

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОС

Дурнева Е.Е.

*Московский Государственный Гуманитарный Университет им. М.А.Шолохова
Москва, Россия*

Отвечая на вопрос, что есть геометрия, в чем ее отличие от других наук обратимся к словам А.Д.Александрова: «Своеобразие геометрии, выделяющее ее среди других разделов математики, да и всех наук вообще, заключается в неразрывном органическом соединении живого воображения со строгой логикой. Геометрия в своей сути и есть пространственное изображение, пронизанное и организованное строгой логикой».

Можно выделить две точки зрения при ответе на вопрос о сущности геометрии. Первая из них начала формироваться еще 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» ("Сравнительное обозрение новейших геометрических исследований"): 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. Это зачастую порождает сложности при ее изучении, т.к. учащиеся путаются между реальной и абстрактной геометрией. У школьников нередко вызывает непонимание, например, аксиоматическое построение, в той его части, где оговариваются или доказываются утверждения, кажущиеся им очевидными.

Также затруднения могут вызвать сложность, идущая от дедуктивного метода изложения, требующего строгой дисциплины мышления, четкости рассуждений; высокая степень абстракции; необходимость в процессе изучения включения в работу обоих полушарий мозга, ответственных за аналитическое и за образное мышление; необходимость развитого пространственного воображения, умения изображать фигуры как реально, так и

мысленно; недостаточное количество алгоритмов решения задач, которые можно выделить в явном виде; наличие большого количества нестандартных, нетиповых задач, требующих развитой интуиции, умения высказывать гипотезы и подтверждать их доказательствами.

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

Курс геометрии, утвержденный Министерством образования, затрагивает большой пласт вопросов геометрической теории и практики, а следовательно, выпускник российской школы должен быть весьма компетентен в области геометрии, иметь большой багаж знаний, уметь применять их на практике, что, к сожалению, зачастую не соответствует действительности.

На сегодняшний день разработано значительное количество общих и частных методик изучения геометрии, а объем издаваемых учебников и учебных пособий уже вряд ли поддается подсчету.

Однако, данные проведенных статистических исследований, результаты ЕГЭ по математике, опыт школьных учителей и собственный педагогический опыт работы со школьниками и студентами первого курса красноречиво свидетельствует о критически низком уровне геометрической подготовки учащихся.

Причины такого положения дел нельзя искать только в школе, скорее такая ситуация вызвана общесоциальными проблемами, среди которых снижение понимания ценности семьи, изменение в сторону ухудшения отношения к школе, постоянная, зачастую неправомерная критика среднего образования и педагогов, недостаточное государства к проблемам детства и юношества и т.д. Ситуация коренного реформирования на этапе разработки и становления также не может служить основой повышения качества образования.

Одна из системообразующих тенденций современного образования – стандартизация – должна дать в это сложное время ориентиры, которые позволят не снизить содержательную наполненность курса геометрии, а также уровень требований к знаниям и умениям учащихся, под влиянием общественных проблем.

Работа представлена на заочную научную конференцию «Современные проблемы науки и образования» 15-20 ноября 2008г. Поступила в редакцию 20.05.09