

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Богучарская средняя общеобразовательная школа № 1»

«Использование цифрового микроскопа в обучении школьников способам обработки визуальной информации на уроках биологии»



Учитель биологии
Карাপовская Ольга Сергеевна



Главное условие современного урока - развитие активной познавательной деятельности обучающихся.



Человек образованный – тот,
кто знает, где найти то, чего он
не знает.

Г. Зиммель

Ситуационно-поисковая образовательная технология

Система проектирования и последовательного практического применения психологических и педагогических закономерностей, целей, содержания, методов, форм дидактических и личностно развивающих средств организации целостного процесса обучения и воспитания в соответствии с концепцией системно-деятельностного подхода, приводящая к развитию универсальных учебных действий.



Формы организации учебной работы:

- -парные,
- -групповые,
- -сотрудничество

Формы учебных занятий:

урок, нетрадиционный урок, лекция, семинар, конференция.

Основная форма – урок-поиск, урок-исследование.



Микроскоп — прибор, предназначенный для получения увеличенных изображений, а также измерения объектов или деталей структуры, невидимых или плохо видимых невооружённым глазом.



Цифровой микроскоп

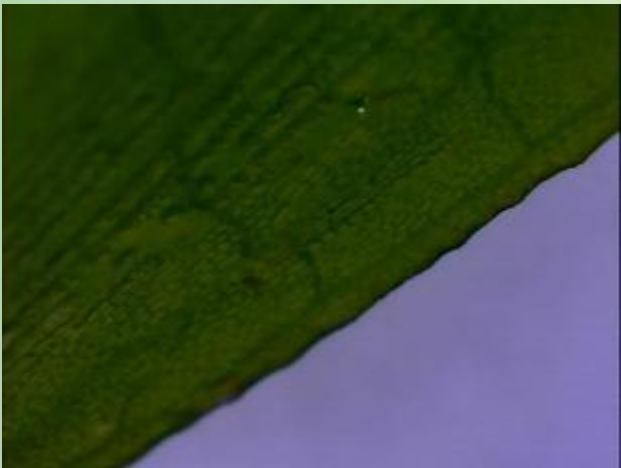
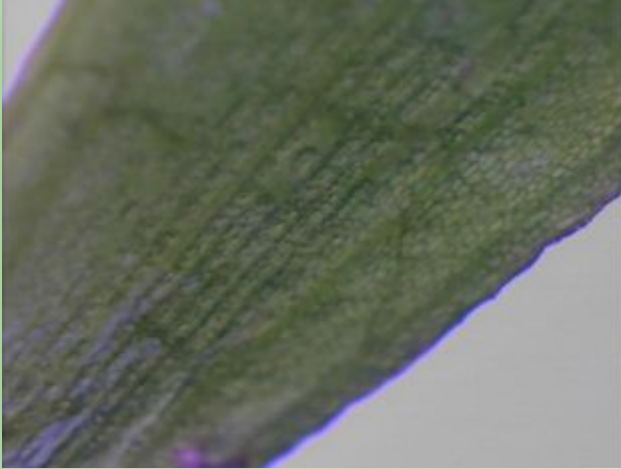


- Разновидность оптического микроскопа, который объединяет оптическую систему (собственно микроскоп), систему кодирования (цифровая камера) и систему обработки данных (компьютер).

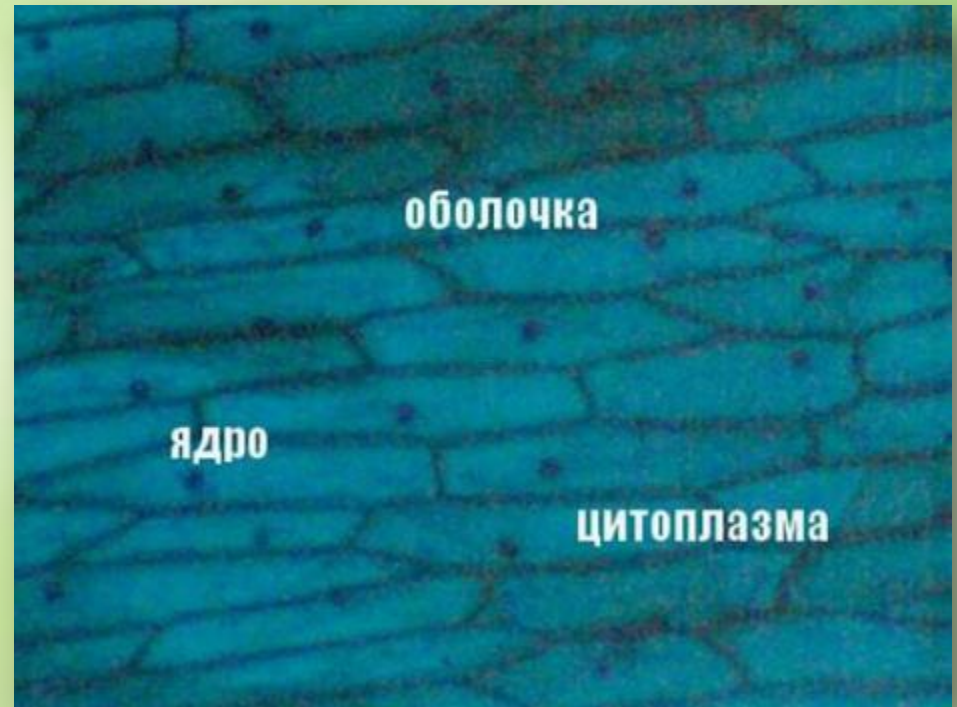
Преимущества цифрового микроскопа

- Изучать исследуемый объект ни одному ученику, а группе учащихся одновременно, т.к. информация может быть выведена на монитор компьютера ;**
- Изучать объект в динамике, например, одним из преимуществ микроскопа является возможность проведения видеосъемки для отображения промежуточных стадий длительных опытов, когда нет возможности показать превращения в режиме реального времени, например, процесс прорастания семян. Также его можно использовать для демонстрации движений различных объектов. С помощью цифрового микроскопа можно получить видеозаписи живых объектов.**
- Создавать презентационные фото и видеоматериалы по изучаемой теме; сделать подписи к рисункам и фотографиям;**
- Использовать изображения объектов на бумажных носителях.**

Применение цифрового микроскопа для контроля знаний.



Строение растительной клетки



Применение цифрового микроскопа в процессе изучения нового материала ТИПЫ ЖИЛКОВАНИЯ ЛИСТЬЕВ



Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы лука»



Подготовка к работе

- Поставить микроскоп на ровную поверхность
- Подключить микроскопом к компьютеру через USB.
- Открываем программу в компьютере для работы с цифровым микроскопом. (На микроскопе загорается зеленая лампочка).
- Появившееся изображение в центральной части экрана - картинка в реальном времени с микроскопа, слева - панель инструментов, справа - место для просмотра сделанных снимков.
- Кладем микропрепарат на предметный столик микроскопа, закрепляем лапками.
- Включаем подсветку (кнопка сверху на микроскопе).
- Микроскоп имеет 2 вида подсветки: нижняя, для исследования образцов в верхних лучах света; верхняя: для исследования в отраженных лучах.
- Регулируем фокус, вращая регулировочный винт. Сила увеличения тем выше, чем ближе микроскопом к объекту.
- Наблюдаем за происходящим в монитор компьютера.
- В левой части экрана (либо на самом микроскопе) находим значок фотоаппарата, нажимаем на него мышкой.
- Получилось фото рассматриваемого объекта.

Лабораторная работа «Внешнее строение насекомого»



Используя цифровые микроскопы появляется возможность:

- более качественно, интересно провести лабораторную работу и достичь желаемых результатов (снимки с цифровых микроскопов наглядны, доступны для каждого учащегося);
- повысить интерес к биологической науке, исследовательской деятельности;
- решить вопрос с недостатком расходного материала (микропрепаратов) при проведении лабораторных работ;
- изменить традиционный подход при выполнении лабораторных работ.
- перейти от репродуктивной передачи знаний к творческой, систематизации и углубления знаний.

Поделитесь вашими эмоциями и
впечатлениями о мастер –классе,
закончив стихотворение:

*Летит стремительно февраль
От часа и до часа.
Я думаю: ...*