

теринбург. Дидактическая система школы построена на сочетании традиционных и интерактивных методов обучения.

При решении задач исследования автором выполнено проектирование уроков по курсу «Экономика» для учащихся 11 классов с использованием различных интерактивных методов: «Аквариум», лекции с заранее запланированными ошибками.

В процессе обучения необходимо обращать внимание в первую очередь на те методы, при которых обучающиеся идентифицируют себя с учебным материалом, включаются в изучаемую ситуацию, побуждаются к активным действиям, переживают состояние успеха и соответственно мотивируют свое поведение.

Всем этим требованиям в наибольшей степени отвечают такие интерактивные методы обучения как деловая игра, «мозговой штурм», метод «займи позицию», урок-дискуссия, урок-дебаты и т. д.

Широкий круг современных исследований предлагает разнообразные решения проблемы создания эффективных условий для организации интерактивного обучения.

**А.В. Сажаев, В.А. Штерензон**

*Российский государственный профессионально-педагогический университет*

*г. Екатеринбург, Россия*

## **РОЛЬ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ОБУЧЕНИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ**

Современный студент учится в условиях постоянного увеличения учебной информации, которую он должен быстро усвоить, понять, научиться применять. С этими задачами справляются далеко не все студенты: уровень восприятия учебной информации снижается, негативно отражаясь на качестве знаний.

Учебная информация по техническим дисциплинам всегда представляет собой сложный комплекс схем, чертежей, графиков, формул и текстового опи-

сания. Специфика технических дисциплин состоит в том, что приходится изучать объект в условиях ограниченности времени и информации о нём. Часто, объясняя устройство сложного технического объекта или суть технологического процесса, преподаватель вынужден прибегать к упрощению его изображения. Это приводит к тому, что многие студенты, не обладающие способностью к чтению технических схем и чертежей, к объемной визуализации, воспринимают и, тем более, усваивают учебный материал на более примитивном уровне. Вместе с тем, давно известно: чем объемнее (в прямом и переносном смысле) графически представлен изучаемый технический объект или процесс, тем лучше он понимается студентом. Поэтому роль визуальных способов представления учебной информации, позволяющих преодолеть затруднения в обучении, возрастает как никогда.

Современные выпускники технических специальностей университетов должны уметь использовать в своей профессиональной деятельности системы и технологии автоматизированного проектирования. САПР обладают большим набором средств визуализации результатов проектной деятельности пользователя, особое место среди которых отводится 3D-моделям. Визуализация, которую предоставляют системы автоматизированного проектирования, позволяет сократить длинные словесные объяснения и рассуждения, помогает создать образ изучаемого объекта ближе к реальному, уплотняя тем самым учебную информацию.

Применение визуализации в обучении автоматизированному проектированию позволяет, помимо лучшего понимания сути современных САПР, активизировать познавательный интерес студента, развить способность к анализу, усилить зрительное восприятие и визуальное мышление, интенсифицировать процесс изучения учебного материала. Визуализация в автоматизированном проектировании, несомненно, способствует лучшему пониманию студентом специфики его будущей профессиональной деятельности.