**Индивидуальный проект по технологии в программе Центра «Точка роста»: путь от планирования до защиты.**

**Из опыта работы**

**Борщёв Александр Яковлевич, педагог Центра цифрового и образовательного профилей «Точка роста», учитель технологии, МБОУ Климовская СОШ №3**

Организацию работы коллектива учеников, которые будут заниматься проектной деятельностью начинаю с подбора группы ребят, которым интересно делать что-то новое своими руками. Конечно, часть их мне уже известна по работе в прошедшем учебном году. А новичков я нахожу так. Во время ознакомительной беседы узнаю тех учеников, которые дома что-то изобретают, имеют конструкторы и работают с ними. Прошу их принести свои поделки в школу и показать мне и одноклассникам. Так постепенно и определяются заинтересованные техническим творчеством ученики. С ними и начинаю работать по проектной деятельности.

 Первое, это определение темы проекта каждого ученика. Здесь действует принцип добровольности. Я лишь подсказываю где брать идеи- Интернет, беседа с одноклассниками, родителями, друзьями. Важны впечатления прошедшего лета, посещения в местах отдыха выставок, интересных мест и т.д. Если трудно кому- то определиться, то предлагаю сам. Главное- тема должна зажечь ученика, активировать его деятельность. Понятно, что у меня также рождаются темы и чтобы не потерять находки, я иногда их фиксирую на бумаге, где-то записываю в блокнот и кратко обдумываю их необходимость. То есть учу учеников тому, что и сам делаю. Если ученик избрал очень простую тему, предлагаю ему усложнить её, сделать более интересной. Учу ребят в каждой разработке внести свой вклад. Так называемый эффект новизны, а не слепо копировать чью-то идею. Ведь мы занимаемся творчеством, значит нужно изобретать, создавать новое. Это обязательное требование к творческой деятельности ученика.

 После этого начинаем разрабатывать проектные задания. На этом этапе приучаю детей к неторопливости, тщательности в обдумывании, аккуратности. Ученики часто нетерпеливы и стараются сделать изделие как можно быстрее. Приходится сдерживать их порыв. Ввожу понятие КЛАУЗУРЫ и обосновываю её необходимость в конструировании будущего изделия. При разработке конструкции объекта творчества иногда прибегаем к моделированию. На модели идёт любой дешёвый материал- картон от различных коробок и упаковок, кусочки пенопласта, пластика и т.д. Но зато при этом экономим хороший материал будущего изделия. Брак при изготовлении изделия сводится к минимуму. Конструкция изделия становится более понятной, легче разрабатывается технологическая карта, уточнить размеры деталей также проще. То есть сплошные плюсы.

 Где берём материал и комплектующие? Что-то приходиться покупать в магазине, что-то находится в домашних кладовых, что-то есть у меня. Делаем из того что есть, проводим замену материалов при этом стараемся сохранить качество. В одном клубе я прочитал такое изречение: «Тот, кто хочет что-то сделать, найдёт время и средства, а тот, кто не хочет делать, найдёт тысячу причин, чтобы ничего не делать» Сейчас много хороших наборов есть на китайском сайте. Это тоже вариант для творчества, для развития. Да, не у каждого есть средства для покупки. Как пример могу привести вариант сотрудничества одного ученика имевшего более широкие возможности. Родители покупали электронные конструкторы, позволяющие создавать программируемые робототехнические устройства. И этот ученик (Поломодов Павел) создавал модели роботов, делился своим творчеством с учениками школы, привлекал их к совместному творчеству. Так ученики имели возможность соприкасаться с современной электронной техникой. Я разрешаю своим ученикам для создания проектного изделия использовать готовые наборы деталей. Это тоже творчество, которое развивает, обучает, заставляет думать. А вставить своё в готовое можно всегда. Чем не творчество? Из созданных подобным образом изделий могу назвать механические настенные часы, радиоприёмник УКВ, высокочастотный высоковольтный генератор.

Трудности в работе есть, как, наверное, и у всех присутствующих. Оборудование мастерской устарело и морально и физически. Поэтому большую часть обработки материалов приходится проводить ручными инструментами. При этом поощряю учеников, которые сотрудничают со своими родителями. Их помощь помогает ребятам обходить трудные моменты и создавать интересные и качественные изделия. Это ведь прекрасно, когда родители живут интересами своих детей.

Немного о наших изделиях. Что мы создаём на техническом «Start-ape»? Это:

Скворечники

Кормушки для птиц

Приспособления для кормления животных

Книжные полки

Модели оружия различных времён

Настольные лампы

Шкатулки

Модели автомобилей и самолётов, летающей тарелки (электрофицированные)

Подставки для ручек и карандашей

Электронные устройства:

Качер Бровина

Приёмник партизана- подпольщика

Демонстрационные приборы по физике (демонстрация передачи электромагнитных волн, взаимодействие параллельных токов, явления электромагнитной индукции, правила Ленца, модель ветровой электростанции, демонстрационный ультразвуковой генератор, прибор для демонстрации принципов радиосвязи)

Прибор для определения направления и скорости ветра

Действующая модель мельнички для получения муки грубого помола.

Многие поделки ребят побывали на выставках и получили высокую оценку. Все экспонаты действующие. Это наше обязательное требование к любому изготавливаемому устройству.

Сейчас готовимся к участию в конкурсе «Удивительный мир техники». Изготавливаем генератор торсионного поля. И высокочастотный генератор для питания катушек Мишина, используемых в медицине для лечения различных болезней.

Защита проектов проходит в присутствии учеников класса. После доклада, слушатели задают вопросы, уточняют непонятные моменты. Ученики, владеющие компьютером, создают электронные презентации, которые делают доклад более понятным и интересным. Да и самому докладчику легче рассказывать о своём изобретении.

 Это всё, что я могу вам сообщить. Может всё как у всех? И ничего нового. Если есть вопросы или непонятные моменты – постараюсь ответить и пояснить.