

Л.А. Сушкова (УО МГПУ им. И.П. Шамякина, Мозырь)

**МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ  
«МАТЕМАТИКА» И «ИНФОРМАТИКА»  
В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

Известно, что явление межпредметных связей многомерно. Оно характеризуется многоплановостью содержания и разнообразием методов и форм обучения и представляет собой основу взаимосвязи учебно-познавательной деятельности учащихся и обучающей деятельности

преподавателя. Возникновение проблемы осуществления межпредметных связей в обучении исторически обусловлено предметной структурой образовательного процесса, которая способствует формированию в сознании учащихся отдельных систем знаний о различных явлениях реального мира.

Известный педагог и философ XVII в. Джон Локк полагал, что у каждого субъекта есть стержень, вокруг которого объединяются знания, полученные им при помощи органов чувств. Таким стержнем он считал идею, которая заключается в том, что содержание одного предмета должно наполняться определениями, элементами и фактами из другого предмета, с целью получения знаний не только по основам наук, но и разнообразных умений для их практического применения в жизни [1].

Инновационные процессы, идущие сегодня в системе образования, наиболее остро ставят вопрос о поисках резервов совершенствования подготовки высоко образованной, интеллектуально развитой личности. Одна из проблем современной школы состоит в том, что в ней недостаточно развиты межпредметные связи. Часто ученик, успешно занимающийся в рамках одной дисциплины, не может применить имеющиеся у него знания не то что в реальной жизни, но и на уроках по другим дисциплинам.

Основная причина этого заключается в том, что в общеобразовательной школе основное внимание традиционно уделяется накоплению знаний, в современный же период необходимо подготовить выпускника, умеющего применять свои знания в реальных жизненных ситуациях. Учащиеся должны уметь воспринимать и обрабатывать большие объемы информации, овладевать современными средствами, методами и технологией работы с ними в любой предметной области. В связи с этим информационные технологии становятся не только объектом изучения, но также средством и рабочей средой обучения.

Интеграция информатики и информационных технологий с другими общеобразовательными предметами является реальной необходимостью. Такая интеграция является средством расширения возможностей школьного образования, способом методического обогащения педагога и повышения качества обучения.

Сегодня наиболее очевидно, что новое качество образования невозможно получить, решая педагогические проблемы устаревшими методами.

Продолжительное время школьник получал знания в основном посредством изучения дифференцированных учебных курсов. Однако очень часто у одного ребенка школьные знания так и остаются разрозненными сведениями, искусственно расчлененными по предметному признаку. В результате этого ученик не воспринимает целостно ни учебный материал, ни, тем более, картину окружающего мира.

Потребность преодолеть указанное противоречие приводит к активному поиску межпредметных связей.

Введение интеграции предметов в систему образования позволит решить задачи, поставленные в настоящее время перед школой и обществом в целом. Интеграция – (лат. *Integratio* – восстановление-восполнение) – процесс сближения и связи наук, состояние связанности отдельных частей в одно целое, а также процесс, ведущий к такому состоянию. Главная цель интеграции – создание у школьника целостного представления об окружающем мире, т.е. формирование мировоззрения.

Рассмотрим некоторые возможности при интегрированном построении учебного процесса, позволяющие качественно решать задачи обучения и воспитания учащихся:

1. Переход от внутрипредметных связей к межпредметным позволяет ученику переносить способы действий с одних объектов на другие, что облегчает учение и формирует представление о целостности мира.

2. Увеличение доли проблемных ситуаций в структуре интеграции предметов активизирует мыслительную деятельность школьника.

3. Интеграция ведет к увеличению доли обобщающих знаний, позволяющих школьнику одновременно проследить весь процесс выполнения действий от цели до результата, осмысленно воспринимать каждый этап работы.

4. Интеграция является средством мотивации учения школьников, помогает активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся, способствует снятию перенапряжения и утомляемости.

5. Интеграция учебного материала способствует развитию творчества учащихся, позволяет им применять полученные знания в реальных условиях, является одним из существенных факторов воспитания культуры, важным средством формирования личностных качеств, направленных на доброе отношение к природе, к людям, к жизни.

Интегративная система предполагает равномерное, равноправное соединение родственных тем всех школьных предметов, изучение которых взаимно переплетается на каждом этапе урока.

Интегрирование – это новый подход к преподаванию предметов. Такие уроки позволяют экономить время, т.к. дают возможность не дублировать материал на разных предметах.

Информатика в теоретической ее части выросла из математики, использует активно математический аппарат. Многие темы школьного курса информатики можно назвать математическими: основы математической логики, системы счисления, элементы теории вероятностей и математической статистики, теория графов, теория алгоритмов, основы математического моделирования и некоторые другие. Преподавание этих тем не входит в школьную программу математического

образования, однако опыт показывает, что дети, изучавшие эти разделы, обладают более системным представлением о математике, легче усваивают новые понятия, доказательства теорем.

Овладевая приемами создания законченных компьютерных программ, дети овладевают новыми мыслительными операциями, новым взглядом на окружающий их мир. У них формируются навыки планирования работы исполнителей, привычка к точному и полному описанию этих действий, представление о способах анализа систем и навыки такого анализа. Все это было условно названо «процедурным», или «алгоритмическим», мышлением. Для сторонников введения информатики как отдельного предмета было важно, что традиционный курс математики, который является ответственным за формирование у учащихся приемов «абстрактного мышления», никогда не ориентировался на формирование «алгоритмического мышления». В то же время есть все основания полагать, что формирование алгоритмического мышления способствует повышению уровня современной математической подготовки школьников, а «математическая культура» – необходимое условие для эффективного обучения информатике.

#### *Литература*

1. Локк, Дж. Педагогические сочинения / Дж. Локк. – М., 1939.
2. Матрос, Д.Ш., Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга / Д.Ш. Матрос, Д.М. Полев, Н.Н. Мельникова. – Издание 2-е, испр. и доп. – М.: Педагогическое общество России, 2001. – 128 с.
3. Зими́на, О.В. Дидактические аспекты информатизации образования / О.В. Зими́на // Вестн. Москов. ун-та. Сер. 20. – 2005. – № 1. – С. 17-66.