

**Учитель биологии Таишев Р.К. МОУ
СОШ с.Решетино Пачелмского района
Пензенской области**

**Использование цифрового микроскопа на уроках биологии и во
внеурочное время.**



Цель темы работы с микроскопом:

Овладеть возможностями нового учебного оборудования – цифрового микроскопа при проведении различных школьных исследований по биологии.



Задачи:

- Познакомиться с работой цифрового микроскопа.
- Освоить правила работы с микроскопом.
- Изучить методические рекомендации по использованию цифрового микроскопа на уроках биологии и во внеурочное время.
- Разработать свои уроки и мини исследования по биологии.



Цифровой микроскоп дает определенные возможности:

- изучать один объект не одному ученику, а группе учеников.
- использование изображения объектов в качестве демонстрационных, для объяснения или опроса учеников.
- применение разноуровневых заданий для учеников.
- изучение объекта в движении.
- создавать презентации по темам.
- использовать фотоматериалы на бумаге как раздаточный материал.

Использование цифрового микроскопа:

- активизирует работу учащихся на уроке, способствует развитию познавательной, информационной и исследовательской компетенции учащихся.
- повышает уровень мотивации учеников, помогает проводить практические и лабораторные работы индивидуально, в группах.
- повышает интерес к научно познавательной деятельности, и интерес к исследованиям.
- способствует к хорошей успеваемости.



**Цифровой микроскоп может быть использован в учебном процессе
на всех этапах урока:**

- для контроля знаний
- при изучении нового материала
- для закрепления знаний
- мотивации учащихся к выполнению своих заданий



Лабораторный практикум по биологии

Состав оборудования позволяет осуществить все лабораторные работы по программе. Лабораторные работы можно делать совместно и в группах, рассматривать нужные объекты и контролировать работу общей группой. Таким образом цифровой микроскоп создает общую среду для получения знаний учащимися.

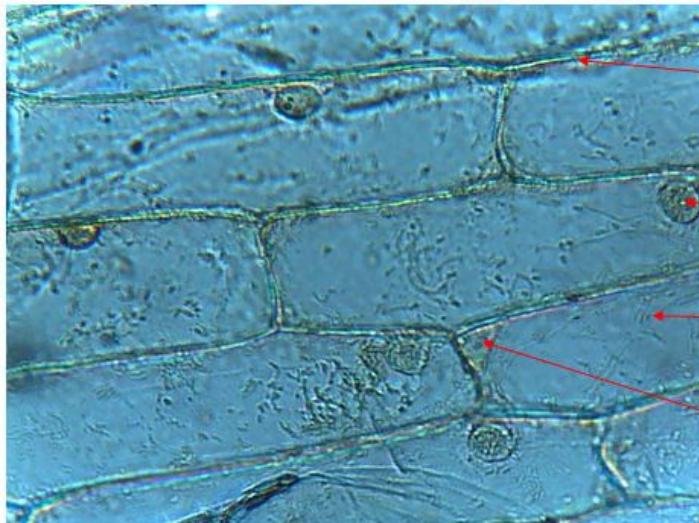


Лабораторная работа «Рассматривание кожицы лука под микроскопом».

- постановка целей и задач с помощью учеников
- самостоятельная работа учеников со своими микроскопами
- зарисовка увиденного объекта
- сравнение своего объекта с увиденным на экране от цифрового микроскопа



Назовите структуры клетки



1

2

3

4

Лабораторные работы:

Тема: «Сравнение крови человека и лягушки».

Цель: познакомиться со строением эритроцита человека и лягушки.

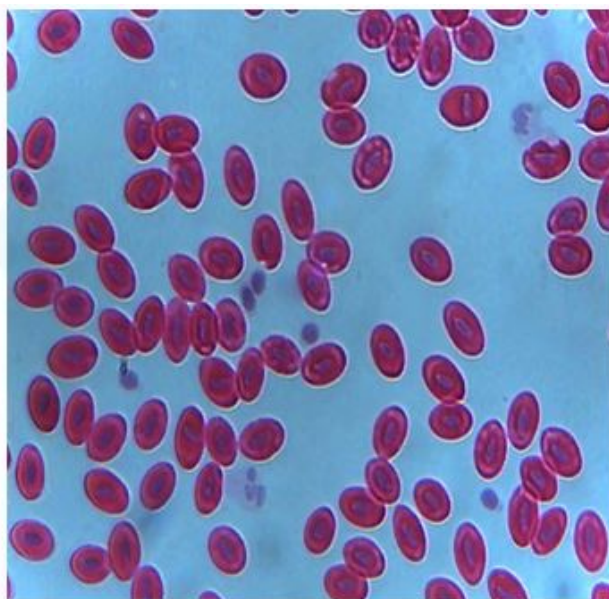
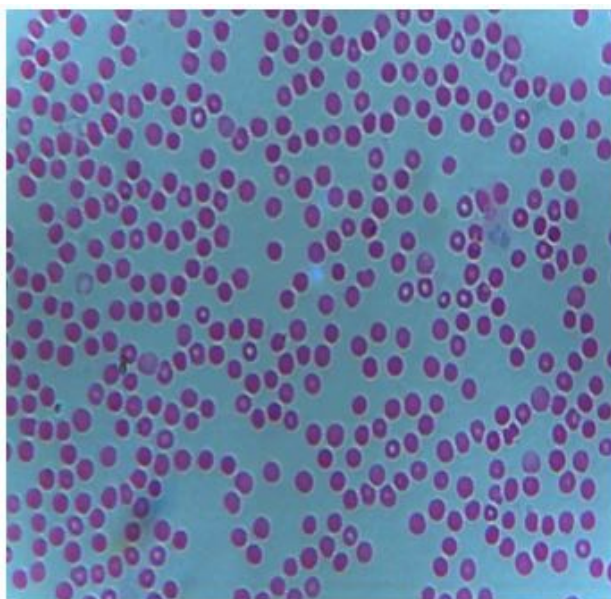
Объекты исследования: готовые микропрепараты мазок крови человека и мазок крови лягушки.

Оборудование: цифровой микроскоп, компьютер, медиапроектор.

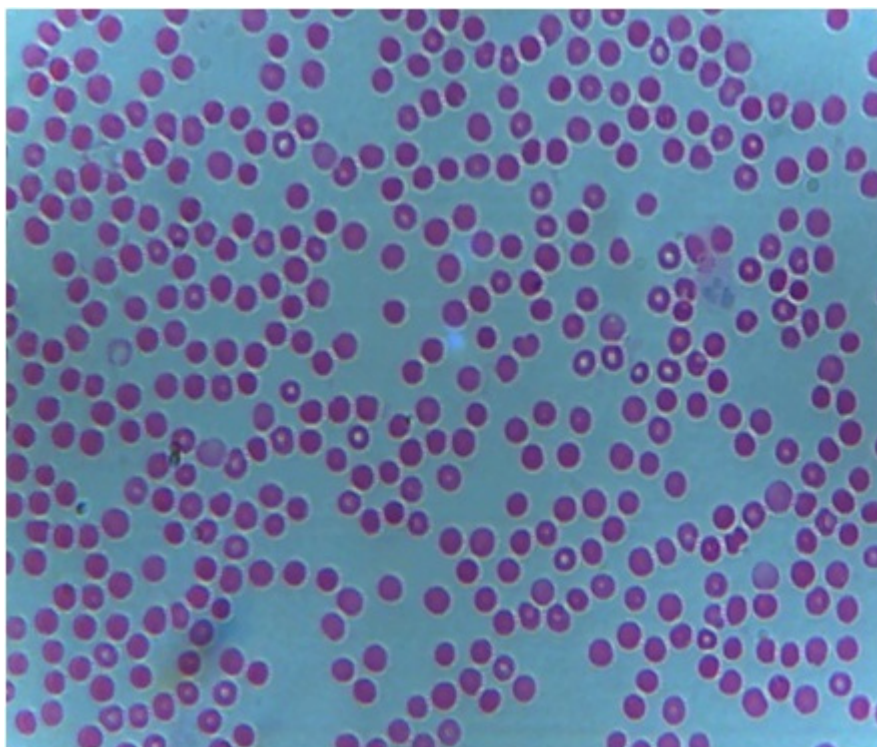
Задание: Познакомиться со строением эритроцитов человека и лягушки, найти черты сходства и различия, ответить на вопрос: Чья кровь больше переносит кислорода? Почему?



Кровь лягушки и человека



Кровь лягушки



Интерес к предмету:

- интересуюсь сам

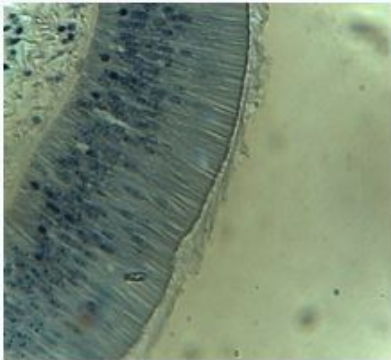
- отдаю все знания детям

- учитываю каждого ребенка, как индивидуума, который сам по себе интересен

- терпение и взаимное обучение между ребенком и учителем

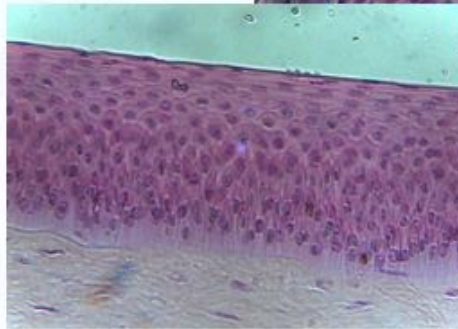
Возвращение к детям – это есть творчество, познание, обучение самого учителя!

Этап «Закрепления знаний»

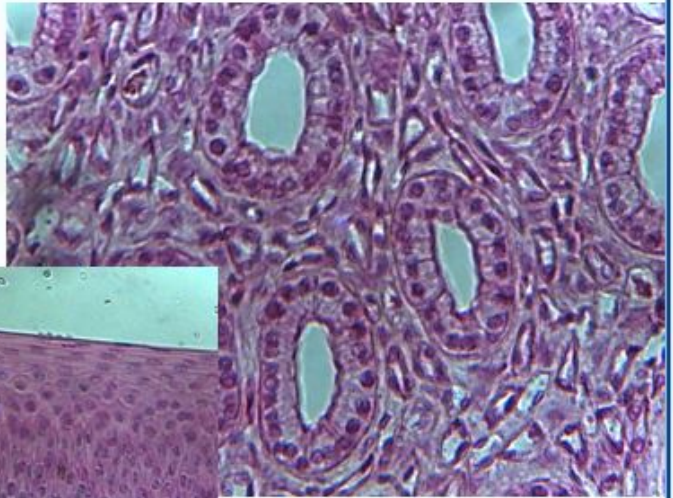


**Мерцательный
эпителий**

**Многослойный
плоский эпителий**



Цилиндрический эпителий



- формирование навыков и умений при работе с микроскопом
- тренировка зрительной памяти
- запоминание материала
- побуждение интереса к предмету