

О СОСТОЯНИИ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ И РОЛИ ПРОПЕДЕВТИКИ В ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ

В последнее время в связи с реформой школьного образования особую актуальность приобрела проблема интегрированного подхода к математическому образованию. В Беларуси решению данной проблемы посвящены работы И.А. Новик, А.М. Радькова, Е.Н. Рогановской, Н.М. Рогановского, Г.Н. Солтана и др. На наш взгляд, успешное решение проблемы интеграции невозможно без обеспечения эффективной пропедевтики при обучении математике.

В начальной школе и в V–VI классах, где весь курс математики носит пропедевтический характер, вопросы интеграции математических разделов на пропедевтическом уровне так или иначе решались. Для средней школы вопрос интеграции в единстве с пропедевтикой новый и в научно-методической литературе освещен слабо.

Согласно исследованиям О.В. Сюткиной [3], на практике можно выделить два типа общих тенденций реализации интегративного подхода:

- 1) обновление содержания современного школьного образования путем включения в учебный план интегрированных курсов;
- 2) синтезирование интегративного пространства обучения через включение одной предметной области в другие.

По нашему мнению, интегративный подход в организации содержания обучения необходим на каждом уровне обучения и для каждого уровня должны существовать механизмы интеграции, которые бы обеспечивали целенаправленное взаимодействие между различными областями знаний, сознательно регулировали бы сам процесс их взаимодействия. Однако в педагогических исследованиях механизмы интеграции изучены еще недостаточно.

Интегративный подход в учебном процессе проявляется либо в форме стихийной, либо в форме управляемой интеграции [1]. В первом случае ученик сам, без помощи учителя или каких-либо средств обучения, при изучении данной дисциплины (например, решении задачи) применяет знания из другой дисциплины. Основным дидактическим средством осуществления управляемой интеграции служат учебно-методические комплексы (учебники, учебно-дидактические материалы), разработанные на интегративной основе.

Практика экспериментальной работы подтверждает, что для обеспечения интеграции учебных предметов приемлемы следующие пути: комплексный

подход к решению проблем обучения, отбор учебного материала с применением экспертных оценок, логическое структурирование учебного материала, подбор адекватных принципов и методов обучения, обеспечение межпредметных и внутрипредметных связей, пропедевтическое изучение математического материала.

При пропедевтическом изучении математического материала наблюдается интеграция различных разделов математики как внутрипредметная, так и межпредметная. Кроме того, наблюдается, как горизонтальная так и вертикальная интеграция внутри одного предмета.

Интегративный принцип построения учебного материала является эффективным способом организации системы задач и упражнений. При решении задач, в которых используется материал нескольких тем, закрепление изучаемого материала происходит продуктивнее.

По отношению к пропедевтическому и основному материалу выделим пропедевтические интегративные связи трех видов:

1) интегративные связи, которые формируются при изучении пропедевтических курсов (например, при пропедевтическом изучении элементов геометрии и алгебры в начальной школе);

2) интегративные связи, которые устанавливаются между пропедевтическим материалом и соответствующим материалом систематического курса (например, связи между понятием квадратного корня и теоремой Пифагора при пропедевтическом знакомстве с квадратным корнем в рамках раннего систематического изучения теоремы Пифагора [2, с. 10-14];

3) интегративные связи, которые возникают при изучении двух курсов, при этом в одном курсе материал изучается на пропедевтическом уровне, а в другом – на систематическом (например, связи между пропедевтическим изучением свойств треугольника в курсе математики V–VI класса и их систематическим изучением в более старших классах).

Интеграция позволяет рассмотреть большее число связей, восстанавливая в сознании ученика единство и целостность изучаемого мира. При этом восприятие становится более осмысленным и лично значимым, что позволяет рационально использовать учебное время.

Литература

1. Антонов Н.С. Интегративная функция обучения // Современные проблемы методики преподавания математики / сост. Н.С. Антонов, В.А. Гусев. – М.: Просвещение, 1985. – С. 25-38.
2. Лобанок И.П. Математика: учебные материалы с межпредметным содержанием (7-9 классы). – Могилев: МГУ им. А.А. Кулешова, 2004. – 36 с.
3. Сюткина О.В. Межпредметная интеграция в современном отечественном и зарубежном образовании: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – Киров, 2000.