

ское техническое творчество – наиболее массовый вид учебной и воспитательной деятельности учащихся, направленный на ознакомление их с современными технологиями, техникой, привитие им трудовых навыков в результате создания технических объектов, развитие технического мышления и творческих способностей.

Создание технических объектов позволяет сформировать комплекс качеств творческой личности, таких как умственная активность, потребность в новых знаниях, необходимости приобретения практических навыков по созданию технического объекта. Такая деятельность создает благоприятные условия для развития технического мышления учащихся, основными компонентами которого являются сравнение, противопоставление, классификация, анализ, синтез и т.д. Большое внимание должно уделяться формированию технических понятий, пространственных представлений, умений составлять и читать чертежи и схемы. Установлено, что творчество учащихся имеет одинаковую с взрослыми психофизиологическую основу: стадии протекания, активность и напряженность мыслительных процессов в творческой деятельности детей подобны соответствующим моментам в творчестве взрослых, что с одной стороны позволяет использовать в детском техническом творчестве основы инженерной психологии, а с другой стороны формировать у подростков качества личности будущего специалиста.

Используя опыт профессионалов, процесс изготовления технического объекта в детском техническом творчестве можно условно разделить на этапы, что позволит определить содержание и последовательность работы учащегося, определить формы, методы и средства развития творческих способностей на каждом из относительно самостоятельных этапов, наметить последовательность развития тех или иных качеств творческой личности школьников. В учебном конструировании очень важно, чтобы процесс создания объекта на всех этапах был доступным для ученика и не занимал много времени. Количество этапов может быть различным, однако при любой творческой деятельности должны быть вычленены три основных этапа: осознание и обоснование идеи; техническая разработка задания и практическая работа над ним; испытание объекта в работе и подведение итогов творческого решения. Каждый этап должен иметь конечную цель и конкретные задачи по достижению этой цели: на первом этапе им является осознанная и принятая идея о назначении технического объекта и возможности его изготовления; на втором – разработка идеи на уровне эскиза и технологии изготовления и практическая реализация решения; на третьем – испытание, доработка и оформление технической документации. Результативность каждого этапа выполнения творческого задания тесно связана с развитием у школьников технического мышления и трудовых умений и навыков.

Осознанная и активная работа учащихся по созданию технических объектов позволит развивать творческие способности и пробуждать у них интерес к технике и производству.

ЗВЕЗДНЫЙ ЗАЛ НОВКИНСКОЙ ШКОЛЫ

В.А. Голубев
Витебск, ВГУ

Рассматривая различные средства обучения астрономии, нельзя не упомянуть об исключительных возможностях аппарата планетарий. Его применение чрезвычайно облегчает восприятие различных астрономических явлений, которые трудно или невозможно наблюдать в условиях данной местности.

Дидактическое значение планетария определяется главным образом возможностью видеть воспроизведённым на внутреннем куполе звёздного неба суточное вращение, видимые передвижения планет и Солнца и другие явления, которые нельзя воспроизвести в обычных школьных условиях. Демонстрации в планетарии дают наглядное представление тех явлений, которые необходимо в природе наблюдать более продолжительный промежуток времени (до года включительно). Таким образом, планетарий даёт экономию времени и за несколько минут воспроизводит то, что потребовало бы длительных наблюдений. Уже в этом можно заметить дидактическую силу планетария. Действительно, в школьном преподавании учитель не может описать ни словами, ни рисунками явления в том концентрированном виде, как это делается в планетарии.

Силами учителей и учащихся в УО «Новкинская средняя школа, Витебского района» изготовлен аппарат планетарий, предназначенный для демонстрации звёздного неба и астрономических явлений.

Планетарий состоит из двух основных частей: аппарата планетарий, по названию которого именуется все сооружение, и помещения с полусферическим куполом. Аппарат планетарий выполняет – роль проектора, а купол – роль экрана. Здание школы, согласно проекту, имеет башню с куполом. На рис. 1 изображена общая схема планетария, рассчитанного на 30 мест. В нашем случае диаметр купола равен 5,5 м. Нижний обрешет купола или линия горизонта приподнята над полом на 2,6 м. В центре купола установлена стойка, на которой укреплен аппарат на уровне горизонта. По периметру вдоль стен расставлены стулья.

Сам аппарат представляет собой шар с многочисленными отверстиями-звёздами и «точечной» лампочкой, расположенной в центре шара. В качестве шара был использован географический глобус диаметром 30 см с координатной сеткой. С внешней стороны на глобусе наносили экваториальные координаты ярких звёзд до четвертой звездной величины, всего около 700 звёзд (положение звёзд брали из «Учебного атласа звёздного неба» А.Д. Марленского). Прозрачная пленка с географическими контурами и координатной сеткой снималась с глобуса, полушария разъединялись и окрашивались с внутренней и внешней сторон в черный цвет. Небесный экватор совмещался с линией обреза полусфер. Отверстия прокалывались иголочками разного диаметра в соответствии с блеском каждой звезды (диаметр самой яркой звезды 1 мм).

Для сферы-проектора самодельного планетария подходит только такая лампа, у которой спираль можно принять за светящуюся точку. Нами использована точечная лампа, рассчитанная на напряжение 6 В. После этого северное полушарие скрепляют с южным полушарием при помощи экваториального кольца. Звёздное небо можно демонстрировать на различных широтах: от северного полюса до 45 градусов северной широты. Полный оборот небесная сфера совершает за четыре минуты. Перед показом звёздного неба осуществляется имитация сумерек.

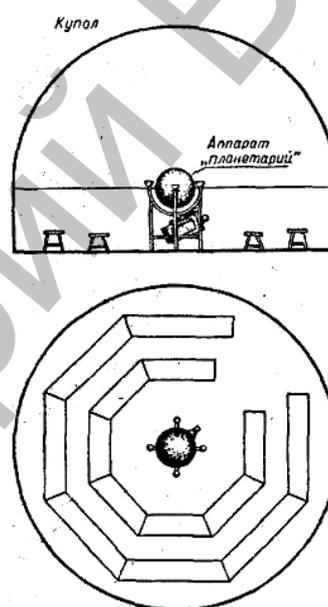


Рис. 1. Общая схема планетария