

Создание условий для развития инженерного мышления на уроках истории

Как известно, развитие научно-технического прогресса сопровождает человечество на всем протяжении его существования. На сегодняшний день почти каждый второй школьник видит свое будущее в инженерно-техническом направлении. При этом, мотивация к изучению предметов общественного цикла неуклонно падает.

Согласно статистике: школьники называют следующие причины отсутствия мотивации к изучению общественных дисциплин:

- скучные, неинтересные занятия (24,5%),
- отсутствие связи предмета с их будущей деятельностью (24%),
- а также значимой причиной выделяют иную логику в дисциплине (22%).

Исходя этого можно сделать вывод, что эти препятствия формируют стойкое негативное отношение к гуманитарным предметам, которые, по мнению учеников, отнимают много времени и мешают в получении знаний по тем предметам, которые они считают более актуальными. Однако изучая гуманитарные предметы, дети учатся критически мыслить, вырабатывать и защищать свою точку зрения, развивать качества человека, позволяющие ему учиться, действовать и эффективно трудиться в современных условиях.

Столкнувшись на практике с проблемой низкого интереса к изучению истории, я понял, что нужно подстраиваться под современные условия, т.е. воспитывать будущего выпускника-инженера как разносторонне развитую личность и патриота страны, отвечая требованиям новых ФГОС. Сделать так, чтобы история стала интересна для моих учеников. Как это сделать? Для себя я выделил некоторые методы, которые показались мне наиболее актуальными.

Наглядные методы. При этих методах обучения познавательная деятельность школьников зависит от чувственных образов, представлений, которые формируются или воспроизводятся с помощью наглядных средств. Словесные пояснения помогают организовать наблюдения, систематизировать впечатления, связать их с идеей изучаемого материала. В свое время Я.А. Коменский определил наглядность как важнейший компонент процесса обучения: «Начало познания необходимо выходит из ощущений».

На уроках истории мы с ребятами стараемся выявлять различные технические открытия, которые повлияли на развитие цивилизации. Описываем их, выясняем причины создания то или иного открытия, способы применения и т.д., Например в 5 классах при изучении тем связанных с военными походами, дети задаются вопросом: как войска преодолевали укрепленные стены городов. Всегда звучат варианты, что использовали различные технические изобретения, например, «катапульты». Мы изучаем то, как она применялась, как была создана, но что немаловажно дети могут почувствовать себя инженерами древнего мира и сами построить катапульту на занятиях внеурочной деятельности по робототехнике.

Конечно, теоретические знания необходимы, но, согласитесь, куда больший восторг вызывает работа исследовательская, творческая и самостоятельная. Поэтому на основе уже изученных фактов и фотографий озвученных и увиденных на уроках истории, дети проектируют и собирают из конструкторов LEGO Mindstorms катапульту, одновременно с этим изучают принцип ее действия, сложности конструирования, а в дальнейшем на уроках истории мы защищаем проекты по использованию катапульты. Идеи таких проектов ограничены только фантазией педагога и детей.

Уникальностью такого метода является то, что построение моделей устройств позволяет ученику постигать взаимосвязь между различными областями знаний, что способствует интегрированию преподавания

информатики, математики, физики, черчения, истории, развитие инженерного мышления через техническое творчество.

Метод индивидуальных проектов, также можно использовать в процессе воспитания будущего инженера.

Как правило, самые скучные темы при изучении истории по мнению детей – повседневная жизнь, быт, и культура. Поэтому именно с этими темами возникает наибольшее количество затруднений. И тут на помощь приходит станки ЧПУ и 3D принтер.

Технологии 3D-печати и обработки, несомненно, открывают новые возможности для усовершенствования преподавания истории. Эксперты утверждают, что подобные технологии точно увеличат интерес к процессу обучения и тягу к знаниям, ведь благодаря им каждый ученик сможет почувствовать себя изобретателем чего-то абсолютно нового.

Мотивация учеников при работе на занятиях зависит от учителя. Можно предложить устроить конкурс проектов и лучшие из них притворить в жизнь. Например, изучая темы повседневной жизни людей XVIII века дети узнают, что в быту появляются новые развлечения и игры. На выбор они подготавливают индивидуальные проекты, где рассматривают историческую часть и проектируют модели для печати или обработки, лучшие или более интересные проекты притворяются в жизнь. Как раз пример такого проекта можно видеть на экране, когда ученики 8 класса создали модель домино в программе artcam и отфрезеровали ее на станке ЧПУ.

Понятно, что не всегда стоит нести науку в массы. Не все дети выберут профессию, связанную с роботами или информационными технологиями, часть детей выберет не технические специальности. Поэтому такая деятельность должна быть добровольной. Однако я вижу на примерах, когда дети, которые изначально были не заинтересованы в таких проектах, когда видят на практике как работают их сверстники на станке с ЧПУ или 3Д

принтере, самостоятельно начинают проявлять интерес к таким видам деятельности и постепенно включаются в работу

Список использованной литературы

1. Вегнер К. А. Внедрение основ робототехники в современной школе // Вестник НовГУ. – №74. – 2013. – С. 17-19.
2. Дума, Е.А. Уровни сформированности инженерного мышления / Е.А. Дума, К.В. Кибаева, Д.А. Мустафина, Г.А. Рахманкулова, И.В. Ребро // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 10. – С. 143-144
3. Межпредметные связи в обучении / Е.А., С.В. Титова [Учебное пособие] – 3-е изд. Тула: Инфо, 2007
4. Сазонова З. С., Чечеткина Н. В. Развитие инженерного мышления – основа повышения качества образования: учебное пособие / МАДИ (ГТУ). М., 2007
5. Усольцев А.П. О понятии инновационного мышления / А.П. Усольцев, Т.Н. Шамало // Педагогическое образование в России. – 2014. – №1