

## **РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ РАЗДЕЛА «МОДЕЛИРОВАНИЕ» В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ**

Предметом изучения школьного курса «Информатика и ИКТ» является информационное моделирование. Тема натуральных моделей затрагивается лишь в самом начале, в связи с определением понятия модели и разделением моделей на материальные (натурные) и информационные. В свою очередь, информационное моделирование делится на моделирование объектов и процессов и моделирование знаний. Тема моделирования знаний - это тема искусственного интеллекта, разработка которой в базовом курсе информатики пока носит поисковый характер. Классификация моделей объектов и процессов производится по форме представления. По этому признаку модели делятся на графические, вербальные, табличные, математические и объектно-информационные. Последний тип моделей возник и развивается в компьютерных технологиях: в объектно-ориентированном программировании и современном системном и прикладном ПО. Развитие темы объектного моделирования также можно отнести к поисковому направлению в базовом курсе.

Большинство разделов базового курса «Информатика и ИКТ» имеют прямое отношение к моделированию, в том числе и темы, относящиеся к технологической линии курса. Изучавшиеся ранее текстовые и графические редакторы, программное обеспечение телекоммуникаций можно отнести к средствам, предназначенным для рутинной работы с информацией: позволяющим набрать текст, построить чертеж, передать или принять информацию по сети. Программные средства информационных технологий, которые предстоит изучать дальше - СУБД, табличные процессоры, следует рассматривать как инструменты для работы с информационными моделями. Алгоритмизация и программирование также имеют прямое отношение к моделированию. Следовательно, линия моделирования является сквозной для многих разделов базового курса.

В базовом курсе «Информатика и ИКТ» акцент делается или на компьютерном моделировании (этапы решения задачи на компьютере), или на работе в специально разработанной моделирующей среде. Теоретические вопросы моделирования рассматриваются в основном в 10-11 классах, где среди множества моделей выделяется, как правило, не более трех видов, то есть моделирование как объект изучается только в курсе информатики для старших классов.

На всех ступенях обучения приоритет отдается моделированию как средству обучения, что вполне объяснимо, учитывая, что само обучение, по сути, представляет собой информационный процесс. Как инструмент познания информационное моделирование отражается в существующих курсах информатики в меньшей степени. В основном это связано с рассмотрением моделирования как метода научного исследования при решении задач на компьютере. Наименьшее значение придается

моделированию как объекту изучения. В основном этот аспект сводится к введению понятий "модель" и "моделирование", рассмотрению моделей разных видов. О модели как новом объекте говорится в ряде учебных пособий, но в основном на уровне декларативных заявлений. Крайне мало уделяется внимание свойствам моделей и свойствам объектов языка моделирования. Вряд ли сложившееся положение можно считать удовлетворительным.

Однако уже в среднем звене следует рассматривать теоретические аспекты информационного моделирования. Тем более что возраст от двенадцати до четырнадцати лет считается сензитивным периодом (возрастной период, когда условия развития тех или иных качеств наиболее оптимально) для развития навыков исследовательской деятельности, формализации и моделирования.

Учащиеся среднего звена уже обладают достаточно сформированным уровнем понятийного мышления, так что в содержание базового курса информатики можно включать теоретические вопросы, связанные с изучением информационного моделирования как объекта.

Учитывая, что:

моделирование в курсе информатики выступает как объект изучения, инструмент познания и средство обучения;

подростковый возраст является наиболее сензитивным для изучения абстрактных объектов;

в учебном плане основной школы появляется ряд новых предметов, в большинстве из которых используются информационные модели (формулы, графики, схемы, таблицы и др.) для описания закономерностей данной предметной области, но в базовом курсе информатики они практически не рассматриваются;

учащиеся обладают достаточным объемом знаний и могут осознанно применять моделирование для решения задач из разных предметных областей;

- появилось новое мощное средство построения и исследования моделей - компьютер, все шире используемый не только на уроках информатики, но и других школьных дисциплинах.

Целесообразно расширить сферу моделирования в содержании базового курса информатики и построить процесс обучения таким образом, чтобы школьники учились различать и уметь анализировать исследуемый реальный объект, модель как новый информационный объект. То есть важно сформировать у них широкий взгляд на объект и широкий взгляд на модель.