

Техническое моделирование как средство формирования компетентностей младших школьников

Благодаря программе модернизации образования наша МБОУ СО школа №21 получила электронное оборудование. Новые средства образования призваны работать на достижение цели ФГОС второго поколения. Одной из новинок в моей работе является конструктор ПервоРобот LEGO® Education WeDo™. В состав комплекта входит набор из 158 лего-блоков, электромотора, датчика движения, датчика расстояния и программного обеспечения. Данное средство актуально в работе с учащимися 1-4 классов.

Образовательная деятельность с применением конструктора реализуется в 3 этапа:

- ✓ конструирование по образцу/модели, представленному в инструкции
- ✓ включение творческой мысли через обдумывание и изменение модели/программы по заданным условиям
- ✓ выход на творческий уровень (придумывание и воплощение собственных проектов)

Знакомство с конструктором начинается с "Первых шагов". Материалы для первых занятий представлены в методическом пособии. Данные рекомендации облегчают труд учителя и дают возможность "разобраться" с конструктором самостоятельно. Высокая заинтересованность учащихся новым оборудованием, устойчивая мотивация - отличительная особенность работы с LEGO WeDo. Увлекательно и органично происходит формирование "самых проблемных и трудоёмких" учебных действий: постановка и осознание цели деятельности, выстраивание алгоритма действий, коррекция хода/процесса работы, фиксация результатов. Формируются и другие умения: чтение технических чертежей и схем, фиксация результатов наблюдения с помощью таблиц и диаграмм, освоение и использование в активной речи новых терминов (шкивы, разьёмы, датчики, ременная и зубчатая передачи и другие), использование компьютера, как источника получения информации, освоение навыков элементарного программирования.

Работа с конструктором предполагает групповую деятельность школьников, в ходе которой происходят важные личностные и коммуникативные действия: распределение ролей, координация действий, умение слушать собеседника, вести диалог, выдвигать и отстаивать свою точку зрения, понимать и принимать позицию другого, давать оценку действиям. Всё это только первый этап работы.

Успешно освоив 12 моделей, представленных разработчиками, можно приступать к импровизации. Сначала это изменения, которые вносят ученики в конструкцию модели или управляющую программу по заданию учителя. Юные изобретатели осваивают новые возможности LEGO WeDo: озвучивание модели, изменение или добавление фона, создание своей программы для модели. Высшая ступень - создание и воплощение собственного проекта с его последующей социализацией.

Такая работа оправдана и апробирована во внеурочной деятельности с ограниченной по численности и постоянным составом группой. На уроке возможно использование продуктов конструирования в качестве демонстрационной модели. Реализация деятельностного метода с применением LEGO WeDo в урочной деятельности эффективна, если ученики имеют опыт работы с компьютером и конструктором Lego, владеют азами программирования. Тогда уроки окружающего мира, технологии, математики и русского языка станут яркими и незабываемыми для юных конструкторов.

ПервоРобот LEGO WeDo является эффективным средством достижения целей ФГОС второго поколения. Но образовательный эффект будет выше, если учитель получит возможность использования нескольких комплектов конструктора, расширения числа датчиков, количества электродвигателей. Необходим и методический рост наставника. Организация LEGO-выставок, фестивалей LEGO-проектов решит и эту проблему, предоставив возможность учащимся явить миру чудеса конструкторской мысли.

Литература:

1. Лукьянович А.К. Использование конструкторов LEGO WeDo на уроках окружающего мира. //Научно-методический и психолого-педагогический журнал «Начальная школа плюс До и После».—2012.№ 7. — С.74—78