

Прозорова Ольга Викторовна

аспирант

Абдулгалимов Грамудин Латифович

д-р пед. наук, доцент, профессор

ФГБОУ ВПО «Московский педагогический

государственный университет»

г. Москва

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ В ШКОЛЕ

Аннотация: в статье рассмотрена возможность использования компьютерных программ по математике на уроках и для организации внеурочной и самостоятельной работы, в частности, с отстающими и способными учениками по геометрии. Данная статья может быть полезна специалистам в области педагогики.

Ключевые слова: обучение геометрии, компьютерные программы, организация внеурочной работы.

Геометрия древнейшая из наук, которая связана непосредственно с жизнью человека и с различными измерениями и работами на земле. Изучение геометрии начинается с раннего детства. Ребенок видит и изучает окружающий мир в виде различных геометрических фигур. И с дошкольного и младшего школьного возраста можно обнаружить у детей определенные способности к геометрии. Эти способности могут быть связаны с абстрактным и пространственным воображением.

Преподавание школьной геометрии имеет эффективное и развитое учебно-методическое обеспечение. Есть школьные учебники, которые за десятилетия использования в учебном процессе положительно зарекомендовали себя. Однако не невозможно представить себе изучение современной геометрии для различных категорий обучающихся, без использования информационных технологий (ИТ) и инновационных методик.

Использование современных ИТ могут иметь цели как повышение мотивации обучения, визуализация информации или решение задач на построение, а также оказание помощи учителю в организации и проведения индивидуальных занятий, внеклассной и самостоятельной работы, причем в дистанционной форме. Педагогический инструментарий учителя математики расширяется в связи с развитием и внедрением достижений научно-технического прогресса: облачных технологий, высокоскоростных вычислительных сетей, интерактивного оборудования, дистанционных технологий обучения и т. д. Необходимо чтобы, во-первых, школа имела доступ к этим новшествам и, во-вторых, проводилось регулярное повышение квалификации учителей математики по инновационным образовательным технологиям.

Все школы России оснащены компьютерными классами, Интернетом, а отдельные предметные кабинеты оборудованы компьютером с различными периферийными устройствами, также с проектором или с демонстрационным монитором. Учитель математики должен пополнить свою библиотеку различными компьютерными программами и электронными образовательными ресурсами. Современный педагог обязан в своей работе использовать современные образовательные технологии, использовать ИТ в работе и быть в курсе всех последних новинок в области современных средств обучения в своей предметной области.

На уроке математики ИТ часто и эффективно используют как средство для демонстрации иллюстративного материала. Для создания иллюстративного материала на уроке геометрии можно воспользоваться достаточно тривиальными средствами, имеющимися на любом компьютере MS Word и MS PowerPoint. Практически любой учитель должен уметь пользоваться в своей работе презентациями при объяснении нового материала. В редакторе MS PowerPoint, так же как и в редакторе MS Word есть возможность создавать простые чертежи, используя возможности векторного графического редактора. Например, можно на уроке геометрии можно использовать готовые геометрические фигуры из редактора Word, где в режиме реального времени имеется возможность изменения параметров фигур (рис. 1). Средства данной программы можно использовать для

создания иллюстраций не только по стереометрии, но и в изучении математики в курсе 5 – 6 классов, а также в курсе изучения планиметрии.

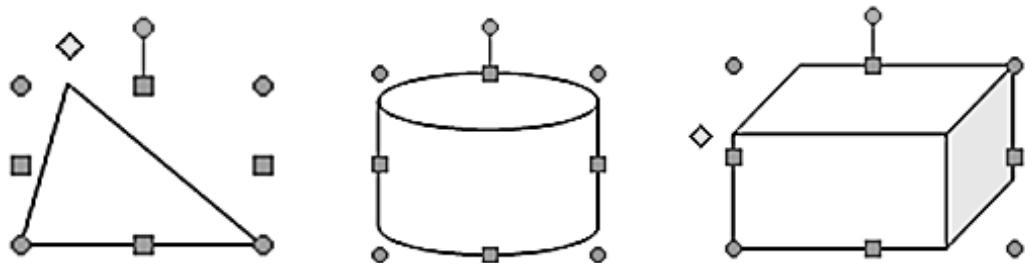


Рис. 1. Работа с геометрическими фигурами в редакторе Word

Но для полноценной работы с геометрическими фигурами в данном редакторе недостаточно возможностей. Для расширения методических возможностей учителя математики можно использовать специальные компьютерные программы, например: GeoGebra.

Программа GeoGebra бесплатная, математическая программа для всех уровней образования, достаточно эффективно строит геометрические конструкции. Динамично меняет параметры одних частей и демонстрирует изменения в других частях (рис. 2). В этой программе просто строятся чертежи к задачам по заданным параметрам.

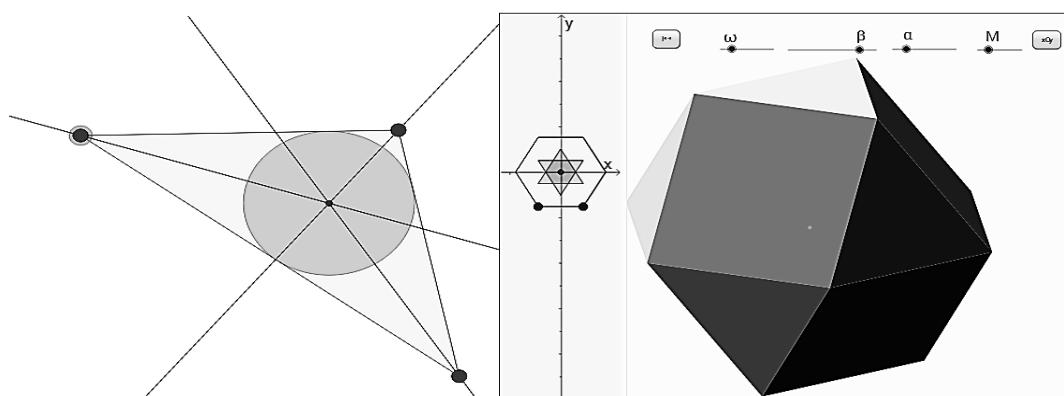


Рис. 2. Работа в программе GeoGebra

Ресурсы программы GeoGebra позволяют ее использовать не только на уроках геометрии, но и на уроках алгебры, особенно при изучении различных функций и при проведении построения графиков. При изучении стереометрии программа помогает проиллюстрировать построение сечений пространственных фигур.

Современный педагог с помощью подобных компьютерных программ может активизировать работу с отстающими, а также со способными детьми. В условиях реализации ФГОС в школах более активно начали использовать дополнительные часы по внеурочной деятельности. В Письме Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. №03–296 «Об организации внеурочной деятельности при введении ФГОС ОО» описаны формы организации внеурочной деятельности, задачи, стоящие перед учреждениями, реализующими данные образовательные стандарты.

Для организации внеурочной деятельности по геометрии эффективно можно использовать такие компьютерные программы как: GeoGebra, Живая Геометрия, SecBuilder, 1С: Математический конструктор и др.

Список литературы

1. Федеральные государственные образовательные стандарты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgos-oo.ru>
2. Письмо Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. №03–296 «Об организации внеурочной деятельности при введении ФГОС ОО» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55071318>
3. Математическая программа GeoGebra [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://geogebra.org>