий і продуктивний характер процесу навчання і створюються оптимальні умови для нього.

На підставі викладеного можна виділити специфічні особливості процесу професійного навчання:

- орієнтованість на отримання конкретної професії, яка визначає мотиви навчання і підвищений інтерес до спеціальних предметів і професійного навчання;
- загальна прикладна спрямованість освітнього процесу, яка озброює учнів умінням застосовувати отримані знання для вирішення практичних завдань;
- викладачі і майстри професійного навчання, які досконало володіють своїм предметом, є вчителями професії, вихователями і наставниками учнів;
- особливе значення в загальному процесі підготовки кваліфікованих кадрів має виробниче навчання як складова частина освітнього процесу, що має свої специфічні (у порівнянні з теоретичним навчанням) цілі і завдання, а також зміст, засоби, методи і форми;

- важливим засобом професійного навчання є продуктивна праця, підлеглий рішенням освітніх завдань;
- специфічною особливістю процесу професійного навчання є поєднання навчання у спеціально організованих, у тому числі змодельованих, умовах і в умовах виробництва.

РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1 Критичне мислення

Мислення - це нове створення світу.

Альберт Камю.

Технологія розвиває в учнів здатність мислити критично та раціонально, використовувати та оцінювати знання.

Ефективна стратегія розвиває в учнів готовність і вміння роздумувати над прочитаним, бути учасником текстової дії, вчитися користуватися текстом, бути текстовим аналітиком. Технологія критичного-мислення передбачає формування в учнів соціально-критичної грамотності.

Серед невпинного потоку інформації дуже важливо вибрати головне, необхідне саме тепер. Уміння вибрати найголовніше - запорука успіху. Майбутнє відкриється тільки для того, хто зуміє критично осмислити отриману інформацію і виробити власний план щодо її реалізації. Це можуть зробити ті люди, які здатні критично мислити.

Стратегія критичного мислення сприймається сьогодні як перспектива самореалізації особистості в умовах демократичного суспільства.

Мета технології – формування власної точки зору, впевнено вести дискусії та приймати виважені рішення, самостійно здобувати знання, вчитись відкрито спілкуватись, логічно мислити та аргументувати.

Серед методик, які допомагають сформувати і розвинути критичне мислення можна назвати такі:

- мозковий штурм;
- читання з передбаченням;
- сенкан;
- 5-хвилинне есе;
- кутки;
- кубування;
- гронування;
- стратегія позначок-поміток;
- стратегія подвійних нотаток;
- стратегія "Порушена послідовність".

Застосування цих методик викликає інтерес до виконуваного завдання, творчості, поштовх до вільного мислення, дає можливість показати себе в колективі, відбувається розкріпачення особистості – учень почувається вільно, спокійно, впевнено.

Так, модельний урок із використанням інтерактивних стратегій – це активна пошуково-пізнавальна діяльність учня, в процесі якої він вчиться мислити

критично, виважуючи значимість засвоєного, а значить – концептуально. Такий урок досить ефективний, хоча вимагає багато часу, концентрації уваги, чітко фіксованої мети.

2.2. Проблемне навчання

Концептуальні положення технології проблемного навчання (за Дж. Дьюї)

Учні в онтогенезі повторюють шлях людства в пізнанні.

Учень, як активний суб'єкт навчання, засвоює матеріал не просто слухаючи чи сприймаючи органами чуття, а для задоволення потреб у знаннях, які виникли у неї.

Умовами успішності навчання є:

- проблематизація навчального матеріалу (знання – учні здивовані та зацікавлені);
- активність учня (знання повинні засвоюватися із задоволенням);
- зв'язок навчання з життям учня, грою, працею.
- **Цілі та завдання проблемного навчання:**
- набуття знань, умінь, навичок;
- засвоєння засобів самостійної діяльності;
- розвиток пізнавальних і творчих здібностей.

Під час проблемного навчання викладач не повідомляє знання в готовому вигляді, а ставить перед учнем завдання (проблему), зацікавлює його, викликає в нього бажання знайти спосіб її розв'язання.

Методичні прийоми, які використовуються педагогом для створення проблемних ситуацій:

- викладач підводить учнів до суперечності й пропонує їм самостійно знайти спосіб її вирішення;
- зіштовхує протиріччя практичної діяльності;
- викладає різні точки зору з одного і того ж питання;

- спонукає учнів робити порівняння, узагальнення, висновки з ситуацій, порівнювати факти;
- ставить конкретні запитання (на узагальнення, обґрунтування, конкретизацію, логіку мислення);
- визначає проблемні теоретичні і практичні завдання (наприклад, частково-пошукові або дослідницькі);
- ставить дослідницькі завдання (наприклад, з недостатніми або надлишковими даними, з суперечливими даними, свідомо допускаючи помилки тощо).

Дослідницька діяльність є в повній мірі самостійним пошуком учнем розв'язання проблеми.

Технологія проблемного навчання сприяє не тільки набуттю учнями необхідної системи знань, умінь та навичок, але й досягненню високого рівня їх розумового розвитку, формування в них здатності до самостійного оволодіння знань шляхом власної творчої діяльності, розвиває інтерес до навчальної праці; забезпечує ґрунтовні результати навчання.

2.3. Проектне навчання

Основна цінність проектної технології навчання полягає в тому, що вона орієнтує учнів на створення певного матеріального або інтелектуального продукту, а не на просте вивчення певної теми. На шляху до мети учні мають актуалізувати або здобути нові необхідні знання, радитись з педагогом і між собою, виконувати індивідуально чи в групах пізнавальну, дослідницьку, конструкторську та іншу роботу.

Навчальний проект - це форма організації занять, яка передбачає комплексний характер діяльності всіх його учасників, спрямовану на отримання освітньої продукції за певний період - від одного уроку до декількох місяців.

Мета навчального проектування - створення педагогом під час навчального процесу таких умов, за яких результатом є індивідуальний досвід проектної діяльності учнів.

Основні завдання: навчити учнів самостійно здобувати знання, застосовувати їх для розв'язання нових пізнавальних і практичних завдань;

сприяти розвитку комунікативних навичок, здатності працювати у різноманітних групах, виконуючи різні соціальні ролі (лідера, виконавця, посередника тощо);

формувати уміння користуватися дослідницькими прийомами: збирати необхідну інформацію, вміти її аналізувати з різних точок зору, висувати різні гіпотези, вміти робити висновки.

До організації проекту висуваються такі вимоги:

1. Проект повинен розроблятися за ініціативою учнів. Тема проекту для всієї групи може бути одна, а шляхи його реалізації в кожній групці – різні. Можливе одночасне виконання учнями різних проектів.

2. Проект є важливим для найближчого оточення учнів – однокласників, батьків, знайомих.

3. Робота над проектом є дослідницькою, вона моделює роботу в науковій лабораторії або в іншій організації.

4. Проект має педагогічне значення: учні набувають знань, будують стосунки, опановують необхідні способи мислення і дії.

5. Проект завчасно спланований, водночас він гнучкий, можливі зміни в процесі виконання.

6. Проект зорієнтований на вирішення конкретної проблеми, його результат має споживача.

7. Проект реалістичний, він враховує наявні у навчальному закладі ресурси.

Тематика проектних технологій може бути різноманітною: проблема впливу теплових електростанцій на довкілля, дослідження проблеми використання

альтернативних джерел енергії, створення соціальних розробок, конструювання об'єктів із певними властивостями.

Структура освітнього проекту включає: назву проекту; цитату, гасло чи іншу форму представлення проекту; мету і завдання проекту; учасників проекту; умови реєстрації в проекті; строки реалізації проекту; етапи проведення проекту; умови участі в проекті (організаційні, технічні, інші); особливості проведення проекту, види діяльності учнів; форми взаємодії організаторів проекту з його учасниками і іншими суб'єктами; критерії оцінки робіт окремих учасників, всього проекту; діагностичну і оцінювальну групу; результати проекту, їх оцінку, нагороди; можливе продовження і розвиток проекту; автори, координатори, адміністратори, організатори проекту.

Під час організації навчального проектування викладач виконує такі функції: допомагає учням у пошуку джерел, необхідних їм у роботі над проектом; сам є джерелом інформації, координує весь процес роботи над проектом; підтримує і заохочує учнів, підтримує постійну роботу учнів над проектом.

2.4. Інтерактивне навчання

Мета здійснення інтерактивного навчання – діалог не заради взаємодії дітей, а взаємодія заради вияву та реалізації їхніх індивідуальних особливостей.

Основними формами інтерактивної роботи є навчальна взаємодія усіх учнів у парах і мікрогрупах.

Інтерактивна робота має свої принципи:

- одночасна взаємодія (всі учні працюють в один час);
- однакова участь (кожному учневі надається однаковий час);
- позитивна взаємодія (група виконує завдання за умов успішної роботи кожного учня);
- індивідуальна відповідальність (кожен учень має своє завдання).

Інтерактивне навчання має свої переваги й недоліки:

Переваги	Недоліки
розширюються пізнавальні можливості учня; як правило, високий рівень засвоєння знань; педагог без зусиль може проконтролювати рівень засвоєння знань учнями; викладач має змогу розкритися як організатор, консультант; партнерство між педагогом і учнями та в учнівському колективі.	на вивчення певної інформації потрібен значний час; необхідний інший підхід в оцінюванні; у педагога відсутній досвід такого способу організації навчання; нестача методичних розробок уроків з використанням інтерактивних методів.

Особлива цінність інтерактивного навчання в тому, що вихованці навчаються ефективній роботі в колективі. Інтерактивні методи навчання є частиною особистісно-орієнтованого навчання, оскільки сприяють соціалізації особистості, усвідомлення себе як частини колективу, своєї ролі та потенціалу.

Методи інтерактивного навчання можна поділити на дві великі групи: групові і фронтальні. Перші передбачають взаємодію учасників малих груп (2-6 осіб), другі – спільну роботу та взаємонавчання всього колективу.

Групові методи:

1. Робота в парах. Учні працюють в парах, виконуючи завдання.
2. Робота в трійках. По суті, це ускладнена робота в парах.
3. Змінювані трійки.
4. $2+2=4$.
5. Карусель. Учні сідають у два кола - внутрішнє і зовнішнє.
6. Робота у малих групах.
7. Акваріум.

Фронтальні методи:

1. Велике коло.
2. Мікрофон. Це різновид великого кола.
3. Незакінчені речення. Дещо ускладнений варіант великого кола.
4. Мозковий штурм.
5. Мозаїка. Це метод, що поєднує і групову, і фронтальну роботу.

Мета введених на сучасному етапі інтерактивних методів навчання полягає у тому, щоб навчальний процес відбувався за умови постійної, активної взаємодії всіх учнів. Це співнавчання, взаємонавчання, де і учень, і педагог є рівноправними, рівнозначними суб'єктами навчання. Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, використання рольових ігор і спільне вирішення проблеми на основі аналізу обставин та відповідної ситуації. Воно ефективно сприяє формуванню навичок і вмінь, виробленню цінностей, створенню атмосфери співробітництва, взаємодії, дає змогу педагогу стати справжнім лідером учнівського колективу.

2.5. Дистанційне навчання

Характеризується такими ознаками як:

- гнучкість — можливість викладення матеріалу курсу з урахуванням підготовки, здібностей учнів, студентів. Це досягається створенням альтернативних сайтів для одержання більш детальної або додаткової інформації з незрозумілих тем, а також низки питань — підказок тощо;
- актуальність — можливість упровадження новітніх педагогічних, психологічних, методичних розробок;
- зручність — можливість навчання у зручний час, у певному місці, здобуття освіти без відриву від основної роботи, відсутність обмежень у часі для засвоєння матеріалу;

- модульність – розбиття матеріалу на окремі функціонально завершені теми, які вивчаються у міру засвоєння і відповідають здібностям окремого учня, студента або групи загалом;
- економічна ефективність – метод навчання дешевший, ніж традиційні, завдяки ефективному використанню навчальних приміщень, полегшеному коригуванню електронних навчальних матеріалів та мультидоступу до них;
- можливість одночасного використання великого обсягу навчальної інформації будь-якою кількістю учнів, студентів;
- інтерактивність – активне спілкування між учнями, студентами групи і викладачем, що значно посилює мотивацію до навчання, поліпшує засвоєння матеріалу;
- більші можливості контролю якості навчання, які передбачають проведення дискусій, чатів, використання самоконтролю, відсутність психологічних бар'єрів;
- відсутність географічних кордонів для здобуття освіти. Різні курси можна вивчати в різних навчальних закладах світу.

На Заході ця форма з'явилася вже досить давно і має велику популярність серед студентів через її економічні показники і навчальну ефективність. Дистанційну форму навчання ще називають "освітою на протязі всього життя" через те, що більшість тих, хто навчається, - дорослі люди. Багато хто з них вже має вищу освіту, проте через необхідність підвищення кваліфікації або розширення сфери діяльності у багатьох виникає потреба швидко і якісно засвоїти нові знання і набути навички роботи. Саме тоді оптимальною формою може стати дистанційне навчання.

2.6. Колективне навчання

Колективне навчання — технологія навчання, яка базується на організації навчального процесу в парах, склад яких може змінюватись. Спосіб колективного навчання дає можливість колективного співробітництва, і в той же час, дає

можливість самостійного мислення, що зумовлює розвиток мовлення та комунікативних здібностей учнів, таким чином підвищуючи якість навчання.

Технологія колективного навчання розроблена *Олександром Григоровичем Рівіним* та його послідовниками — В. К. Дяченком, В. В. Архіповою та ін. На сьогодні розроблено понад десять методик, що ґрунтуються на методиці О. Г. Рівіна.

Під *колективним способом навчання* розуміють таку його організацію, коли навчання відбувається під час спілкування в парах, де один навчає іншого. Основою є співпраця. В умовах цієї технології кожен учень працює в індивідуальному темпі, несе відповідальність не тільки за свої успіхи, але й за результати колективної роботи; у викладача відпадає необхідність стримування одних і стимулювання інших учнів. Метою цієї технології є засвоєння знань умінь та навиків (ЗУН), формування способів розумових дій, діяльнісно-практичної сфери особистості, комунікативних якостей.

2.7. Модульне навчання в професійній школі

Модульне навчання, загальні положення якого були сформульовані наприкінці 60-х рр.. XX ст. в США, виникло як альтернатива традиційному навчанню, інтегруючи в собі багато прогресивні ідеї, накопичені в педагогічній теорії та практиці.

На сучасному етапі модульне навчання є одним з найбільш цілісних і системних підходів до процесу навчання, що забезпечує високоефективну реалізацію дидактичного процесу.

До відмітних особливостей модульного навчання відносять:

- обов'язкове опрацювання кожного компонента дидактичної системи і наочне ілюстрування його в модульній програмі та модулях;
- чітку структурування змісту навчання, послідовне виклад теоретичного матеріалу, забезпечення навчального процесу дидактичними матеріалами і системою контролю засвоєння знань, що дозволяють коректувати процес

навчання;

- варіативність навчання, адаптацію навчального процесу до індивідуальних можливостей і запитів учнів.

Мета модульного навчання - створення найбільш сприятливих умов для розвитку особистості учня шляхом забезпечення гнучкого змісту навчання, пристосування дидактичної системи до індивідуальних можливостей, запитам і рівню базової підготовки учня за допомогою організації навчально-пізнавальної діяльності за індивідуальною навчальною програмою.

Сутність модульного навчання полягає у відносно самостійній роботі учня по засвоєнню індивідуальної програми, складеної з окремих модулів (модульних одиниць). Кожен модуль являє собою закінчену професійну дію, освоєння якої йде за операціями-кроками.

Модульної програмою реалізується комплексна дидактична мета, що включає в себе інтегруючі дидактичні цілі, досягнення кожної з яких забезпечує конкретний модуль. Зміст модуля структурують на навчальні елементи (НЕ), яким відповідають часткові дидактичні цілі, причому кожен навчальний елемент повинен співвідноситися з певним функціональним елементом професійної діяльності.

Принципи та підходи до проектування модульної програми

Дидактична система модуля навчання прогнозується, проектується і здійснюється на основі загальних і специфічних наукових принципів. При проектуванні модульної програми необхідно враховувати такі загальні принципи:

- компонування змісту навчального процесу навколо базових понять і методів;
- систематичність і логічна послідовність викладу навчального матеріалу;
- цілісність і практична значущість змісту;
- наочність подання навчального матеріалу.

До специфічних принципів проектування модульної програми відносяться: модульність, структуризація, динамічність, гнучкість, паритетність, реалізація зворотного зв'язку, усвідомлена перспектива.

Відповідно до принципу модульності навчання має будуватися за окремим модулям як основним засобам засвоєння учнями навчальної інформації про передбачувану професійну діяльність. Виділення модулів відбувається у відповідності до змісту діяльності фахівців, а засвоєння знань, умінь і навичок будується через систему дій.

Принцип структуризації вимагає поділу навчального матеріалу модуля на структурні елементи-кроки, перед кожним з яких ставиться конкретна дидактична мета, а зміст навчання представляється в обсязі, що забезпечує її досягнення.

Принцип динамічності забезпечує варіативність модульних програм, зміна їх з урахуванням динаміки затребуваних професій і професійної спеціалізації учнів.

Принцип гнучкості визначає побудову модульних програм таким чином, щоб вони легко адаптувалися до мінливих науково-технічних і соціально-економічних умов, до індивідуальних законів і рівнів підготовки учнів.

Принцип паритетності передбачає суб'єкт - суб'єктні відносини між педагогом і учнем.

Принцип реалізації зворотного зв'язку сприяє створенню системи контролю і самоконтролю, корекції та оцінки успішності вивчення навчального матеріалу модуля.

Принцип усвідомленої перспективи підкреслює, що умовою успішності навчання є сформована професійна мотивація навчання, усвідомлення його близьких і далеких перспектив.

У теорії та практиці модульного навчання у професійній школі виділяються два підходи: предметно - діяльнісний і системно-діяльнісний. На основі цих підходів розробляються різні концепції підготовки фахівців, в яких процес навчання або цілком, або в рамках конкретного предмета (предметів) орієнтований на послідовне засвоєння учнем елементів професійної діяльності та змісту модульної освітньої програми.

У розроблюваних концепціях підготовки фахівців модульні освітні програми мають різний склад і структурну побудову. У документах вони можуть бути представлені в різних формах, але три основних компоненти включаються обов'язково: цільова змістовна програма, банк інформації, методичні посібники для учнів.

Розглянемо короткі характеристики двох підходів.

У контексті предметно-діяльнісного підходу проектування модульної освітньої програми здійснюється на основі аналізу професійної діяльності фахівця, його вмінь і навичок. Потім визначається перелік дисциплін, їх зміст, необхідне для навчання конкретної професії. На заключному етапі формується модульна освітня програма, що включає блоковий навчальний план і комплект модульних програм навчальних предметів.

В основі модульних програм професійно-обов'язкових навчальних предметів лежать модулі, що представляють собою професійно значущі дії. Для кожної модульної програми навчального предмета складається пакет навчальних модулів.

Існують три варіанти складання пакетів навчальних модулів:

- а) застосування розроблених і опублікованих в літературі навчальних модулів, їх адаптація до конкретних умов;
- б) трансформація накопиченого викладачем навчального та методичного матеріалу в навчальні модулі;
- в) створення навчальних модулів на проектній основі.

Одним з варіантів системно-діяльнісного підходу до модульних технологій є концепція професійного навчання «Модулі трудових навичок» (МТН - концепція), розроблена Міжнародною організацією праці.

Для МТН - концепції характерні:

- орієнтація на цілісне навчання з відсутністю поділу на навчальні предмети;
- основні функції педагогіки: координуюча, консультаційна та контролююча;
- адаптація до індивідуальних потреб і можливостей учня;
- наявність вільного тимчасового фактора.

Отже, суть технології модульного навчання полягає в тому, що для досягнення необхідного рівня компетентності учнів на основі відповідних принципів і підходів здійснюється укрупнене структурування навчального матеріалу, вибір адекватних йому методів, засобів і форм навчання, спрямованих на самостійний вибір і проходження учнем повного, скороченого або поглибленого варіанту навчання.

2.8. Конспект уроку

Тема. Джерела альтернативної електричної енергії

Мета: систематизувати та поглибити знання учнів з теми «Електромагнітне поле»; формувати реалістичне ставлення учнів до проблеми енергозбереження; показати практичну значущість одержаних знань;

формувати вміння працювати з додатковою літературою; розвивати критичне мислення, пам'ять, увагу; навички групової та індивідуальної роботи; розвивати комунікативні здібності учнів;

виховувати екологічне мислення та моральні якості (відповідальність за власні вчинки, повагу до людської праці, любов до навколишнього середовища).

Тип уроку: урок поглиблення знань

Форма проведення: урок-гра

Обладнання та ТЗН: відеопроєктор, DVD-колекція «Зелений пакет», роздатковий матеріал (Додатки А-Є), набір навушників (2 пари), ноутбук, диск із записами пісень, м'яка іграшка–смайлик; скринька «Банк власних надбань»;капелюх, презентація.

ПЛАН УРОКУ

- I. Організаційна частина (5хв)
- II. Актуалізація опорних знань (5хв)
- III. Мотивація навчальної діяльності (3хв)
- IV. Пояснення нового навчального матеріалу (20 хв)
- V. Закріплення вивченого матеріалу (4хв)
- VI. Підсумки уроку (2 хв)
- VII. Оцінювання роботи дітей на уроці (3 хв)
- VIII. Домашнє завдання (1 хв)

Хід уроку

I. Організаційна частина

- ⇒ Вітання з групою;
- ⇒ перевірка присутніх;

II. Актуалізація опорних знань

(Викладач використовує метод «Незакінчені речення»).

1. Яка формула служить для обчислення електричної енергії?

$$\left(W = \frac{q^2}{2C} \quad W = \frac{q^2}{2C} \right)$$

2. Що ми називаємо джерелами електричної енергії?

(Джерела електричної енергії – це пристрої, що перетворюють різні види енергії на електричну енергію)

3. Які об'єкти ми відносимо до джерел електричної енергії? (ГЕС, ТЕС, АЕС)

4. Яка формула використовується для обчислення магнітної енергії? ($W = \frac{LI^2}{2}$)
5. Які види енергії ви знаєте?(механічна, електромагнітна, хімічна, ядерна, тепла)
6. Перелічіть альтернативні джерела отримання електричної енергії(Вітрогенератори, сонячні колектори, геотермальні електростанції, енергія біомаси(вторинна переробка відходів))
7. Який зв'язок між електричним і магнітним полем?(Вони виступають проявом єдиного електромагнітного поля.)
8. У чому перевага використання альтернативних джерел енергії?(Вони відновлювальні, екологічно чистіші)
9. Яке призначення трансформатора?(Регулює перетворення електричної енергії одного рівня напруги в електричну енергію іншого рівня напруги)
10. Чому Стародавню Грецію можна вважати колыскою практичного використання енергії Сонця?(Там вперше була використана енергія Сонця – створення теплиць)
11. Яким чином відбувається передача електроенергії?
(Генератор змінного струму → підвищувальні трансформатори → лінії електропередач → знижувальний трансформатор → споживач)
12. Перелічіть об'єкти на території України, які можна віднести до альтернативних джерел енергії. (Кримська сонячна електростанція, Останінська ВЕС, Новоазовська ВЕС, ГТЕС Прикарпаття і Херсонської області)
13. Що або кого ми називаємо споживачами електроенергії?(Це прилади, які використовуються для перетворення електричної енергії в інші види енергії)
14. Що таке коефіцієнт трансформації?(Коефіцієнт трансформації – це відношення напруги на первинній обмотці до напруги на вторинній обмотці).

Після закінчення часу (5хв) викладач і учні:

⇒ Аналізують відповіді;

План

- I. Альтернативне джерело енергії та його види.
- II. Альтернативні джерела енергії на території України.

III. Мотивація навчальної діяльності.

Нам відомо ще з курсу фізики 8 кл., що енергія – це фізична скалярна величина, яка показує, яка робота може бути виконана під час переміщення тіла, іншими словами, це загальна кількісна міра руху і взаємодії. Людина ще з початку свого існування була тісно пов'язана з цим поняттям, так вогнище слугувало для неї джерелом тепла і приготування їжі (Слайд 4). У сучасному світі ядерна енергія є чи не основною перспективною силою, яка приводить в рух і дію побутові прилади, електричні установки, тощо (Слайд 5). За результатами досліджень, людина в середньому спалює за день 2-3 тисячі калорій, що еквівалентно 4-6 хв. горіння електричної лампочки потужністю 40 кВт. Тому на сьогоднішньому уроці ми згадаємо види енергії, познайомимось з альтернативними джерелами енергії, причинами їх пошуку та їхнє географічне місце на карті України.

Тема сьогоднішнього уроку: «Джерела альтернативної енергії».

Сьогоднішній урок я пропоную провести у формі гри двох команд, склад яких ми визначимо прямо зараз (жеребкування «Чарівний капелюх»), параметри: «Індукція» та «Заряджені тіла»). (Додаток В)

Отже у нас вже сформувались 2 команди.

Протягом гри ви отримуватимете фішки, які будуть зараховуватися як вам індивідуально, так і команді в цілому. За підсумками гри ми визначимо команду-переможницю та найактивнішого гравця.

IV. Пояснення нового навчального матеріалу

Евристична бесіда

Викладач: ми з'ясували, що існує 5 видів енергії. Перелічіть їх, будь ласка.

Відповідь учнів: теплова, хімічна, ядерна, електромагнітна, механічна (Слайд 6).

Викладач: скажіть, будь ласка, де ми застосовуємо теплову енергію? Чи потрібна вона нам?

Відповідь учнів: це обігрівання приміщень, приготування їжі, прасування одягу, інкубатори тощо.

Викладач: скажіть, будь ласка, чи застосовує людство енергію електричного і магнітного полів у своєму житті? Наведіть приклади.

Відповідь учнів: так, застосовує. Це робота всіх електричних приладів, здійснення зв'язку, радіолокації, дослідження космосу.

Викладач: на попередньому уроці ми розглянули поняття джерела електричного струму та розглянули основні приклади джерел. Перелічіть їх.

Відповідь учнів: до джерел електромагнітної енергії ми можемо віднести теплоелектростанції, атомні електростанції, гідроелектростанції.

Викладач: ви отримали роздруковані аркуші (Додаток Г). Першим завданням буде конкурс «Заповни таблицю» (Слайд 7). Оцінюється швидкість та змістовність роботи. На реалізацію проекту відводиться 3 хв. Почали...

Після проведення конкурсу учні по 1 представнику від команди оголошують результати. (Додаток Є)

II. Конкурс «Дія в кадрі»

Викладач: тепер вам необхідно дуже уважно переглянути відеофрагмент (Слайд 8).

1 фрагмент (DVD-колекція «Зелений пакет»→Диск 1→Діяльність людини→Енергетика→Джерела енергії) тривалість [00:00:00-00:00:55].

Коли ролик закінчиться, необхідно дати відповідь на запитання. Почнемо з команди... (Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 фішку)

Запитання (Слайд 9)

1. Що є основним джерелом енергії в побуті, промисловості та транспорті з часів науково-технічної революції? (*Нафта, газ, вугілля*).
2. Яка частка атомної енергії у світовому видобутку? (5%)

3. Яка частка енергії у світовому видобутку з нафти? (40%)
4. Яка частка видобутку більша: вугільна чи газова у світовому масштабі? (Вугільна, оскільки 27% більше, ніж 22%).
5. Чи можна стверджувати, що вище перераховані джерела енергії нескінчені? (Ні, оскільки їх запаси обмежені)
6. Яка частка видобутку більша у світовому масштабі: атомна чи газова? (Газова, оскільки 22% більше, ніж 5%).

Викладач: які джерела енергії людство буде використовувати, якщо закінчиться запас перерахованих вище джерел??? Відповідь на це запитання нам дасть наступний відеофрагмент...(Слайд 10)

2 фрагмент (DVD-колекція «Зелений пакет»→Диск 1→Діяльність людини→ Енергетика→ Інша енергія) тривалість [00:01:59 –00:07:21]

Запитання: (Слайд 11)

1. Стародавня Греція вважається першою країною, де було застосовано енергію Сонця. Обґрунтуйте це твердження.(Побудовано першу теплицю)
2. Чи правда, що енергія вітру або як ще її називають енергією «блакитного вугілля» може бути використана для перетворення в електричну енергію? Від чого залежить потужність установки?(Так, правда. На основі цієї теорії побудована дія вітряків, які можуть розвивати потужність до 5 кВт, це залежить від сили вітру).
3. Що таке «валило»? У чому полягає дія цього механізму? (Валило – це найпростіше карпатське устаткування, своєрідна «пральна енергія». Принцип дії якої полягає у перетворенні енергії річок в механічну).
4. Як називається енергетично незалежна Карпатська кузня? У чому принцип її дії? (Гамора. Вода крутить колесо і примушує працювати молот)
5. Які альтернативні джерела енергії ми можемо назвати з переглянутого фільму? (Сонячна енергія, енергія вітру, води)

6. Яке значення має використання скла для архітектурних конструкцій? *(Підвищує привабливість і використовує енергію Сонця для обігріву приміщень)*

Викладач: це не повний список можливих альтернативних джерел, оскільки до них ми можемо віднести і геотермальні джерела – енергія тиску геотермальних свердловин. Районами їх найбільшого скупчення є Крим, Прикарпаття, Запорізька, Донецька, Полтавська, Херсонська, Чернігівська області (Слайд 12). Світовий океан – величезний акумулятор енергії, яка надходить від Сонця або виникає під час могутніх океанських течій та є результатом приливів та відливів. Так, наприклад, Lilypad - плавуче місто майбутнього (Слайд 13). Місто-лілея, яке себе повністю забезпечує енергією отриманою із океану. Не менш реальним є отримання електричної енергії при фотосинтезі водоростей. Приклад – лампа Watro, електроди якої вживлені в водорості (Слайд 14). Для життєдіяльності потрібно лише вода, сонце та . Необхідний вуглекислий газ видихається користувачем – для цього в лампі є спеціальний отвір.

Не менш важливою є переробка та використання вторинних ресурсів людської діяльності– енергії біомаси. Це 40 млн тонн щорічно, що еквівалентно 25-30 млрд кубометрів газу на рік. Лише відходи тваринництва і птахівництва в Україні сягають 32 млн тонн сухих відходів із названого числа.

III конкурс «Фотовікторина» (Слайд 15)

Кожній команді надається один із двох однакових комплектів із завданнями (Додаток Д). Необхідно уважно прочитати завдання і якісно виконати його. На опрацювання дається 90 с. Кожне правильно виконане завдання оцінюється в 5 фішок.

I конверт: відсортуйте запропоновані зображення за традиційними і альтернативними видами джерел енергії.

II конверт: відсортуйте запропоновані малюнки відносно видів альтернативних джерел енергії. Назвіть ці види. *(Енергія біомаси, геотермальна енергія.)*

III конверт (робота з картами): треба охарактеризувати стан областей України відносно вказаних параметрів у поданій в конверті таблиці.

Після закінчення часу учасники команд по черзі захищають власний вибір, аргументуючи його. «Третій конверт» працює з географічними картами, тому під час захисту необхідно забезпечити учнів можливістю доводити свою точку зору біля мапи. *(Використання проектора, або відповідних карт)*. Учні отримують і підраховують отримані фішки.

IV конкурс «Хто я?» (Слайд 16)

Умова гри: по черзі кожній із команд пропонується виставити по 1 гравцю. Гравець виходить і стає обличчям до глядачів, заплющує очі, на екрані з'являється зображення відповідної установки або об'єкта, які пов'язані з вивченням теми «Електромагнітне поле». Завдання: за 1 хвилину йому необхідно так поставити запитання гравцям своєї команди, на які вони можуть відповісти лише «так» або «ні» і з отриманих слів відгадати, яке слово на екрані. За правильно відгадане слово команда отримує 3 фішки.

Слова: *трансформатор, електрогенератор, котушка, сонячна батарея.*

V конкурс «Фізика в музичних нотках» (Слайд 17)

Умова: виходить 1 учасник від команди, йому одягаються навушники і пропонується прослухати музичну композицію (45 с). Потім учасник за 1 хв повинен за допомогою міміки і жестів відобразити і наштовхнути учасників своєї команди на правильну відповідь. Композиція може вважатися правильною, якщо учасники назвали хоча б 3 рядки пісні, і встановили аналогію між назвою і джерелом електричної енергії. Оцінка – 3 фішки. Під час прослуховування пісні між командами проходить музичний батл, де вони по черзі повинні назвати пісню, в якій описується якесь фізичне явище. За кожну правильну відповідь команда отримує 1 фішку.

Пісні: Натали «Ветер с моря дул» (*ВЕС*); Олег Анофриев – «Пусть всегда будет солнце» (*Сонячні батареї*); ВіаГра – «Чиста Вода» (*ГТЕС*), Градусы «Нефть» (*ТЕС*).

VI конкурс «Станція експериментальна»(Слайд 18)

Кожній із команд пропонується набір різних карток (2 примірники). Їх завдання за 120 с сказати, який прилад можна отримати з даних компонентів і де цей прилад застосовують. викладач наголошує, що серед поданих речей треба знайти і зайві (Додаток Е).

За правильно виконане завдання команда отримує 5 фішок (3 – прилад, 2 – знайдені зайві прилади)

Відповіді: вітрова електростанція, геотермальна електростанція, трансформатор, детекторний радіоприймач.

VII «Бліц-турнір» (Слайд 19)

Кожному з учнів команди по черзі пропонується дати відповідь на запитання. Оцінюється кількість правильних відповідей. Час – 1 хв. За кожну правильну відповідь – 1 фішка.

Запитання 1 команди

1. Перелічіть основні види енергії?(*механічна, теплова, ядерна, хімічна, електромагнітна*).
2. Джерела хімічної енергії –це...(акумулятори, гальванічні елементи)
3. Джерела механічної енергії –це...(перетворення інших джерел енергії)
4. Джерела електромагнітної енергії –це... (*електричні генератори, ГЕС, ТЕС, АЕС*)
5. Практичне застосування людиною механічної енергії. Це...(робота ДВЗ, годинника)
6. Який ресурс зараз у світі найбільше використовується для отримання електричної енергії? (*Нафта*)
7. Як називається найпростіша Карпатська кузня? (*Гамора*)
8. Яке джерело енергії називають ще «блакитне паливо»? (*Енергія вітру*)
9. До появи яких джерел електричної енергії стимулювало невідновність і обмеженість нафти, газу та вугілля? (*Альтернативних*)

10. Яка область в Україні є найбільш сприятливою для біомаси лісів (*Львівська, Волинська області*)
11. Що є джерелом енергії на ТЕС? (*Нафта, вугілля, газ*)
12. Що є джерелом енергії на ГЕС? (*Енергія води*)
13. Яким словом можна замінити «альтернативні» джерела палива? (*Відновлювальні*)
14. Якого виду альтернативних джерел енергії використовується найменше на території України? (*Енергії біомас*)
15. Для перетворення напруги змінного струму служить... (*трансформатор*)

Запитання 2 команди

1. Практичне застосування людиною теплової енергії. Це... (*обігрівання житла*)
2. Джерела теплової енергії – це... (*нафта, вугілля, газ*)
3. Джерела ядерної енергії – це... (*ядра важких елементів*)
4. Практичне застосування людиною хімічної енергії. Це... (*гальванопластика, гальваностегія*)
5. Практичне застосування людиною електромагнітної енергії. Це... (*робота побутової техніки*)
6. Який ресурс зараз у світі найменше використовується для отримання електричної енергії? (*Енергія води*)
7. Як своїми словами можна назвати валило? (*Пральна машина*)
8. Яким словом можна об'єднати такі джерела енергії АЕС, ТЕС, ГЕС? (*Традиційні*)
9. Які області в Україні є оптимальними для створення вітроелектростанцій? (*Херсонська, Одеська, АР Крим*)
10. Які області в Україні є найменш сприятливими для біомаси лісів (*області південної та східної України*)
11. Який трансформатор потрібно поставити на лінії при виході з електростанції? (*Підвищувальний*)
12. Який вид альтернативних джерел енергії переважає на території України? (*Вітровий*)

13. Які елементи ми можемо віднести до найбільш ексклюзивних видів енергії біомаси? *(Курячий послід, водорості, людський жир, сміття, цукор)*
14. Яке устаткування служить для використання енергії підземних вод? *(Геотермальні електростанції)*
15. Країною-колискою використання енергії Сонця вважають ... *(Стародавню Грецію)*

Викладач: молодці, ви гарно попрацювали. А зараз у мене є ще один маленький відеоконкурс, де перед вами постане проблема і ви маєте знайти правильне рішення до неї...Переможе найспритніший і найкмітливіший. Отже, увага на екран:

1. DVD-колекція «Зелений пакет»→Диск 1→Діяльність людини→ Енергетика→ Як економити електроенергію) [00:00:00 – 00:00:17]

Викладач: чи правильно вчинив герой? Який найоптимальніше рішення даної проблеми? (Відповіді представників команд). Подивимось на правильну відповідь [00:00:17 – 00:00:22], яка оцінюється у 2 фішки.

2. DVD-колекція «Зелений пакет»→Диск 1→Діяльність людини→Енергетика→Як зберегти тепло) [00:00:00 – 00:00:18]

Викладач: чи правильно діяла героїня? Яке найоптимальніше рішення даної проблеми? (Відповіді представників команд). Подивимось на правильну відповідь, ціна якої 2 фішки [00:00:18 – 00:00:22].

V. Закріплення вивченого матеріалу

Викладач: тепер вам пропонується взяти ваші листочки-анкети і дати відповіді на запитання, які на початку уроку були підкреслені.

(учні доопрацьовують анкету, отриману на початку уроку. Учитель підраховує кількість набраних фішок. Далі учні обмінюються анкетами і відбувається взаємна перевірка відповідей. Правильні відповіді оцінюються в 1 фішку на кожного гравця команди і зараховуються до загальної суми команди).

VI. Підсумки уроку

Як бачимо, для збереження життя і планети людству не лише треба шукати альтернативні джерела енергії, а й вчитися правильно їх використовувати, берегти їх. Нехай ці знання не оминуть вас і стануть однією із заповідей вашого подальшого життя. (Слайд 20)

VII. Оцінювання роботи учнів на уроці

Викладач: ось і настав час оголосити підсумки вашої інтелектуальної боротьби. *(Оголошує результати, визначає команду-переможницю та найактивніших гравців).*

VIII. Домашнє завдання(Слайд 22)

- ⇒ **Початковий рівень:** скласти 10 запитань до теми сьогоднішнього уроку;
- ⇒ **середній рівень:** зробити опитування членів сім'ї стосовно обізнаності з питань вивченої теми і зробити аналіз;
- ⇒ **достатній рівень:** знайти цікавий художній та науковий матеріал до вивченої на уроці теми;
- ⇒ **високий рівень:** скласти есе на тему «Майбутнє в твоїх руках, Людино!».

ВИСНОВКИ

Технології професійної освіти є складовою частиною системи освіти професійного навчального закладу. Ця робота спрямована на підвищення якості знань, формування світогляду учнів.

Ефективність освітнього процесу в значній мірі визначається адекватним вибором і професійною реалізацією сучасних технологій навчання. Вибір технології навчання диктується цілим рядом обставин, які не можуть бути однакові в різних навчальних закладах, в різних педагогічних умовах і при використанні різними викладачами. Вибір технології навчання визначається цілою низкою чинників: змістом навчальної дисципліни, засобами навчання, оснащеністю навчального процесу, складом учнів і рівнем професійно-педагогічної культури викладача.

Інноваційні педагогічні технології в процесі професійної підготовки майбутніх фахівців покращують їх засвоєння навчального матеріалу, зменшують час на вирішення стандартних завдань та допомагають знайти розв'язки нестандартних, стимулюють творчий потенціал, зумовлюють позитивне ставлення до навчальних дисциплін, підвищують рівень інформаційної культури та створюють умови для повноцінного розкриття їх як особистостей. Тому застосування інноваційних педагогічних технологій є однією з умов якісної підготовки майбутнього фахівця.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Інновації у системі професійно-технічної освіти України/ Укр.-канад. Проект «Децентралізація упр. проф. навчанням в Україні»;уклад Щербак О.І., за ред. Т.М. Десятова – К., 2008р. – ВЦ «Просвіта», 40с.
2. Інноваційні педагогічні технології навчання професії. Монографія/ Нікуліна А.С., Максименко Ю.Б., Матвеев Г.П., Заславська С.А., Сілаєва І.Є., Костюченко М.П., Молчанов В.М.; за ред.. Нікуліної А.С. – Донецьк: Донецький ІПОПП, 2005
3. Інноваційні проекти у системі професійно-технічної освіти // Матеріали Всеукраїнської естафети інноваційних проектів у системі професійно-технічної освіти лютий-травень 2007 р.– К.: МОН України, 2007.
4. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід. Метод. посіб. /Авт. – уклад.: О.Пометун, Л.Пироженко. – К.: А.П.Н., 2002
5. Крамаренко С.Г. Інтерактивні техніки навчання як засіб розвитку творчого потенціалу учнів // Відкритий урок. – 2002.— №5-6 Олена Пометун. Як оцінити діяльність учнів на інтерактивному уроці//Доба: Науково-методичний часопис з громадянської освіти.— 2002.— №2.
6. Освітні технології: Навчально-методичний посібник./О.М.Пехота,А.З.Кіктенко, О.М.Любарська та ін.; за ред. О.М.Пехоти. – К.: А.С.К., 2004
7. Порівняльна педагогіка: Навчальний посібник /Упорядники: І.М.Богданова, Н.І.Дідусь, З.Н.Курлянд, М.Ф.Ломонова, О.С.Цокур,

Н.А.Шевченко, О.М.Яцій. – Одеса: ПДПУ ім. К.Д.Ушинського,
2000. – 164 с.