

Развитие инженерного мышления у младших школьников через краткосрочный курс «ЛЕГО».

*Кузвесо́ва Ирина Владимировна,
Учитель начальных классов*

КСК «ЛЕГО» во 2 «В» и 3 «Б» классах проводился первый год. С сентября 2021 года, оба класса принимают активное участие в реализации инновационной образовательной программы для начальной школы «Моделирование уникальной образовательной среды в МАОУ «Инженерная школа» г. Перми с учетом образовательных потребностей обучающихся». Занятия проходили в учебном кабинете раз в неделю. Учащиеся работали с конструктором LEGO WeDo 2.0.

На таких занятиях ребята учатся работать в малых группах, с разным количеством участников от 2-5 человек.

Цель работы: развитие технического творчества и формирование технической профессиональной ориентации с помощью конструктора LEGO WeDo 2.0.

Задачи:

- учить работать по схеме при создании модели, а затем вносить изменения в конструкцию модели;
- учить работать в группе, распределяя роли;
- учить создавать программу о предложенном варианте, а затем вносить изменения в программу;
- учить слушать, видеть и обосновывать полученные изменения, принимать советы других учеников.

Проекты, которые выполняли учащиеся:

«Улитка-фонарик», «Вентилятор», «Движущийся спутник», «Робот-шпион», «Майло – научный вездеход» (с использованием датчика перемещения, датчика наклона).

Все эти проекты представлены в программном обеспечении к данному виду конструктора. Для работы над данными проектами нужен минимальный уровень знаний работы с компьютером. Вся программа в доступной форме сопровождает детей при создании модели. Дети понимали, для чего они создают ту или иную модель. В начале каждого занятия перед детьми ставилась определенная задача, которая может появиться и в жизни. Как ее решить? Вот на этот вопрос учащиеся и отвечали, выполняя сборку модели и экспериментируя затем с собранной моделью. У детей практически всегда

оставалось время для творчества, чтобы модернизировать предложенную модель или программу, по которой она работает. При презентации своей модели или программы учащимся было необходимо обосновать внесение изменений, аргументировать преобразования. Остальные группы учащихся слушали и высказывали свое мнение.

Вся работа проходила дружно, все ученики команды-группы – коллеги. Объединение в группы у детей проходило самостоятельно. Очень редко приходилось вмешиваться учителю. Перед работой детям было необходимо распределить роли. В процессе сборки учащиеся помогали друг другу, учили своих одноклассников. Иногда приходилось обращаться за помощью к другой команде (не смогли заменить деталь, как написать программу и т.д.) Командная работа развивает коммуникативные компетенции, учит правилам вежливости, взаимопонимания.

Иногда, при наличии времени, у нас происходили стихийные «соревнования».

Учащиеся обоих классов принимают активное участие во всех предлагаемых конкурсах инженерной направленности (в частности, и LEGO).

Работа с конструкторами предполагает не только конструирование и программирование, но и по завершении работы уборку рабочего места, приведение в порядок и конструктора. Не все дети готовы убирать после занятия (устали, не привыкли и др.) Очень интересно наблюдать, как дети напоминали друг другу о порядке, поддерживали друг друга и комментировали происходящее. Я думаю, это ценно.

Собранные модели дети демонстрировали родителям: разрешалось фотографировать или сделать видео проекта.

Работу с конструктором LEGO WeDo 2.0 будет продолжена во втором полугодии через краткосрочный курс «LEGO эксперименты».