«Формирование ИКТ-компетентности учащихсяся начальных классов через работу с цифровым микроскопом»

Автор: Лапенкова Т.М.(учитель начальных классов)

 Основная цель обучения в начальной школе - научить ребёнка за короткий промежуток времени осваивать, преобразовывать и использовать в практической деятельности огромное количество информации. Отличительной особенностью нового ФГОС является его деятельностный характер, ставящий главной целью развитие личности учащегося. Требования к результатам обучения сформулированы в виде личностных, метапредметных и предметных результатов.

Неотъемлемой частью ядра нового стандарта являются универсальные учебные действия (УУД). Под УУД понимаются «общеучебные умения», «общие способы деятельности», «надпредметные действия» и т.п Использование современных цифровых инструментов и коммуникационных сред указывается как наиболее естественный способ формирования УУД, поэтому в программу формирования УУД включена подпрограмма формирования ИКТ-компетентности

 Изучение окружающего мира, технологии предполагает не только изучение материалов учебника, но и наблюдения и опыты, проводимые с помощью цифровых измерительных приборов, цифрового микроскопа, цифрового фотоаппарата. Цифровой микроскоп позволяет рассматривать различные объекты при увеличении в 10, 60 и 200 раз. С его помощью можно не только рассмотреть заинтересовавший нас предмет, но и сделать его цифровое фото.

Уже со 2 класса учащиеся могут освоить приемы работы с цифровыми микроскопами, проводят простейшие опыты. Регулярные микроскопические исследования разнообразных объектов, наряду с приобретением знаний о них, позволяют учащимся приобрести чувство удивления, восхищения. . Я рассматривала возможность применения цифрового микроскопа на уроках окружающего мира, технологии и внеклассной деятельности. Сложнее всего было определить цель исследования, что можно рассмотреть в микроскоп, чтобы данный этап гармонично вписался в структуру урока и чтобы дети открыли для себя новое знание.

 В данной работе я привожу пример использования микроскопа на уроке технологии во втором классе при изучении раздела: «Как человек учился делать одежду». Программа «Школа 21 века» Изучение раздела начинается с темы «Как появились натуральные ткани». Целью данной работы является исследование образцов тканей для получения коллективной оценки их качественных характеристик и свойств по степени соответствия заданному критерию продукта – игольницы.

 После первого этапа урока «Актуализация опорных знаний» была озвучена значимая **проблема:** «Какую ткань выбрать для изготовления игольницы?» и выдвинуты две полярные **гипотезы** («подойдет любая ткань» и «не подойдет любая ткань»). Учащимся были предложены практические методы исследования образцов ткани.

**1**) На начальном этапе эксперимента дети изучили небольшой теоретический материал в учебнике «Технология» 2 класс (автор Е.А.Лутцева ИД « Вентана-Граф»), им было предложено выработать план проведения экспериментального исследования с целью выявления свойств ткани.

 **2)** Для сбора, систематизации и анализа полученных данных эксперимента, в начале работы, с помощь метода дизайн - анализа образца (игольница), была составлена таблица с выдвинутыми критериями для образцов ткани. Таблица включила в себя 7 параметров:

сминаемость, влагопроницаемость, мягкость, блеск, прочность ткани и нитей, толщину ткани и волокон, извитость волокон.

 После изучения теоретического материала и проведенных визуальных, тактильных и практических опытов был сделан **вывод о том,** используя разные виды ткани и ее свойства можно создавать разнообразные изделия. Но сведений, которые мы получили, используя свои органы чувств недостаточно для того, чтобы выбрать ткань для нашего изделия.

 Так как толщина, извитость и переплетение являются непосредственно частью строения волокон ткани, то на следующих этапах эксперимента был **применен цифровой микроскоп.**

 Перед детьми была поставлена задача: **исследовать под микроскопом** строение предложенных образцов ткани (хлопок, лен, шерсть, шелк)

**1)** Сначала было предложено исследовать нить. Для этого вытянуть нитку из каждого образца и рассмотреть ее. Для более детального рассмотрения мы воспользовались микроскопом и сделали выводы о толщине нити. Данные были занесены в таблицу.

 **2)** Следующее исследование заключалось в раскручивании нити каждого образца и рассматривании ее под увеличением в 10 и в 60 раз. Дети увидели разную извитость и структуру нити.

**3)** После этого мы рассматривали непосредственно образцы самой ткани. В процессе этой работы дети изучали различные образцы при увеличении в 10, 60 раз, делали выводы о различии в их строении, сравнивали волокна тканей по толщине и переплетению.

Они увидели, что каждая ткань состоит из ячеек различных по толщине, переплетению и даже форме.

4)Еще раз воспользовавшись учебником, дети получили информацию о том, как называются нити, которые образуют эти ячейки.

5) В конце исследования было предложено дать оценку каждому образцу. Сравнить их.

 Найти, чем похожи и отличаются ткани. Они увидели, что ткани имеют различную извитость волокон, толщину и переплетение. Это, несомненно, необходимо учитывать при выборе ткани для изготовления заданного изделия.

 Через экспертную оценку дети пришли к выводу, что из предложенных критериев, выдвинутых на начальном этапе исследования и **необходимых** для изготовления игольницы, значимыми оказались только толщина, извитость волокон, мягкость и способы переплетения волокон ткани.

6) Данный результат позволил детям подвести итог и выбрать ту ткань, которую они будут использовать на практике для изготовления собственного продукта (игольницы). Это оказался хлопок ( ситец), т.к. эта ткань достаточно прочная, но не толстая. Она не пушится, не скользит. У нее простое, но достаточно плотное переплетение нитей, поэтому ее легко сшивать.

 Проведенная работа позволяет мне сделать вывод: несмотря на то, что на уроках в начальной школе работа с цифровым микроскопом не может лежать в основе урока из-за возрастных и психологических особенностей детей, а может использоваться как этап урока, этой работе отводится важная задача формирования умения применять цифровые технологии для решения поставленных задач.

 Одно из главных достоинств использования данных технологий, это то, что работа сцифровым микроскопом – это экспериментальная деятельность, которая не только развивает познавательные потребности школьников, но, прежде всего, предоставляет им больше возможностей для собственной исследовательской практики и формирования эмпирического познания окружающего мира.