Бычкова Валентина Захаровна

учитель начальных классов

высшей квалификационной категории

МАОУ «СОШ № 12»

г. Соликамска

**Использование цифрового микроскопа на уроках**

**и во внеурочной деятельности**

Согласно ФГОС НОО, одно из условий организации образовательной деятельности в современной школе предполагает активное использования информационных технологий, которые направлены на развитие познавательных способностей младших школьников. Поддерживать стремление ученика к самостоятельной деятельности, развивать интерес к экспериментальной деятельности, лабораторным занятиям, создавать условия для осуществления проектно-исследовательской деятельности – задачи, которые необходимо решать современному учителю начальных классов.

Начальная школа – это та ступенька обучения, на которой ученик еще многое желает понять, узнать новое, создать что-то свое, на которой он стремится с детской непосредственностью познать все тайны мира и устройство его организмов.

И для того, чтобы интерес у младших школьников к обучению не угас, необходимо создать такие условия, чтобы учебная деятельность была интересной и творческой. И в этом нам может помочь использование на учебных занятиях информационно-коммуникационные технологии. Используя ИКТ на учебных занятиях педагог может развивать у обучающихся такие ключевые компетенции, как информационные и учебно-познавательные, общекультурные и коммуникативные. Реализовать эти задачи на уроках окружающего мира помогают такие современные средства обучения как, интерактивная доска*,* система интерактивного опроса, цифровые микроскопы и т.д.

В настоящее время наша школа ежегодно оснащается современным оборудованием, в частности у нас приобретён комплект цифровых микроскопов, что открывает новые возможности как для педагога так и для обучающихся.

Встреча и знакомство с таинственным и увлекательным микромиром, скрытым от человеческого глаза, где можно узнать много нового и интересного и происходит с помощью цифрового микроскопа. А всё необычное, интересное привлекает внимание учеников, воздействует на их ум, развивает в них творческий потенциал и интерес к окружающему миру.

Задачи использования цифрового микроскопа в образовательной деятельности**:**

* повышение познавательной активности и мотивации учащихся;
* проведение практических и лабораторных работ на уроках окружающего мира с группой обучающихся, индивидуально или фронтально для всего класса через проектор;
* организация проектной и исследовательской деятельности учащихся;
* развитие одаренных детей в ИКТ - насыщенной среде;

Таблица 1

**Возможности цифрового микроскопа**

|  |  |
| --- | --- |
| технические | педагогические |
| * увеличивает изучаемые объекты, помещённые на предметный столик в 10, 60 и 200 раз; * возможно использование в качестве исследуемых разнообразные виды предметов: прозрачные и непрозрачные, фиксированные и нефиксированные; * возможность проводить фото и видеосъемку изучаемых объектов, а затем проводить работу с полученными фото и видеоматериалами (подписывать, копировать, распечатывать и т.д.); * демонстрировать изучаемые объекты и действия с ними на проекционном экране. | * изучать исследуемый объект не индивидуально, а целой группе обучающихся одновременно; * использовать изображения объектов при объяснении новой темы или при опросе обучающихся; * изучать объект в развитии; * давать задания разного уровня для обучающихся одного класса; * самостоятельно создавать видеоматериалы по определенной теме; * использовать полученные в ходе наблюдения изображения объектов на бумажных носителях в качестве раздаточного материала. |

Чаще всего мне приходилось использовать микроскоп на уроках по окружающему миру.

Курс предмета «Окружающий мир» по любому учебно-методическому комплекту выстроен так, что знакомство и работу с цифровым микроскопом можно начинать уже в 1 классе, когда ребёнок по-настоящему удивляется, восхищается, открывая тайны микромира. Ведь о мире, окружающем его, он ещё так мало знает.

В ходе изучения предмета «Окружающий мир» по УМК образовательной системы «Школа 2100» цифровой микроскоп можно использовать на уроках по следующим темам:

- в 1 классе для изучения изменений происходящих в природе в разные времена года (Осень. Природа готовится к зиме; Зима: покой природы), изучения свойств жидкостей и твердых тел, материалов, из которых делают вещи (Твёрдые тела, жидкости; Из чего делают вещи)

- во 2 классе – для изучения горных пород, круговорота веществ;

- в 3 классе – для изучения разнообразных живых организмов и различных экосистем;

- в 4 классе – свойства воды, металлов, горных пород и минералов, тем связанных с ОБЖ: «Кожа – «пограничник» организма», «Отчего мы иногда болеем».

Несмотря на все преимущества работы с цифровым микроскопом или разнообразными программными продуктами они ни в коем случае не заменяют классических приемов работы с натуральными объектами, а также с гербариями, коллекциями минералов и т.д. Ведь работа с цифровым микроскопом – это всего лишь один из методических приемов, позволяющих разнообразить проведение занятий в урочной и внеурочной деятельности.

Использовать цифровой микроскоп можно и на уроках технологии, например, для изучения видов тканей (переплетение нитей, анализ самих нитей), для сравнения различных видов бумаги и картона и т.д.

Результаты своих исследований и умения работы с микроскопом обучающиеся класса показали на школьной научно-практической конференции, а также традиционных родительских апрельских встречах, проводимых ежегодно в нашей школе.

Кроме этого для учеников 3-4 классов в нашей школе работает малая академия «ШАНС», ведутся несколько секций. Секция, на которой ученики могут познакомиться с микроскопом, провести свои исследования называется «Живое и неживое».

Работая с цифровым микроскопом нужно знать историю его создания. На первом заседании мы знакомимся с изобретателем микроскопа Антони ван Левенгуком, его изобретением и первыми открытиями.

Хочу рассказать о самых интересных объектах наших наблюдений:

– На куске заплесневелого хлеба мы чётко увидели гриб мукор (плесень).

– Что это за иголка? Оказывается - это игла на стебле крапивы, в которой содержится кислота, после прикосновения к коже у нас возникает волдырь. Игла ранит кожу, кислота попадает вовнутрь и происходит ожог. Иглы крапивы мы можем сравнить с шипами розы, шиповника, кактуса.

– Болезни комнатных растений вызывают разные паразиты (черви), на заражённых листочках растений мы увидели развитие болезней.

- Живя в Соликамске, мы должны знать наши полезные ископаемые. Увидеть поваренную соль и сравнить её с калийной солью – наша первоочередная задача.

Таким образом, возможности, которые открывает перед нами использование цифрового микроскопа, позволяют сделать учебное занятие для обучающихся познавательным, ярким, увлекательным, живым и одновременно имеющим научные содержание. Поэтому радует, что на современном этапе развития образование идет в ногу со временем, предоставляя и педагогам и обучающимся большие возможности для развития. Педагогу лишь необходимо учиться быть мобильными в современном быстро развивающимся мире.