

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВВЕДЕНИЮ В ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

ЧЕРЕПАНОВ А.А.

педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории, МБОУ ДО «Детский технопарк «Кванториум», г. Комсомольск-на-Амуре, Хабаровский край

Многие педагоги дополнительного образования при работе с учащимися начального звена, не имеющих базовой технологической и технической подготовки, испытывают затруднения в изложении материала для практического выполнения изделия.

Рассмотрим практическое занятие «Дом для гномика» на примере учащихся 1 класса занимающихся в объединении «Радиотехническое конструирование» (рис. 1).

Цель:

- создание условий для формирования образного мышления в исследовательской, технической и конструкторской деятельности.

Задачи:

- дать понятие объемной фигуры;
- развить коммуникативные способности учащихся;
- освоить правила безопасного труда;
- привить основные технологические компетенции;
- провести анализ выполненной работы.

Цель и задачи подойдут для любого занятия по проектной деятельности. Безусловно, они могут изменяться для выполнения конкретного изделия. Основываясь на них, составим примерный план нашего занятия.

Примерный план занятия:

- знакомство с понятием «объемная фигура»;
- моделирование выбранной конструкции;
- правила безопасного труда;
- приемы работы с инструментом;
- сборка модели домика;
- коллективная рефлексия.

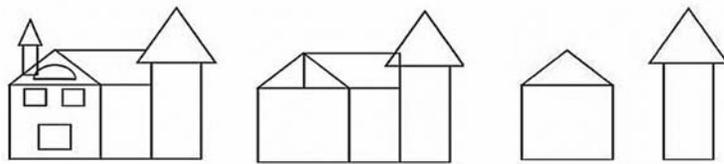
Перед проведением занятия необходимо подготовить достаточное количество расходного и расходного материала, а также инструмента для каждого обучающегося. Младший возраст чутко реагирует на эти, казалось бы, мелочи, от которых зависит успех выполнения будущего проекта. Поэтому, для реализации поставленных задач, в запасе у педагога должен присутствовать дополнительный комплект на одного «виртуального» ребенка. При знакомстве с понятием «объемная фигура», необходимо основываться на представлениях детей об окружающем мире. Для иллюстрации материала подойдут презентации, выполненные в Microsoft Office PowerPoint



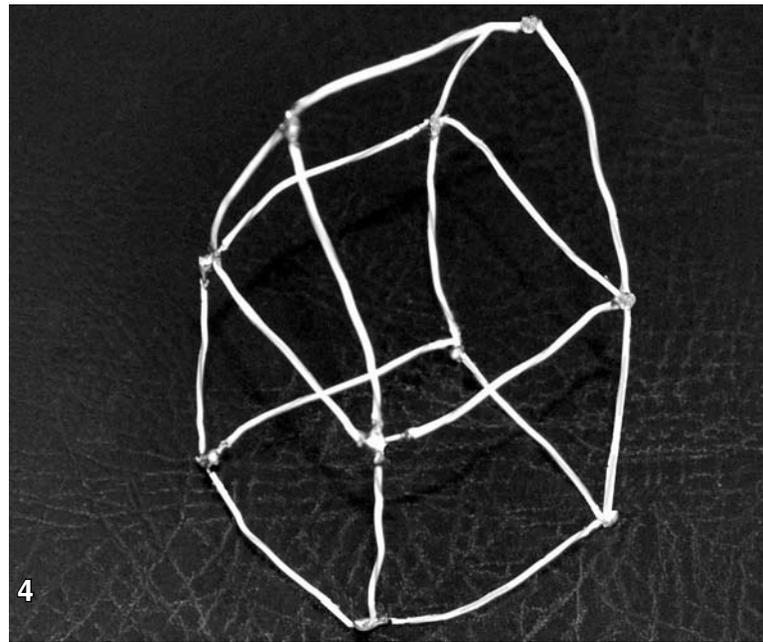
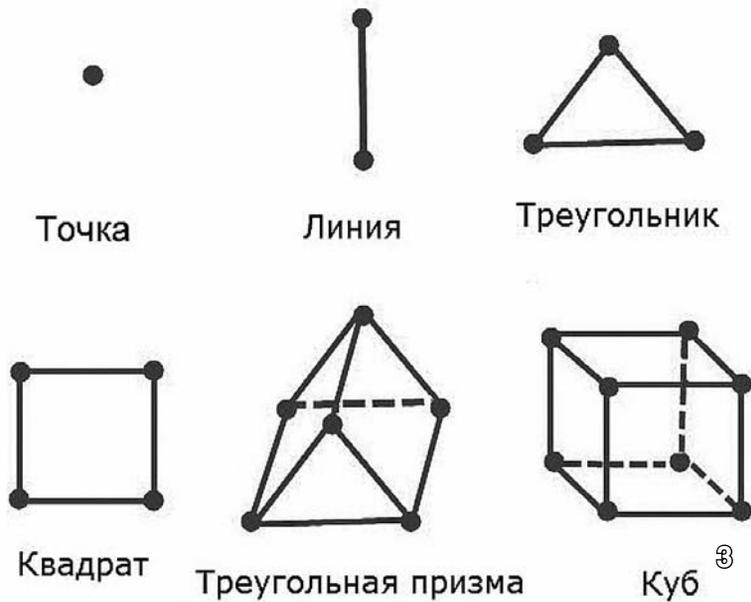
Сказочный замок



Слайд № 1



Слайд № 2



(фрагмент презентации на рис. 2). На примере замка из сказки дается представление о двумерных геометрических фигурах, составляющих данную конструкцию, расположенных на рисунках. Описание можно дополнить звуковыми эффектами или видеофрагментами из популярных детских мультфильмов.

Далее переходим к моделированию и практическому осознанию геометрических элементов и фигур встречающихся в повседневной жизни. Упор сделаем на простом домике, который впоследствии будем изготавливать. В этом нам поможет карточка «Геометрические элементы и фигуры» (рис. 3), образец готовой конструкции (рис. 4) и нарезанная проволока. Важно, чтобы в процесс были вовлечены все школьники. При объяснении элемента «точка», не надо углубляться в стандартные определения. Необходимо подвести к тому, что точка, всего лишь начало отсчета. Попутно предлагаем закончить куплет известной песни:

«Точка, точка, запятая —
Вышла ...
Ручки, ножки, огуречик, —
Появился ...»

При таком подходе, дети раскрепощаются и получают дополнительный импульс к дальнейшей работе. Элемент «линия», как видно, состоит из двух точек, которые находятся на каком-то расстоянии друг от друга. Предлагаем готовый элемент проволоки измерить линейкой. Акцентируем внимание на то, что это детали будущей плоской фигуры. Затем, из разных равных отрезков провода, смотря на карточ-

ку, дети составляют треугольник и квадрат. По ходу выполнения, педагог предлагает назвать предметы из повседневной жизни, в которых они встречаются. После ответа, устное поощрение каждого ребенка, в независимости от правильности рассуждений. Моделируя фигуры, дети сразу обращают внимание на знакомое изображение кубика. Корректируем и вводим правильное название — «Куб». Пользуясь этим представлением, ребенок понимает, что он состоит из точек, линий и квадратов, соединенных друг с другом. Для усвоения ранее изученных геометрических элементов и фигур предлагаем их посчитать. Многие из воспитанников видя пунктирную линию, думают, что это место для разреза ножницами. Следует рассказать, что таким образом обозначается скрытая линия, которую мы не видим. Аналогично формируем понимание «Треугольной призмы», состоящей из точек, линий и треугольников. Соединив две объемные фигуры получаем «Домик для гномика».

Правила безопасного труда, основа правильного выполнения практической части проекта. Основные работы по сборке и соединению компонентов будут, производиться ножницами, пинцетом и паяльником. Большинство детей умеют обращаться с ножницами. Но, приступая к работе, необходимо напомнить о слежении за направлением резания, расположении пальцев в стороне от лезвия, не отвлекать себя и товарищей. При организации работы с паяльником педагогу следует помнить, что напряжение рабочей сети должно быть до 36 вольт. Желательно иметь паяльники с таким или меньшим напряжением питания. Перед пайкой проводится инструктаж по основным частям инструмента (рис. 5). Для



5

младшего школьного возраста объясняя устройство инструмента можно привести некоторые аналогии.

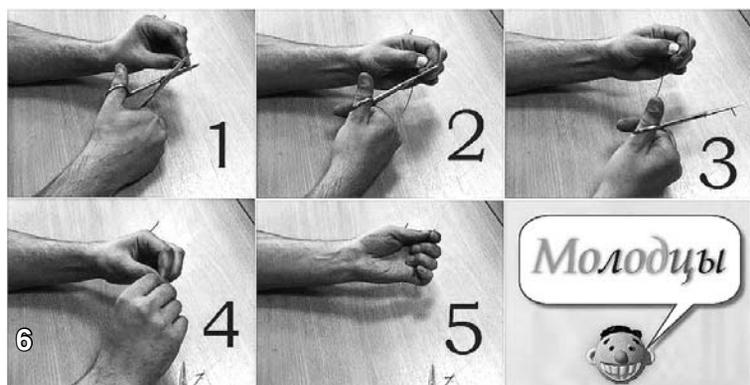
Примерный ход подачи материала:

«У каждого дома, есть на кухне вилка, все знают, как она выглядит. У нее есть зубчики или выступы. В электрической вилке выступы будут называться контактами. После вилки идет шнур, это не шнурок от вашей обуви. Называется он так, потому что в нем проходят два и более провода. Ручка помогает держать правильно паяльник и защищает руки от большой температуры нагревателя. Все мы любим, пить чай. Когда чайник кипит, мы засунем ради интереса в него палец? Конечно, нет. Ведь температура будет больше 100 градусов. Нагреватель паяльника производит ее от 200 градусов для работы жала, которым мы будем соединять элементы домика. Видите, как это много. Поэтому надо с особой аккуратностью и внимательностью относиться к этим важным частям». Для оценки усвоения материала, педагог держит в руках паяльник. Указывая на отдельные элементы, предлагая их назвать. Ответы принимаются коллективно или индивидуально, в зависимости от педагогической ситуации.

Переходя к приемам работы после объяснения частей и инструктажа по работе с паяльником, дается определение операции пайки, облуживания и снятия изоляции с проводов.

Примерный ход подачи материала:

«Ребята, сейчас мы с вами приступим к самому интересному, сделаем наш сказочный домик. Проволока, расположенная перед вами, строительный материал нашей будущей конструкции. Крепить элементы мы будем с помощью пайки. Пайка-это соединение металлов при помощи



легко расплавляемого металла на основе олова, который называется припой. Помните сказку «Стойкий оловянный солдатик» Г.Х. Андерсена? Так вот, он был сделан из этого металла. Как видим, провод имеет изоляцию, в которой находится медный металлический проводник. Перед тем, как начать паять, нам нужно убрать ненужную изоляцию. Сделаем это ножницами (для наглядности используется динамическое изображение, выведенное на экран медиапроектором рис. 6). Берем проволоку в левую руку, ножницы в правую. Если вы левша, поменяем инструмент и материал местами. Медленно крутим проволоку по часовой стрелке, одновременно делая надрезы ножницами. После чего фиксируем ножницы на одном из надрезов и вытаскиваем изоляцию (рис. 7).

Теперь обрабатываем полученный медный вывод флюсом. Многие подумали что флюс, это шишка при зубной боли, на самом деле он предназначен для снятия пленочки с поверхности металла. Если мы сразу нанесем припой на медь, он отлетит, так как она будет его отталкивать. Чтобы этого не произошло, нам поможет твердый флюс-канифоль. А еще он поможет узнать, нагрет паяльник или нет. Осторожно окунем в него жало, если пойдет густой дым, инструмент готов к работе. Обмажем флюсом поверхность металла и нанесем тонкий слой припоя. Чтобы не обжечься, проводок берем с помощью пинцета. Операция, которую вы узнали, называется облуживание. Проволока готова, можно начинать монтировать дом» (рис. 8).

При сборке руководитель показывает процесс пайки. Из проволоки моделируется лицевая часть, представляющая собой двумерный плоский домик. Состоящий из квадрата, с верхних углов которого припаиваются направляющие формирующие крышу в виде треугольника (рис. 9). Аналогично спаивается задняя часть (второй домик). Соединив припоем, углы фигур домиков с помощью проволоки получается долгожданная объемная фигура.

Коллективная рефлексия — так же, как и индивидуальная, служит для закрепления структуры деятельности в сознании ребенка, помогает



7



8

понять себя и свои возможности. На листе рисуется светофор, цвета соответствуют настроению. Красный — восторженное, желтый — приятное, зеленый — спокойное. Каждый ребенок прикрепляет на выбранный цвет, какую либо фигурку из бумаги. Светофор можно дополнить темными цветами, выражающими отрицательные эмоции. На практике, при проведении данного занятия дети их не использовали. Затем под руководством педагога взявшись за руки, первоклассники образуют круг и заканчивают предложения.

*Мы научились ...,
Паша мне помог ...,
Многие объемные фигуры ...,
Мы вместе собирали ...,
Мы смотрели презентацию ...
И так далее.*

Итогом будут следующие результаты.

Продуктовый:

Из расходного материала проволока, собраны различные фигуры (линия, треугольник, квадрат, куб, треугольная призма, домик).

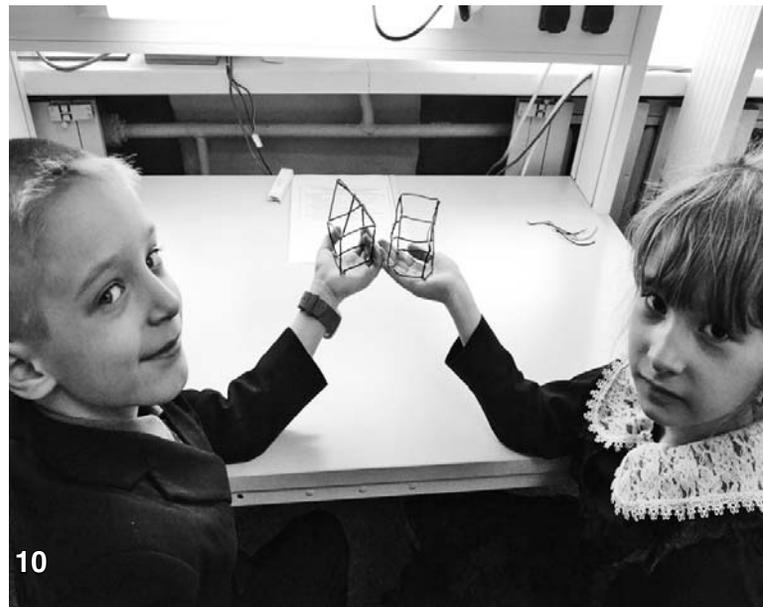
Компетентностный:

Участники ознакомились с различными объемными фигурами. Овладели навыками работы с паяльником и приемами навесного монтажа (рис. 10).

Данное занятие позволяет приступить к выполнению краткосрочного практико-ориентированного проекта, в котором будут задействованы электронные компоненты, в зависимости от предварительной подготовки школьников и формы построения учебного процесса.



9



10