

Издательство Арт-Софит, 2016. - С. 217-223.

6. Котельникова В.И. Разработка комплекса демонстрационных моделей для изучения различных видов движения твёрдых тел. / В. И. Котельникова, Д.А.Коршунов, А. А.Лазарев. Технологическое образование: теория и практика // Материалы научно-практической конференции с международным участием. - Ульяновск: УлГПУ. 2013. - С.208-212.

Котельникова В. И. кандидат технических наук, доцент. Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова, доцент кафедры технологий профессионального обучения. Телефон: сот. 8-9176267359 , E-mail: kvi73ul@mail.ru

Новиков Е. А. студент 4-го курса факультета физико-математического и технологического образования, Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова

Муфтяхитдинов М.З., Юганова Н.А.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА НАГЛЯДНОСТИ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ

Данная статья посвящена применению принципа наглядности при преподавании образовательной области «Технология». В ней рассматривается устройство модели лесопильной рамы и предлагается вариант её практического применения на уроках технологии в пятом классе.

Ключевые слова: *Технология, принцип наглядности, наглядные пособия, модель, лесопильная рама, пиломатериалы.*

О наглядных пособиях, которые можно и нужно применять при обучении особенно детей младших классов, сказано очень много. Вопросами изучения принципов наглядности занимались Я.А. Коменский, Л.Н. Толстой, И.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинский, Жан-Жак Руссо, и многие другие видные педагоги прошлого [1-6].

Я.А. Коменский впервые в истории дидактики указал на необходимость руководствоваться принципами в обучении и одним из главных принципов он считал принцип наглядности. Принцип наглядности обучения предполагает, прежде всего, усвоение учащимися знаний путем непосредственных наблюдений над предметами и явлениями, путем их чувственного восприятия. Коменский считает наглядность золотым правилом обучения [3].

Константин Дмитриевич Ушинский считал, что основными средствами наглядного обучения являются предметы в натуре, модели, рисунки и другие наглядные пособия, отображающие вещи или явления. Степень использования этих средств должна быть обусловлена возрастом учащихся, спецификой учебного предмета и конкретным материалом обучения. По мнению Ушинского, чем меньше возраст учащихся, тем более нужно прибегать к наглядному обучению [1]. Наглядные пособия рекомендуется применять практически по всем предметам обучения и, конечно же, в преподавании такого предмета как Технология, наглядные пособия должны являться неотъемлемой частью урока. Тем более что многие из них могут быть изготовлены самими преподавателями с детьми на уроках труда, или в неурочное время.

Видя перед собой предмет, механизм, макет, модель, ребёнок сразу представляет, о чём идёт речь, как это работает, для чего это нужно. А это в свою очередь способствует скорейшему пониманию и освоению теоретического материала. Некоторые наглядные пособия позволяют применять их при преподавании в разных возрастных группах и на разных предметах.

Модель лесопильной рамы, изготовленная в масштабе 1:10 была выполнена на основе чертежа из учебника В.И. Качнева и В.К. Шпакова «Техническое моделирование» [4]. В процессе изготовления были внесены некоторые схемные и конструкторские изменения. Получилась модель, вполне отвечающая требованиям, предъявляемым к наглядным пособиям (рис. 1).

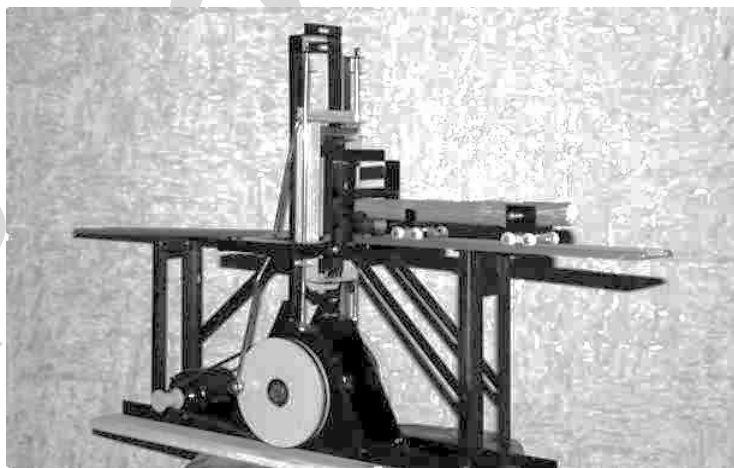


Рис.1. Внешний вид модели «Лесопильная рама».

Лесопильная рама - это машина для получения пиломатериала путём продольной распиловки бревен пилами, укрепленными в пильной раме, совершающей при работе, возвратно-поступательное движение.

Согласно программе образовательной области, «Технология» в 5 классе изучение обработки материалов учащиеся начинают с темы: «Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы» [7].

С помощью данной модели легко показать сам механизм их получения, провести знакомство с профессией пилорамщика. Показать материал, который получается на выходе пилорамы. Познакомить с устройством и принципом её работы. Очень хорошо этот вопрос освещался в учебнике Технология для шестого класса Самородского П.С, Симоненко В.Д., Тищенко А.Т. при изучении темы: «Производство и применение пиломатериалов» [8].

Такое представление информации, сравнимо с экскурсией на работающую пилораму, только с меньшими затратами времени, средств и безопасностью.

Так же эту модель можно рассматривать при прохождении темы: «Понятие о машине и механизме» в разделе: Технологии ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов» в 5 классе [7].

Потому как в модели есть электродвигатель, ремённая передача, маховик, выполняющий роль кривошипа, шатун, подвижная рамка (которую можно условно принять за поршень), провести вычисления передаточного числа механизма, скорости вращения шкивов и другие вычисления. Да и саму модель можно изготовить с учащимися седьмых, восьмых классов. При её изготовлении, среди прочих, от учащихся потребуется умение рихтовать, размечать, кернить и резать металл, сверлить, затачивать, сгибать, нарезать резьбу, клепать, зачищать, красить, производить сборку, подключать электрическое питание.

В модели применён электродвигатель от привода дворников автомобиля, который запитывается от источника постоянного напряжения величиной 12 В, например, аккумулятор от шуруповёрта. Вращение через шкив и ремённую передачу передаётся на маховик, выполняющий роль ведомого шкива и кривошипа. Изготовлен он (в моём случае) из диска гантели. На валу, установленном между двух трапецевидных стоек, закреплено два маховика (кривошипа). Вал крепится к стойкам через установленные на него подшипники качения. Движение от кривошипа, через шатун, симметрично установленный на них, передаётся на подвижную рамку, которая в свою очередь установлена на две направляющие стойки, закреплённые на трапецевидных стойках. Внутри рамки расположены пилы имеющие систему их натяжения с целью регулировки. Во время вращения кривошипов подвижная рамка при помощи шатунов совершает возвратно-поступательные движения, тем самым обеспечивая продольную распиловку подающегося по рельсам на специальных тележках бревна. Количество и вид получающегося

пилматериала зависит от количества установленных пил и расстояния между ними, а также от количества прогонов через пилораму.

Подставка модели изготавливается из древесины, можно применить многослойную фанеру, покрывается лаком или окрашивается. Все стойки и направляющие тележек, можно изготовить из оцинкованного уголка 10x10 толщиной 1-1,5мм. Стойки для подвижной рамки изготавливается из швеллера 10x10.

Таким образом, можно сделать вывод, что данное наглядное пособие способно облегчить труд преподавателя, оно может не только приукрасить проводимый урок, но и существенным образом улучшить усвояемость материала, повысить интерес учащихся к предмету, а также пробудить и повысить интерес детей к моделированию, техническому творчеству. Это и будет одним из способов реализации принципа наглядности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ушинский, К. Д. Избранные педагогические сочинения в двух томах / Под редакцией А. И. Пискунова, Г. С. Костюка, Д. О. Лордкипанидзе, М. Ф. Шабаевой. – М. «Педагогика», 1974.
2. Ушинский, К. Д. Собр. сочинений, в 10 т. М.-Л., 1952, (VI, 265—266)
3. Коменский, Я. А., Великая дидактика. Из пед. соч. Т.1 / Я. А. Коменский. - М.: Педагогика, 1974. - 217 с.
4. Качнев, В. И. и Шпаков, В. К. Техническое моделирование на занятиях в учебных мастерских / Пособие для учителей труда IV-VIII классов. – Москва: «Просвещение», 1968г.
5. Толстой, Л. Н., Полн. Собр. Соч.: В 90 т. - М., 1928-1958.
6. Коменский, Я. А., Локк, Д., Руссо, Ж.-Ж., Песталоцци, И. Г. Педагогическое наследие / — Москва: Педагогика, 1989. — 416 с.
7. Тищенко, А. Т., Симоненко, В. Д., Технология 5 класс, Изд.: Москва: «Вентана-Граф», 2016. - 192с.
8. Самородский, П. С., Симоненко, В. Д., Тищенко, Л. Т. Технология 6 класс (вариант для мальчиков). — 2-е изд. перераб. / Под ред. В. Д. Симоненко. — М.: Вентана Граф. 2004. - 144 с: ил.

Муфтяхитдинов Минулла Зинятуллович, Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, студент 4 курса кафедры технологий профессионального обучения, профиль технология. +79276330161; E-mail: minulam@mail.ru

Юганова Наталья Алексеевна, кандидат технических наук, доцент, Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н.

Ульянова, доцент кафедры технологий профессионального обучения. +7-960-375-17-57; E-mail: yuganov_vs@mail.ru

Наумчик В.Н.

ФИЗИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО

Обращается внимание на дидактическое богатство, которое таит в себе демонстрационный физический эксперимент. Подчеркивается, что приобщение к физическим опытам позволяет глубже понять сущностную сторону профессиональных знаний, изучаемых в технических колледжах.

Ключевые слова: физика, техника, эксперимент, культура, профессиональные знания.

Физика латентно присутствует практически в большинстве курсов, изучаемых в технических колледжах. Этот предмет определяет глубину теоретического базиса будущего специалиста. Понимать физику — это значит понимать и любить саму природу, знать ее закономерности. А для этого надо научиться наблюдать, делать простейшие эксперименты, ставить перед собой вопросы и самостоятельно находить на них ответы. Создание простейших приборов для наблюдения физических явлений может и должно стать предметом технического творчества учащихся колледжей и их руководителей.

Физика — особенная наука. Президент АН СССР С. И. Вавилов отмечал, что физика формирует особое мышление человека, отличающееся аналитичностью, всесторонним подходом к рассмотрению того или иного природного или социального явления.

Физика — мировоззренческая дисциплина, поскольку физическое знание делает человека по-настоящему образованным, приобщает его к культурным источникам цивилизации.

Физика — это и учебный предмет. Еще в школе мы прикасаемся к тайнам природы, изучая основы физики, химии, географии, биологии, и все вместе эти науки составляют базис нашего естественнонаучного мировоззрения. Постигание природы идет двумя путями: теоретическим (решение задач, чтение научно-фантастической литературы, просмотр кинофильмов, беседа со специалистами) и экспериментальным, путем проведения несложных опытов, наблюдения, систематизации увиденного и др. Эмпирика, техническое творчество учащихся выступает как важнейшая сторона познания мира, и в этом плане демонстрационный физический эксперимент играет ключевую роль.

Физика — это и культурологическая дисциплина. Изучая ее, мы прикасаемся к достижениям современной цивилизации. Понимая это, мы