

В 7 классе по геометрии можно предложить тему «Построения циркулем и линейкой». Где учащиеся расширяют кругозор, учатся выполнять построения, находят закономерности и красоту построения циркулем и линейкой.

Для учащихся 8–9 классов можно дать ранее изученные темы, по которым они сделают компьютерную презентацию, например: по теме «Сложение и вычитание чисел с разными знаками», «Треугольники», «Измерение расстояния до недоступной точки», «Различные способы доказательства теоремы Пифагора».

При изучении темы «Статистические характеристики», «Сбор и группировка статистических данных» ученики проводят опрос общественного мнения среди учащихся, составляя по итогам опроса графики, диаграммы, таблицы.

Для проектной деятельности очень важен результат и возможность его публично представить. Итогом деятельности учащихся может быть участие на школьной и районной научно-практической конференции, научно-технической конференции «Школьная информатика». В связи с тем, что 2010 год объявлен «Годом учителя» темой проекта (во внеклассной деятельности) может быть тема «Учителя математики и физики – гордость нашей школы». Это и знакомство с ветеранами педагогического труда, умение вести диалог со старшим поколением, воспитание на опыте старшего поколения. В старших классах в связи с введением профильного обучения проектный метод является основным. Работа над проектом начинается на уроке под руководством учителя, продолжается дома, а презентация проекта осуществляется на следующем уроке. Учащихся старших классов можно привлекать для создания сайта, для оформления проекта, размещать статьи на Wiki.

Используя в своей работе проектную методику, учителя пришли к выводу, что при обобщении, закреплении и повторении учебного материала, а особенно при организации его практического применения этот метод очень эффективен. Использование инновационных технологий в преподавании не только подогревает мотивацию детей, не только делает уроки более разнообразными и интересными, но также способствует саморазвитию и самообразованию учителя.

Использование проектной технологии требует от учителя серьезной подготовительной работы. Именно от него зависит процесс и результат. Поэтому учитель должен владеть: исследовательскими, поисковыми методами, умением организовывать самостоятельную работу учащихся, интегрировать знания из различных областей для достижения целей выбранного проекта.

В подготовке учителей помощь оказала работа площадки при МОУ «НТСОШ» «Проектная деятельность в информационной образовательной среде XXI века». За 2009–10 учебный год прошли обучение разные категории учителей школ района. Они познакомились с применением в образовании сервисов Web 2.0. В ходе обучения учителя создали портфолио проектов и разместили их на сайте <http://wiki.iteach.ru>. и теперь они активно применяют метод проектов в своей работе. Объединив усилия образования, бизнеса и государства школа должна давать ученикам навыки XXI века, чтобы дети могли добиться успеха и быть эффективными гражданами, работниками и руководителями в XXI веке.

А.Н. Колмогоров сказал: «Задача состоит в том, чтобы уже в школе убедительно показать, что современная математика строит математические модели реальных ситуаций, изучаемых в приложениях...» Поэтому, выполняя проектные работы, ребята все реже и реже задают вопрос «Зачем мы изучаем данную тему?».

## ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

**Евдокимов Алексей Олегович** (EvdokimovAO@marstu.net),  
**Ульрих Олег Карлович** (UlrihOK@marstu.net)

ГОУВПО «Марийский государственный технический университет», г. Йошкар-Ола

### АННОТАЦИЯ

Обобщается опыт внедрения и использования в учебном процессе технических средств обучения, применяемых в рамках курса «Телевидение» на радиотехническом факультете МарГТУ.

**Этапы формирования действий.** На первом этапе учащиеся получают необходимые разъяснения о цели действия, объекте, системе ориентиров. Это этап предварительного ознакомления с действием и условиями его выполнения – этап составления схемы ориентировочной основы действия.

Учащимся показывают, как и в каком порядке выполняются все операции, входящие в действие: ориентировочные, исполнительные, контрольные.

На втором этапе – этапе формирования действия *в материальном* виде, учащиеся уже выполняют действие, но пока во внешней, материальной (или материализованной) форме с развертыванием всех входящих в него операций.

После того как все содержание действия оказывается усвоенным, действие необходимо переводить на следующий, третий этап – *этап формирования действия как внешнеречевого*.

Теперь же речь становится самостоятельным носителем всего процесса: и задания, и действия.

**Контроль за процессом усвоения знаний.** Эпизодический контроль ведет к ухудшению качества усвоения по форме, освоению, прочности. Несистематичность контроля на этапах материализованного действия и внешнеречевого действия вызывает отрицательную реакцию у студентов.

Требуемая частота контроля зависит от этапа усвоения и должна меняться. Вначале студенты усваивают новые формы действия и им необходим систематический контроль. В конце этих этапов формы уже усвоены и поэтому им не нужен систематический контроль.

Пропуск внешнеречевого этапа отрицательно сказывается на этапе умственного действия. Особенно сильно сказывается пропуск материализованного этапа. Преподаватель постоянно должен напоминать о признаках, требовать их применения, давать дополнительные разъяснения.

**Внедрение технических средств обучения.** Создание стендового оборудования – очень трудная и кропотливая работа. Она требует от преподавателя, прежде всего:

- глубокого знания учебного материала;
- подготовки студентов морально и практически;
- необходимое материальное обеспечение.

Основной задачей преподавателя является создание необходимой мотивации у обучаемого.

Еще 5 лет назад было много студентов, которые поступали в университет после окончания радиотехнических колледжей, техникумов, то сейчас это большая редкость и формирование радиотехнических знаний и умений требует особого подхода.

Основным этапом является первый этап, на котором учащиеся получают необходимые разъяснения о цели действия, объекте, системе ориентиров. На этом этапе предварительно знакомятся с действием и условиями его выполнения.

Действие систематического контроля также должно быть максимальным, чтобы студент понял, что ему необходимо выполнить всю программу.

Первый этап – это этап, когда студент изучает различные структурные и принципиальные электрические схемы. Преподаватель учит читать схемы, используя алгоритмы, свойственные определенным схемам. Таких схем на первом этапе набирается не более 5–7. Сложность заключается в том, что нужно не только научиться читать, но и находить элементы схем на практических, реальных блоках.

На этапе материального обучения, второй этап, студенты исследуют работу этих блоков в различных режимах, пытаются моделировать различные ситуации.

На этапе создания лабораторного стенда преподаватель должен дать возможность студенту творчески раскрыть себя, поразмышлять, пофантазировать, не сковывать его действия, одновременно подправляя его и показывая конечную цель.

Опыт создания и внедрения в учебный процесс технических средств обучения показывает важность не создания самого стенда так такового, а закладки фундамента, на основании которого зарождается настоящий инженер, верующий в свои силы.

Главным итогом обучения является моральное удовлетворение от проделанной работы, получение отличной оценки, вера в свои силы как инженера, испытателя.



#### Литература

Зиновкина М.М., Гареев Р.Т., Андреев С.П. Психология творчества: развития творческого воображения и фантазии в методологии. М.: МГИУ. 2004.