

Теория и практика среднего образования

Л.Е. Андреева, Н.А. Хомутцова, П.И. Нейштадт

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МУЗЕЯ «МИР ТЕХНИКИ»

В статье рассматриваются образовательные возможности интерактивного музея «Мир техники» в преподавании физики, технологии.

Ключевые слова: экскурсия, чувственное восприятие, работа устройств, приборы, задания.

L.E. Andreeva, N.I. Khomutsova, P.I. Neishtadt

EDUCATIONAL OPPORTUNITIES OF THE MUSEUM «WORLD OF TECHNICS»

The article examines the educational opportunities of the interactive museum «World of technics» in teaching physics, technology.

Key words: tour, sensory perception, devices, devices, tasks.

Согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта для полной школы внеурочная деятельность организуется по основным направлениям развития личности и является неотъемлемой частью педагогического процесса в образовательном учреждении. Среди различных форм организации внеурочной деятельности заявлены экскурсии [2].

Наиболее распространенными экскурсиями принято считать экскурсии, проводимые в музеях. Увидеть, иметь представление, интересоваться, познакомиться с прошлым, изучить, восторгаться прекрасным – вот далеко неполный список слов, которыми можно охарактеризовать цель посещения музеев.

Очень часто не только детям, но и взрослым хочется потрогать экспонаты, ведь познание мира идет и посредством осязания, что очень важно для развития восприятия, памяти, мышления. В этой связи интерактивные музеи имеют преимущества перед обычными музеями. В таких музеях дети имеют возможность поддержать, покрутить экспонаты, что часто вызывает больше эмоций, чем зрелищная экспозиция. Возможности подобных музеев принимаются во внимание учителя-

ми при планировании и организации учебно-воспитательного процесса.

А.Я. Герд в педагогических трудах, ссылаясь на Я.А. Коменского, писал о необходимости познания исходящего из внешних чувств (ибо ничего нет в нашем познании, чего прежде не было в нашем чувственном восприятии). Следовательно, и обучение должно начинаться вместо перечисления предметов посредством слов с созерцания самих предметов [1].

Более семи лет в г. Барнауле работает интерактивный музей «Мир техники». Наблюдая за посетителями, экскурсоводы этого музея отмечают, что школьникам интересно самим заставить работать модель автооператора, который обеспечивает загрузку заготовок из магазина накопителя на станок; рассмотреть различные линзы и одну из первых видеокамер; элементы механического театра восемнадцатого века; посмотреть в бинокль; увидеть работу водяного колеса, соединенного с кузнечным молотом. Современное поколение детей испытывает неподдельное удивление, когда вместо изображения по телевизору им показывают статичные картинки диафильма. Как получается изображение на экране, ответить на

этот вопрос можно и на уроках в школе, а можно во время участия в мастер-классе «Изготовление камеры-обскуры».

Современные технологии не дают представлений о развитии процесса записи и воспроизведения звука в недавнем прошлом. Процесс извлечения звука при проигрывании пластинок граммофона можно понять, если у вас в руках имеется самодельный рупор, изготовленный из бумажного кулечка и швейной иглы. Такой прием позволяет услышать звуки, записанные на пластинке, используя простейшее приспособление.

Среди современных устройств в музее имеется робот с разными опциями и 3D-принтер. После просмотра работы принтера, изготовленное изделие посетители музея могут получить в качестве бонуса.

Студенты института физико-математического образования АлтГПУ, преподаватели кафедр физики и методики обучения физике, технологических дисциплин используют возможности музея «Мир техники». В рамках курсовых работ по методике обучения физике будущие учителя разрабатывают лекции и презентации по разным темам (например, «История фотографии», «Из истории создания двигателей внутреннего сгорания», «История ткацкого дела»). Периодически экспонаты, поврежденные посетителями, требуют ремонта или реконструкции, в этом деле студенты оказывают помощь музею.

В курсе школьных дисциплин, таких как технология и физика, изучается довольно много приборов, устройств, приспособлений. Порядок их описания одинаков (существуют обобщенные планы описания приборов, устройств). Организованная экскурсия в музей поможет каждому ученику подробно познакомиться с одним из устройств, подготовить дома презентацию и выступить на уроке с сообщением по плану: название, рисунок или фотография, назначение, устройство (из каких элементов состоит), принцип работы, применение. Подобное

задание выполняет и будущий учитель физики и технологии.

Рассказать учащимся о применении простых механизмов возможно средствами экспонатов музея, в которых используются эти механизмы. Рассмотрев макет стены средневекового замка с мостом, который поднимается и опускается посредством вращения рукоятки механизма, самостоятельно отыскав информацию, учащийся может объяснить работу такого механизма подъема моста. Выполняя подобные задания, школьники формируют знания о простых механизмах.

Отдельные экспонаты музея, несмотря на их простоту, позволяют решить разные дидактические задачи. Убедиться в том, что энергия не только сохраняется, но и превращается из одного вида в другой, если воспользоваться экспонатом «Маятник Максвелла». Работа с этим экспонатом позволяет сформулировать другие задания и вопросы. Например, опишите превращения механической энергии в этом маятнике; укажите, из каких частей он состоит; объясните, почему это колесо назвали маятником; какие основные характеристики маятника вы знаете; проведите опыт: задайте амплитуду этому маятнику и подсчитайте его период; поясните, почему вращение такого маятника затухает быстрее, чем нитяного; зависит ли период этого маятника от массы вращающегося груза.

В качестве справки отметим, что экспозиция музея «Мир техники» создана на средства, полученные от грантов для социально ориентированных некоммерческих организаций.

Подготовка и проведение экскурсий в интерактивном музее «Мир техники» позволяет обучающимся расширить кругозор, углубить предметные, общеучебные знания и умения, мотивировать их к дальнейшему познанию природы, а будущие учителя получают представление о проведении подобных мероприятий как о внеурочной форме организации деятельности учащихся, что будет востребовано в практике их работы.

Библиографический список

1. Герд, А. Я. Избранные педагогические труды / А. Я. Герд. — Москва : Академия педагогических наук РСФСР, 1953. — 206 с.
2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / сост. Е. С. Савинов. — Москва : Просвещение, 2011. — 454 с.