

## ГЕОМЕТРИЯ – НАУКА И УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

Дурнева Е.Е.

*Московский Государственный Гуманитарный Университет им. М.А.Шолохова*

*Москва, Россия*

Существуют две точки зрения при ответе на вопрос о сущности геометрии. Первая из них начала формироваться в трудах Евклида – это взгляд на геометрию, как на науку о структуре пространства, определяемой с помощью системы основополагающих, базовых утверждений – аксиом. Другой взгляд изложен Феликсом Клейном в его «Эрлангенской программе»: геометрия – это наука, изучающая такие свойства фигур, которые остаются инвариантными при всех преобразованиях некоторой группы; каждая геометрия порождается своей группой преобразований. Т.о. можно выделить аксиоматический и групповой подходы к геометрии. Современный взгляд на геометрию как теорию математических структур является обобщением группового подхода Клейна.

К особенностям геометрической науки относят: ее логическое строение, образность, прикладную направленность, что обеспечивает ей широкую область приложения. Геометрия - «универсальный язык всей современной математики, обладающий исключительной гибкостью и удобством».

Как учебная дисциплина геометрия отличается от других предметов математического цикла своим более «естественным», «физическим» характером, большей связанностью с реальным пространством.

Геометрия как учебная дисциплина призвана развивать логическое, образное мышление, формировать пространственные представления, содействовать формированию мировоззрения, формировать, развивать умения и навыки, необходимые а практической деятельности.

По словам Г.Д.Глейзера, геометрия развивает интуитивный, логический, пространственный, символический, конструктивный компоненты умственной деятельности.

Обучение математике содействует формированию как специальных математических способностей, так и развитию мышления учащихся. Обычно при анализе мышления выделяют три основных его вида: наглядно-действенное или практическое, наглядно-образное, вербально-логическое.

Одна из основных задач школьного курса математики заключается в обеспечении специфического вклада во всестороннее развитие школьников путем формирования их познавательных, конструктивно-творческих способностей при решении математических проблем.

При изучении структуры математического мышления, по мнению Г.Д.Глейзера, необходимо исходить из общих психологических исследований закономерностей мышления.

Большинство исследователей в качестве обязательных элементов математической деятельности называют такие специфически математические действия и операции, как сравнение, дедукция, анализ и синтез.

Наиболее сложным структурным образованием, имеющим большое значение для успешного обучения геометрии, является пространственное мышление, которое включает сложные разноплановые психические процессы: восприятие, память, узнавание, представление, воображение.

Пространственное мышление – специфический вид мыслительной деятельности, которая необходима при решении задач, требующих ориентации в пространстве, и основывается на анализе пространственных свойств и отношений реальных объектов или их графических изображений. Главным содержанием этого вида мышления является оперирование пространственными образами в процессе решения задач на основе создания этих образов путем восприятия (или по представлению) пространственных свойств и отношений объектов. Специфика пространственного мышления выражается в том, что оно протекает по преимуществу в образной форме (нахождение стратегии решения, выбор средств, их сопоставление и т.д. осуществляются в форме образов) и по своему содержанию есть обобщенное и опосредствованное отражение пространственных свойств и отношений объекта, включенного в процесс решения задачи. Деятельность пространственного мышления направлена в основном на оперирование пространственными отношениями и путем выделения их из реального объекта и его изображения.

Среди различных математических разделов, изучаемых в школе, геометрия занимает особое место и играет особую роль. Возрастание значимости геометрии на всех ступенях образовательной лестницы, в самых разных областях науки, техники и искусства – заметная тенденция сегодняшнего времени. Из всех предметов математического цикла именно геометрия обладает самым большим развивающим потенциалом. Однако, за последние годы уровень геометрической подготовки учащихся значительно снизился и достиг минимальной отметки чуть ли не за всю историю существования школьной геометрии.

Решение данной проблемы по средствам учета характерных черт геометрии и особенностей ее усвоения возможно с использованием технологического подхода к проектированию учебного процесса.

---

Работа представлена на научную заочную конференцию «Интеграция науки и образования» 15-20 апреля 2009. Поступили в редакцию 20.05.09г.