

Міністерство освіти і науки України

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ
УНІВЕРСИТЕТ

**АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ФУНДАМЕНТАЛІЗАЦІЇ
МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В СУЧАСНИХ ВИЩИХ
НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ:
ПОГЛЯД СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ ВЧЕНИХ**

**Матеріали Всеукраїнської науково-практичної
конференції здобувачів вищої освіти і молодих вчених
12–13 квітня 2018 року**

Харків
ХНАДУ
2018

ІНТЕГРОВАНІ УРОКИ ЯК ОДИН ІЗ ЗАСОБІВ ПІЗНАВОЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ

Відповідно до класифікації тенденцій розвитку освітніх технологій, інтегрований урок відноситься до групи технологій «виховання в процесі життя», яка являє собою прагнення піти від школярського підходу до освіти, крайньої диференціації предметного навчання і привести його у природний органічний зв'язок з життям. Нестандартні уроки спрямовані на активізацію навчально-пізнавальної діяльності учнів, бо вони глибоко зачіпають емоційно-мотиваційну сферу, формують дух змагальності, збуджують творчі сили, розвивають творче мислення, формують мотивацію навчально-пізнавальної та майбутньої професійної діяльності. Тому такі уроки найбільше подобаються учням, викликають у них творчий інтерес.

Інтегрований урок – це особливий тип уроку, що об'єднує в собі навчання одночасно за декількома дисциплінами при вивченні одного поняття, теми або явища. В такому уроці завжди виділяються: ведуча дисципліна, яка виступає інтегратором, і дисципліни допоміжні, сприяючі поглибленню, розширенню, уточненню матеріалу провідної дисципліни.

Поняття інтеграція – це „процес пристосування і об'єднання розрізнених елементів в єдине ціле при умові їх цільової та функціональної однотипності». Інтеграція виникла як явище фундаментальних наук на фоні своєї протилежності – диференціації. Остання ж заклала основи і необхідність інтеграції. Вона передбачає «встановлення і посилення взаємозв'язків між науками». Процес інтеграції за своєю суттю близький до систематизації. Інтеграція – «механізм самоорганізації хаосу знань», вона може бути розглянута як мета і шлях створення цілісності. Системні цілісні знання – це стан, результат, до якого можна прийти, здійснюючи інтеграцію.

Інтеграція є однією з найперспективніших інновацій, яка здатна вирішити чисельні проблеми системи сучасної початкової освіти. Звичайно, система інтегрованого навчання ще недостатньо опрацьована, а тому неоднозначно сприймається багатьма педагогами. Її повне теоретичне обґрунтування та запровадження у практику навчання – справа майбутнього.

Історичний шлях розвитку і формування уявлень про інтеграцію змісту освіти і навчання поділяється на два періоди:

1. Виділення категорії «інтеграція» з науки і філософії.
2. Формування концепції «Інтеграція».

Вперше поняття «інтеграція» було використано в XVII столітті Я.А. Ко-менським у праці «Велика дидактика»: «Все, що знаходиться у взаємозв'язку, повинно викладатися у такому ж взаємозв'язку». Його наступником був Й.-Г.Песталоцці. У творі «Лінгард і Гертруда» інтеграція розглядалась як метод навчання. Далі німецький вчений і педагог Герbart виділив основні етапи навчання (XVIII ст.): 1) ясність (зрозумілість); 2) асоціація; 3) система (інтеграція) – можливість самостійно скласти картину світу.

У XIX столітті К.Ушинський зробив найбільший внесок у розробку інтегрованих курсів. Він розробив модель, структуру, напрямки інтеграції. Інтеграцією письма і читання вченому вдалося створити аналітико-синтетичний метод навчання грамоти.

Наступний період формування уявлень про інтеграцію змісту освіти припадає на XX століття. Вчені російської школи Каптеров, Блонський заперечували багатопредметність у школі і при цьому розмежували інтеграцію і міжпредметні зв'язки.

На початку XX ст. з'являється «Концепція праці». Головна ідея її – навчити працювати, комплексно підходячи до навчання. У 1907 році виникає «Концепція зв'язку з мистецтвом». В середині XX ст. з усіх можливих концепцій виділено такі напрямки інтеграції: 1) інтеграція на основі праці;

2) інтеграція на основі взаємозв'язку загального і спеціального; 3) інтеграція на основі мистецтва та культурознавства; 4) інтеграція на основі центрів за інтересами.

Загалом можна говорити про різні концепції комплексності в історії освіти України ХХ ст. У 20-ті роки існували три спрямування, які представляли Г. Іваниця, О. Музиченко та І.Соколянський.

Перша концепція комплексності розроблена відомим педагогом-україністом Григорієм Іваницею. Від самого початку поширення ідей комплексності вчений відгукнувся працею «Комплексний метод» (1923), де розглянув його як один з важливих чинників будівництва нової школи. Як і всі українські педагоги того часу, він бачив нову школу як трудову й демократичну, в роботі якої брали участь найширші верстви населення. Під комплексністю автор розуміє «активно-комплексне навчання», підкреслюючи підхід до навчального матеріалу та характер його засвоєння.

Сьогодні ідея інтеграції змісту навчання приваблює багатьох учених і вчителів у нашій країні й за рубежом. Сучасна педагогічна наука вважає інтеграцію одним із головних дидактичних принципів, який у цілому визначає організацію освітніх систем.

В останні роки, в процесі розвитку теорії та практики використання інтегрованого підходу, зусиллями науковців та педагогів-практиків запроваджується система інтегративно-предметного навчання. Її принципами є: орієнтація навчання на сучасні вимоги суспільного розвитку, формування цілісної системи знань, єдиної картини світу, наукового світогляду, поєднання інтегративного й диференційованого підходів до навчання, безперервність освіти та її вихід на рівень професійної освіти.

Перспективи розвитку інтегративно-предметного навчання закріплені у «Державному стандарті базової і повної загальної освіти», де зазначені не окремі предмети, а освітні галузі. Це означає, що вперше за тривалий час

нормативний документ орієнтує на інтеграцію змісту, на можливість гнучкої варіативної організації змісту.

Сьогодні в школах України проходять апробацію декілька інтегрованих курсів, де компонентами інтеграції виступають соціогуманітарні знання. В старшій школі вивчаються курси: «Практичне право», «Ми – громадяни», «Громадянська освіта», «Основи філософії», «Людина і світ», «Людина і суспільство». Опрацьовується інтегрований курс «Історія мистецтв як культурний текст».

Процес утворення асоціацій, що є психологічною основою ефективного засвоєння нових знань, відбувається більш успішно при взаємопов'язаному навчанні. Тому, на мою думку, для формування систематизованих знань важливо навчити школярів не тільки здобувати знання, а й застосовувати раніше засвоєні при вивченні інших предметів. Це досягається такою організацією навчального процесу, при якій він здійснюється із застосуванням дидактичної інтеграції знань.

Зараз багато провідних галузей використовують математику. Дуже важливе значення цієї науки виявлено в фізиці. Так, саме ця галузь науки використовує математичні властивості, та й взагалі всю математику, найбільше.

Формуванню компетентного підходу до навчання хімії слугує математика. Використання математичних знань здійснюється під час розв'язання розрахункових хімічних задач. Хімія запозичила в математики не тільки обчислювальний апарат, а й сам процес розв'язання задач з хімії, що дозволяє підняти науковий рівень її викладання.

Велику роль відіграє математика в розв'язуванні екологічних проблем. Математика використовується для аналізу прикладів економного та ефективного використання природних ресурсів, розкриття математичних закономірностей певних явищ природи, виховання екологічного розуміння та екологічної культури, відповідальності за стан навколишнього середовища.

Отже, ми можемо інтегрувати математику з різними науками а завдяки цьому стає можливим відкрити перед учнями можливості оволодівати узагальненими, сукупними знаннями, які звільняють їх від однобічного розвитку і прискорять розширення їхнього світовідчуття, що в свою чергу, поліпшить умови для повноцінного формування кожної особистості.

Література

[1] – Гусев В.А., Мордкович А.Г. Математика: Справ. Материалы: Кн. Для учащихся.- М.: Просвещение, 1988.

[2] -. Кульневич С.В., Лакоценина Т.П. «Анализ современного урока»З. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка: Пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1984.

[3] – Панченко С. Нестандартні форми уроків [Текст] // Відкритий урок. 2006. – №23-24. – С 12-14.

[4] – Фіцула М.М. Педагогіка: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти. – 3-тє вид., перероб. І доп. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2005. – 232 с.

Сіра І.Т., доц.

Чувилко В.І. (студ., 5 курс)

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ НА ПОБУДОВУ

Геометричні побудови традиційно є однією з основних змістових ліній шкільного курсу геометрії. Це зумовлено тим, що виконувати їх доводиться і учням під час вивчення всього курсу геометрії, і працівникам різних галузей у професійній діяльності (інженерам-конструкторам, геодезистам, архітекторам, кравцям, столярам, будівельникам та ін.).

Аналіз змісту шкільної математичної освіти показує, що в шкільному курсі математики замало приділяється уваги розв'язуванню геометричних задач на побудову. Основну увагу звертають на практичну значимість задач, при цьому не в достатній мірі розглядається питання розвитку логічного мислення учнів та можливості використання задач на побудову як інструменту