Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества Дзержинского района Волгограда»

## *Методическое пособие*

## ПЭВМ в детском техническом творчестве

## *(7-14 лет)*

## Автор: методист

## *Жильцова Ирина Ивановна*

Волгоград 2017

В настоящем пособии изложена система организации информационной деятельности как средство обновления образовательной деятельности для удовлетворения запросов детей и педагогов на современном этапе.

Пособие может быть использовано в учреждениях дополнительного образования детей, а также в организации внеклассной работы в образовательных учреждениях для детей среднего и старшего школьного возраста.

**I Актуальность проблемы**

Особенности современного переходного периода создают новую ситуацию в организации технической деятельности школьников. Идет лавинообразное заполнение рынка товарами бытовой техники, широкое внедрение ПК и доступность новых информационных технологий.

Потому острее ощущается необходимость разрабатывать область технического творчества детей, которая, опираясь на знание основ наук, углубляла бы и развивала их, использовала бы увлеченность молодежи информатикой и компьютерной техникой и, в то же время, оставляла бы возможность свободного творчества, стимулировала бы формирование коммуникативных качеств и активной жизненной позиции личности, поддерживала бы естественное стремление ребенка создавать что-либо своими руками.

Нередко возникают ситуа­ции, когда педагоги осознают, что ученики, по сути дела, ока­зываются намного компетент­нее их в вопросах освоения компьютерной техники. Видимо, целесообразно ис­пользовать интерес детей к компьютерным играм, компьюте­ру вообще, как объединяющее начало при организации деятельности кружков в дополнительном образовании.

Информационные технологии, используемые в дополнительном образовании, открывают доступ к образовательным возможностям в России и за ее пределами через коммуникационные сети (Интернет). Здесь ограничение возможностей детей связано только с рамками его работоспособности.

Однако использование информационных технологий в дополнительном образовании пока еще не имеет широкой практики. Это связано с отсутствием компьютеров в подавляющем большинстве учреждений дополнительного образования детей, а также с отсутствием у руководителей кружков соответствующей подготовки.

Использование же компьютерной техники позволяет решить ряд проблем, это:

* наполняемость групп;
* привлечение к занятиям в кружке подростков среднего и старшего звена;
* привлечение детей, находящихся в трудной жизненной ситуации;
* удовлетворение изменившихся запросов детей, родителей и педагогов;
* освоение навыков учебно-исследовательской работы;
* повышение информационной компетентности обучающихся.

Спектр использования вычислительной техники в дополнительном образовании неограничен. В настоящее время существует масса программного обеспечения, позволяющего организовать образовательный процесс во всех направления, это и моделизм с возможностями самостоятельного построения чертежей, и радиотехника со схемотехническими возможностями моделирования работы различных схем, ИЗО, дизайн – с массой графических редакторов, разработка выкроек моделей одежды и игрушек, выпуск детьми самостоятельно печатной продукции и т.д.

**2 Образовательный процесс в авиамодельном кружке с использованием информационных технологий**

Исходя из периодической литературы, информации в Интернет в настоящее время имеются отдельные попытки использования ПК в авиамоделизме. В процессе внедрения информационных технологий в авиамодельном кружке можно организовать целостную систему работы обучающихся - от выбора чертежа, компьютерной его разработки до отработки навыков управления в полете готового самолета (см. Рис.1)

Просмотр требований к моделям ичертежей вИнтернет

 в **Интернет**

Разработка чертежей с помощью информационных технологий**:
бумажные,
объемные**

Корректировк**а**

**чертежей**

Сборка модели

Разработка электрических схем блока управления симулятором,зарядного устройства, тахометра ([EWB](file:///D%3A%5CProgram%20Files%5CELECTRWB.50C%5CWEWB32.EXE))

Подготовка и участие в соревнованиях

Отработка навыков управления радиоуправления ([FMS](file:///D%3A%5CProgram%20Files%5CFMS%5CFMS.exe))

***Разработка***

***творческих проектов***

Размещение Положения на сайте ЦДТ

Рис.1. Технология изготовления модели с использованием Информационных технологий.

При реализации системы используются программы: Photoshop 7.0 – для сканирования и просмотра чертежей, AutoCAD и Corel Draw для корректировки и разработки чертежей, [EWB](file:///D%3A%5CProgram%20Files%5CELECTRWB.50C%5CWEWB32.EXE) – для разработки электрических схем радиоуправления без промежуточной пайки радиодеталей, [FMS](file:///D%3A%5CProgram%20Files%5CFMS%5CFMS.exe)-симулятор - для отработки навыков управления моделями в полете.

При этом вся работа проводится в форме разработки и реализации творческого проекта.

Использование данной системы в авиамодельном кружке дополнительно к перечисленным выше проблемам, дает возможность решения следующих задач:

* сокращение сроков разработки и качества чертежей моделей самолетов;
* повышение летных качеств и внешнего вида авиамоделей;
* снижает риск падения самолетов при тренировочных запусках;
* моделирование электрических схем без сборки промежуточных вариантов;
* ориентация в выборе специализации на итоговом уровне обучения (механик, пилот, конструктор);
* расширение возможностей доступа к информации и общения через Интернет как обучающихся, так и педагога.

Для реализации данной системы необходимо наличие:

* компьютерной техники и доступа к сети Интернет,
* педагога, имеющего соответствующую подготовку,
* образовательной программы, ориентированной на использование информационных технологий,
* компьютерных программ, указанных в данном пособии.

**3 использование информационных технологий в кружках начального технического моделирования и конструирования из бумаги**

Поскольку в кружках начального технического моделирования и конструирования из бумаги ребята начинают свой путь в техническое творчество, использование информационных технологий позволяет разнообразить облегчить образовательный процесс реализации соответствующих программ в кружка. Для этого в сети Интернет производится поиск информации по бумажным моделям. Разнообразие чертежей позволяет увлекать ребят на начальном этапе (см. Рис.2.).

Рис.2. Модель планера для начального уровня обучения

Затем чертежи дорабатываются и часть используется в качестве конструкторов, а часть – для изготовления шаблонов. Это позволяет заинтересовать ребят, в дальнейшем подбираются более сложные модели. Пример такой модели на рис.3. Обучающиеся уже дорабатывают их сами, частично - с использованием компьютера, а отдельные на их основе разрабатывают свои модели.

Такая база данных размещается на CD –дисках по разделам: авиационная техника, автомобильная техника, судомодели, строения, флора и фауна – для привлечения девочек в техническое творчество - и используется на занятиях кружков.


##### Правое полукрыло

##### Левое полукрыло

##### Стабилизатор

*Киль*

*Правая половина фюзеляжа*

*Центральный вкладыш фюзеляжа (пенопласт)*

*Левая половина фюзеляжа*

*Центральный вкладыш фюзеляжа (фанера)*



Рис. 3. Чертёж метательного планера полу копии самолёта Су-31 из пенопласта

**Заключение**

Помимо специальных занятий по тематике кружков обучающиеся имеют возможность заниматься разработкой тематических сайтов, личных страничек, презентаций. Так, технический отдел имеет сайт [WWW.detkitech.narod.ru](http://WWW.detkitech.narod.ru) и страничку в Facebook, систематически представляется информация в блоге учреждения http://www.creativecenter.ru/. Таким образом, наличие компьютерной техники в учреждении дополнительного образования позволяет решать образовательные задачи на современном уровне и помогать детям и подросткам адаптироваться в самостоятельной жизни.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Детские модели из бумаги. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://paper-models.ru>, Мерзликин В. Радиоуправляемая модель планера. - М.: ДОСААФ СССР, 1982.
2. Мерзликин В. Радиоуправляемая модель планера. - М.: ДОСААФ СССР, 1982.
3. Объемные модели из бумаги. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.creativetherapy.ru>.
4. Основы моделирования из бумаги. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://modelmen.ru/p1031/osnovy-modelirovaniya-iz-bumagi>.
5. Пантюхин С. Воздушные змеи. - М: ДОСААФ СССР, 1984.
6. Программы для электроники. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://cxem.net/software/soft\_CAD.php.
7. Смирнов Э. Как сконструировать и построить летающую модель.- М.: ДОСААФ СССР, 1973.
8. Смирнов Э. Как сконструировать и построить летающую модель. - М.: ДОСААФ СССР, 1973.