Марданова Гульфия Салимзяновна, Хабибуллина Флюра Фаиковна, учителя начальных классов ГБОУ СОШ №1 "ОЦ" ж.-д. ст. Шентала

**«Цифровой микроскоп: преимущества использования в учебной и внеурочной деятельности»**

По реализации ФГОС  в начальных классах нашей школой получено оборудование микро лабораторий с программным обеспечением для сбора и анализа данных на компьютере. Это датчики температуры, частоты сердечных сокращений, определения расстояния, определения уровня кислорода, яркости света, а также цифровой микроскоп. Данное оборудование используем в учебной и во внеурочной деятельности.

Именно в начальной школе происходит смена ведущей игровой деятельности ребёнка на учебную. Применение компьютерных технологий в учебном процессе как раз и позволяет совместить игровую и учебную деятельность. Использование богатых графических, звуковых и интерактивных возможностей компьютера создаёт благоприятный эмоциональный фон на занятиях, способствуя развитию учащегося как бы незаметно для него, играючи.

Чаще всего используем микроскоп на уроках окружающего мира. Предмет «Окружающий мир» в начальной школе — сложный, но очень интересный и познавательный. И для того, чтобы интерес к предмету не угас, необходимо сделать урок занимательным, творческим. Здесь на помощь приходят информационно-коммуникационные технологии. Использование ИКТ на уроках окружающего мира позволяет формировать и развивать у учащихся такие ключевые компетенции, как учебно-познавательные, информационные, коммуникативные, общекультурные.

С помощью цифрового микроскопа происходит погружение в таинственный и увлекательный мир, где можно узнать много нового и интересного. Дети, благодаря микроскопу, лучше понимают, что всё живое так хрупко и поэтому нужно относиться очень бережно ко всему, что тебя окружает. Цифровой микроскоп – это мост между реальным обычным миром и микромиром, который загадочен, необычен и поэтому вызывает удивление. А всё удивительное сильно привлекает внимание, воздействует на ум ребёнка, развивает творческий потенциал, любовь к предмету, интерес к окружающему миру.

Цифровой микроскоп используется и на занятиях внеурочной деятельности «Я исследователь», «Умка», «Я патриот».

Каждое занятие с использованием микроскопа дети встречают с восторгом, любопытством. Им было очень интересно увидеть в увеличенном виде человеческий волос, жилки листа, мелких насекомых (осу, червяка, паука, мошку), денежную купюру, монету, споры папоротника, плесневый гриб.

При скромных, с современной точки зрения, системных требованиях он позволяет:

* Увеличивать изучаемые объекты, помещённые на предметный столик, в 10, 60 и 200 раз (переход осуществляется поворотом синего барабана)
* Использовать как прозрачные, так и непрозрачные объекты, как фиксированные, так и нефиксированные
* Исследовать поверхности достаточно крупных объектов, не помещающихся непосредственно на предметный столик
* Фотографировать, а также производить видеосъёмку происходящего, нажимая соответствующую кнопку внутри интерфейса программы
* Фиксировать наблюдаемое, не беспокоясь в этот момент о его сохранности – файлы автоматически оказываются на жёстком диске компьютера.
* Задавать параметры съёмки, изменяя частоту кадров – от 4-х кадров в секунду до 1 в час
* Производить простейшие изменения в полученных фотографиях, не выходя из программы микроскопа: наносить подписи и указатели, копировать части изображения и так далее.
* Экспортировать результаты для использования в других программах:
* графические файлы - в форматах \*.jpg или \*.bmp, а видео файлы – в формате \*.avi
* Собирать из полученных результатов фото - и видеосъёмки демонстрационные подборки-«диафильмы» (память программы может хранить одновременно 4 последовательности, включающих до 50 объектов каждая). Впоследствии подборку кадров, временно неиспользуемую, можно спокойно разобрать, так как графические файлы остаются на жёстком диске компьютера
* Распечатывать полученный графический файл в трёх разных режимах:
* 9 уменьшенных изображений на листе А4, лист А4 целиком, увеличенное изображение, разбитое на 4 листа А4
* Демонстрировать исследуемые объекты и все производимые с ними действия на мониторе персонального компьютера и/или на проекционном экране, если к компьютеру подключён мультимедиа проектор

Использование данного оборудования развивает у младших школьников опыт общения с природой, умение наблюдать, исследовать явления окружающего мира, видеть результаты исследования на графике, с которым тут же знакомятся. Проведение таких экспериментов развивает любознательность и интерес к природе и технике, формирует первоначальные практико-ориентированные знания.