**Методичні рекомендації членам обласної школи передового педагогічного досвіду щодо реалізації принципів модульного навчання учнів на уроках математики**

Концепція реалізації державної політики в сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» передбачає оновлення змісту освіти, пов’язане з упровадженням компетентнісного підходу до організації процесу навчання.

Основною метоюреалізації компетентнісного підходу в навчанні математики в основній школі є формування в учнів математичної компетентності на рівні, достатньому для забезпечення життєдіяльності в сучасному світі, успішного оволодіння знаннями з інших освітніх галузей у процесі навчання, забезпечення інтелектуального розвитку учнів, розвитку їх уваги, пам’яті, логіки, культури мислення та інтуїції.

В умовах зменшення часу, що відведено на вивчення математики в закладах загальної середньої освіти, особливо актуальною є проблема умотивованого залучення учнів до навчальної діяльності, формування вміння ставити перед собою цілі та завдання, добирати необхідні методи й засоби для їх розв’язання, свідомо виконувати навчальні дії; адекватно оцінювати результати своєї діяльності.

Саме модульна технологія навчання спрямована на:

* розуміння цілей діяльності;
* досягнення результатів діяльності;
* залучення кожного учня до свідомої пізнавальної діяльності;
* створення для кожного учня найсприятливішого темпу навчання;
* формування в кожного учня навичок самонавчання й самоконтролю.

При модульному навчанні кожний учень включається в інтерактивну й продуктивну навчально-пізнавальну діяльність, працює з диференційованою за змістом і ступенем допомоги програмою.

Теоретичний і дидактичний аспекти технології модульного навчання розроблено та висвітлено в дослідженнях зарубіжних (Б. Голдшміт, М. Голдшміт, К. Курх, Дж. Рассел, Б. Скіннер, Р. Оуєнс, П. Юцявичене) і вітчизняних науковців (А. Алексюк, К. Вазіна, В. Гарєєв, О. Гуменюк, П. Сікорський, А. Фурман). Особливості використання модульної технології навчання в ході опанування математичних дисциплін досліджено в роботах Г. Біляніна, О. Мішеніної.

Модульне навчання – цілісний процес, який діалектично поєднує мету й завдання, мотиви та зміст, методи та форми, корекцію й результати, реалізується через дидактично відібраний навчальний зміст, що становить блок інформації стосовно конкретної теми дисципліни, програму дій і методичне керівництво ними, забезпечуючи досягнення освітніх, розвивальних, виховних цілей.

Сутність модульного навчання (за П. Юцявічене) полягає в тому, що учень найбільш самостійно може працювати зі своєю індивідуальною програмою, що включає цільову програму дій, банк інформації щодо дисципліни (зміст навчання) та методичне керівництво для досягнення поставлених цілей.

Теорія модульного навчання (за П. Юцявичене) ґрунтується на основних принципах, зокрема:

* модульності;
* структурування змісту навчання;
* динамічності;
* дієвості й оперативності знань;
* гнучкості;
* усвідомленої перспективи;
* різносторонності методичного консультування;
* паритетності.

Принцип модульності, що визначає модульний підхід до навчання, рекомендуємо реалізовувати через зміст, організаційні форми (індивідуальні, парні, групові, фронтальні, колективні) та продуктивні методи навчання (проблемні, евристичні, дослідницькі), які орієнтовані на результативно-діяльнісну освіту.

Структурування змісту навчального матеріалу курсу (поділ на модулі) доцільно здійснювати закінченими блоками з метою конструювання єдиного змісту навчання з окремих модулів відповідно комплексній дидактичній меті.

При відборі та структуруванні змісту навчання рекомендуємо ураховувати наступні вимоги:

* забезпечення цілеспрямованості при формуванні ключових і предметних компетентностей відповідно до державних вимог до навчальних досягнень учнів за кожною змістовою лінією предмета «Математика»;
* варіювання різнорівневих завдань зростаючої складності, які реалізують перевірку знань учнів (попередній, поточний,підсумковий контроль) із метою прогнозування подальшого вивчення модуля та корегування дій учня в межах модульної програми;
* забезпечення міжпредметних зв’язків.

З метою унаочнення складного, абстрактного математичного матеріалу рекомендуємо використовувати засоби інформаційно-комунікаційних технологій:

* мультимедійні засоби;
* інтерактивні комп’ютерні моделі (у якості динамічних наочних посібників);
* програми динамічної математики GeoGebra, GeoGebra 5.0;
* Інтернет-ресурси для створення ментальних карт (Mind Meister, Free Мind).

З метою дотримання принципу дієвості й оперативності знань у процесі навчання математики доцільно здійснювати діяльністний підхід до навчання, формулювати цілі навчання в термінах методу діяльності (практичній, пізнавальній, розумовій); здійснювати організацію навчання на основі проблемного підходу, реалізацію міжпредметних зв’язків.

Принцип усвідомленої перспективи рекомендуємо реалізовувати шляхом чіткого опрацьовування, розробки різнорівневих дидактичних цілей: комплексних, інтегрованих, конкретних.

На початку вивчення певної теми курсу математики доцільно представити модульну програму, де сформульовано:

* комплексну дидактичну мету вивчення теми;
* на початку кожного модуля – інтегровану мету;
* на початку кожного навчального елемента модуля – конкретну мету навчання як результат діяльності;
* очікувані результати.

Принципи динамічності та гнучкості рекомендуємо реалізовувати при побудові модульних програм, ураховуючи:

* можливість доповнювати зміст навчання кожного модуля новим матеріалом або повністю його змінювати,
* форму модуля, яка повинна бути такою, щоб його елементи легко замінювалися іншими, тобто можна було використовувати окремі навчальні елементи для індивідуальних потреб учнів.

Реалізація принципу гнучкості дозволяє школярам обирати індивідуальну траєкторію та темп навчання.

Упровадження принципу паритетності на уроках математики передбачає суб’єкт-суб’єктні відносини між учнем та педагогом, забезпечення модульною програмою самостійності засвоєння учнями знань певного рівня, активність учнів під час освітнього процесу.

Принцип різносторонності методичного консультування доцільно реалізовувати, надаючи настанови щодо опрацювання модуля.

Реалізація принципів модульного навчання на уроках математики:

* створює умови для індивідуалізації та диференціації навчання; поглиблення практичної та творчої домінант навчальної діяльності; самореалізації учнів;
* сприяє розвитку інтелектуальних та творчих здібностей учнів;
* сприяє демократизації стосунків між учителем і учнем у процесі оцінювання знань учнів;
* підвищує рівень підготовки учнів до незалежного зовнішнього оцінювання з математики, участі в інтелектуальних математичних змаганнях.

З метою ефективної реалізації принципів модульного навчання учнів на уроках математики вчителям математики рекомендуємо опрацювати джерела:

1. Алексюк А. М. Педагогіка вищої школи. Курс лекцій: модульне навчання / А. М. Алексюк. – К. : УЗМММО України, 1993. – 220 с.
2. Ампілогова Л. Модульна організація уроку / Л. Ампілогова. – К. : Шк. світ, 2008. – 128 с.
3. Гуменюк О. Є. Психологія інноваційної освіти: теоретико-методологічний аспект / О. Є. Гуменюк. – Тернопіль : Економічна думка, 2007. – 385 с.
4. Кухарева О. С. Організація модульного навчання початків аналізу в старшій школі: методичні рекомендації / О. С. Кухарева. – Ялта : РИО КГУ,
2011. – 83 с.
5. Пироговская О. Н. Из опыта применения модульной технологии обучения / О. Н. Пироговская // Математика в школе. – 2008. – №6. – С. 38-41.
6. Юцявичене П. А. Теория и практика модульного обучения /
П. А. Юцявичене. – Каунас : Швиеса, 1989. – 272 с.

Методист з математики

навчально-методичного відділу

координації освітньої діяльності

та професійного розвитку СОІППО Т.В. Свєтлова