

# *Исследовательская работа «Из чего мы состоим?»*

*Голенкова Варвара*

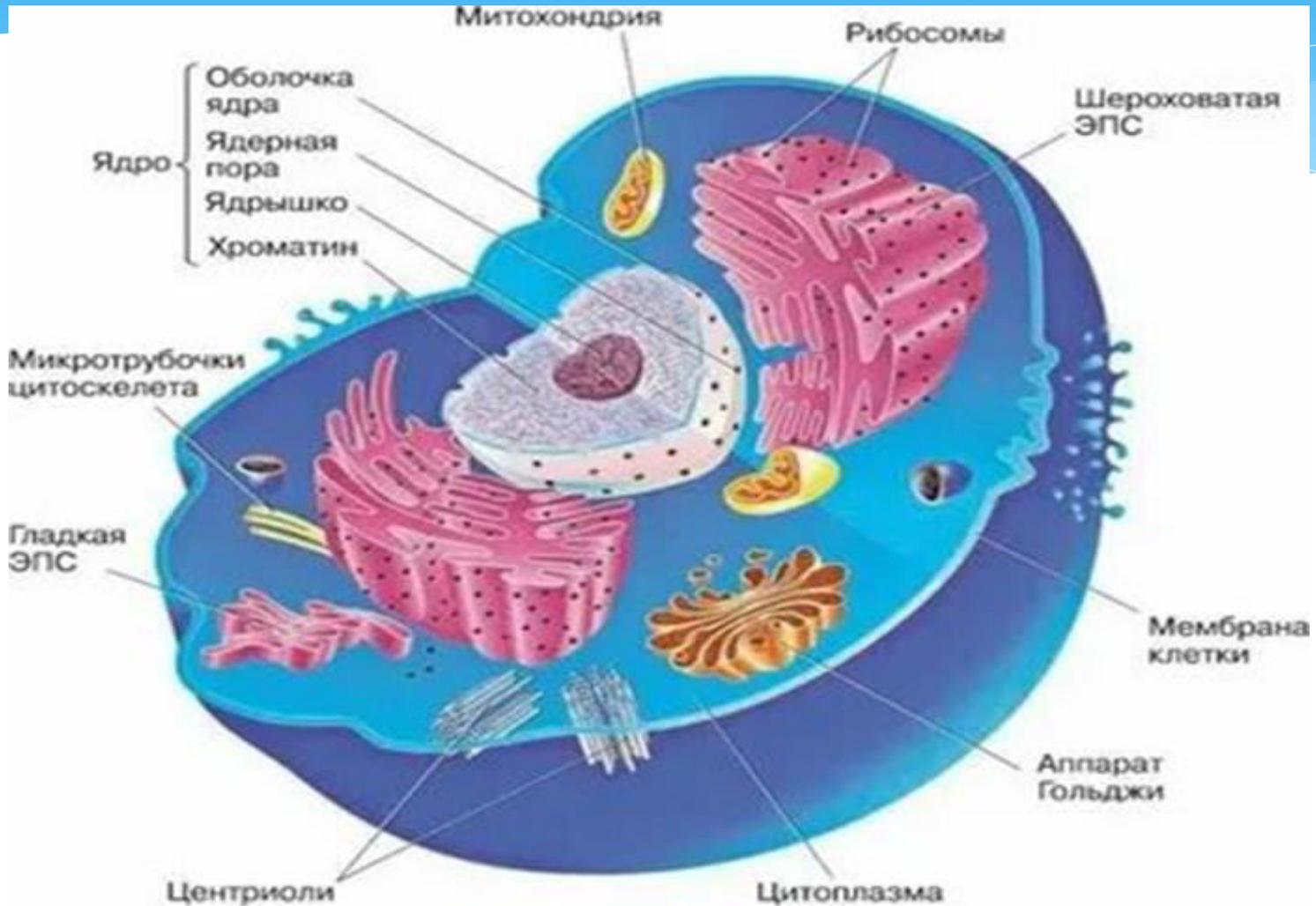
ТМКОУ «Диксонская  
средняя школа»  
5 класс



# Из чего мы состоим?

- \* Все атомы состоят из ядра и электронов. Ядро и электроны занимают лишь 0,1% объёма, остальное пустота. Атомы складываются в молекулы. Молекулы образуют клетки. Они образуют печень, сердце, желудок, мозг, цитоплазму, кровь, кожу. Человеческий организм состоит из клеток. Получается, что человек состоит из 99 % пустоты? Все ли клетки нашего организма одинаковые?

# Строение животной клетки



# Цифровой микроскоп «Levenhuk» ЦО «Точка Роста».



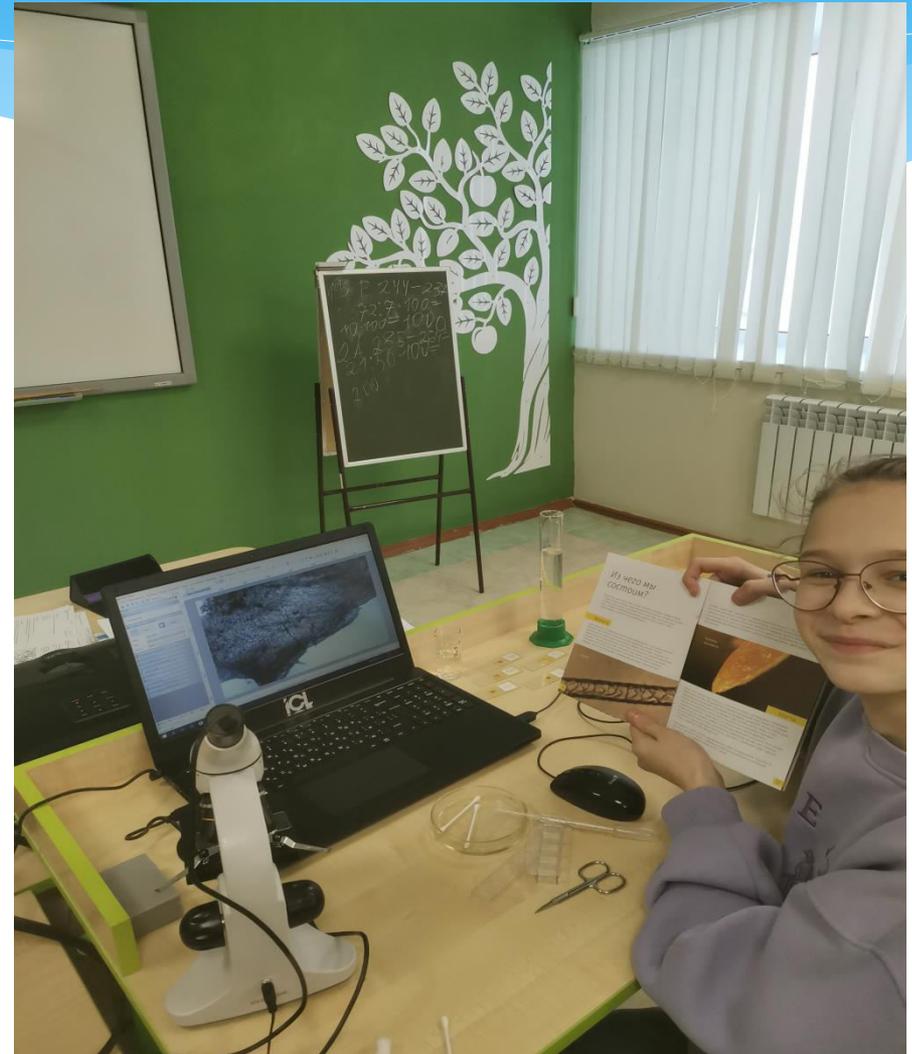
# Волосы

- \* Волос человека состоит из чешуек, которые содержат белок **кератин**. Именно он придает цвет нашим волосам.



# Ногти.

Ногти человека, так же как и волосы, являются производными кожи. Они состоят из ороговевших клеток, содержащих кератин. Эти ороговевшие клетки объединяются друг с другом в слои, как пластинки, а кератин в них прозрачный.



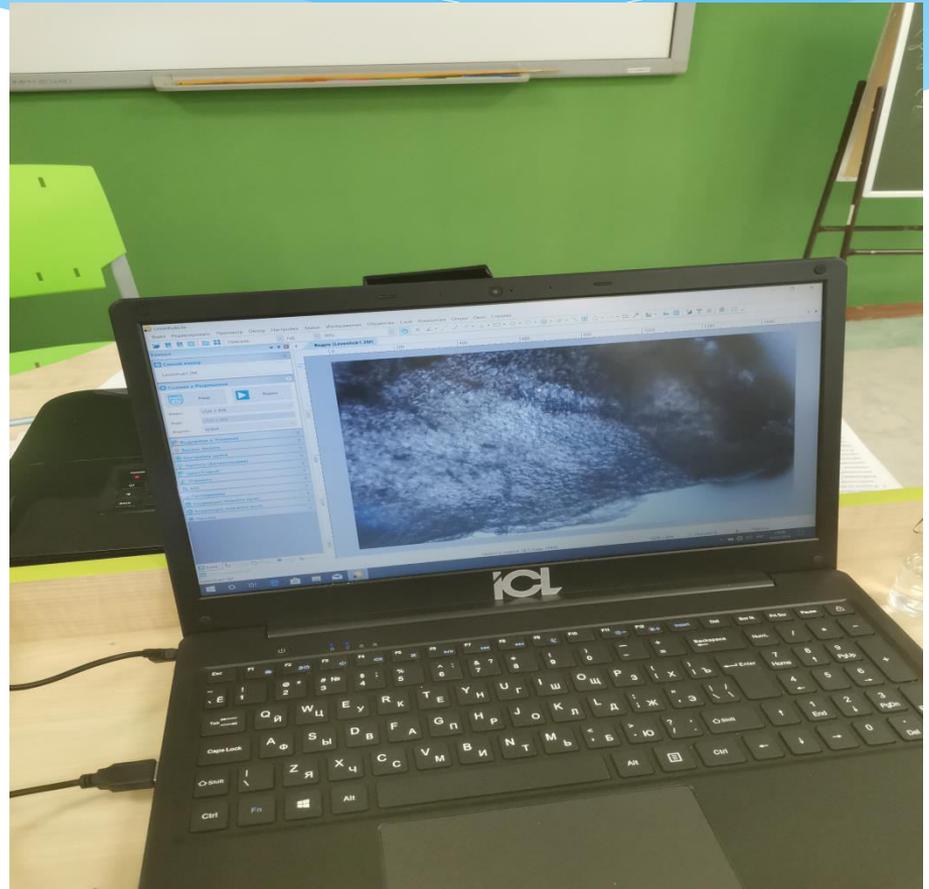
# Слюна.

- \* Клетки слюны полупрозрачные, причудливой формы. Слюна имеет слегка вязкую консистенцию из-за наличия в ней белка лизоцима. Лизоцим является антибиотиком, он отлично обеззараживает микробы, попадающие в ротовую полость.



# Слизистая оболочка ротовой полости.

- \* Ротовая полость покрыта оболочкой, которая всегда выделяет слизь, обволакивающая пищевой комок, для облегчения перемещения пищи дальше в ЖКТ.



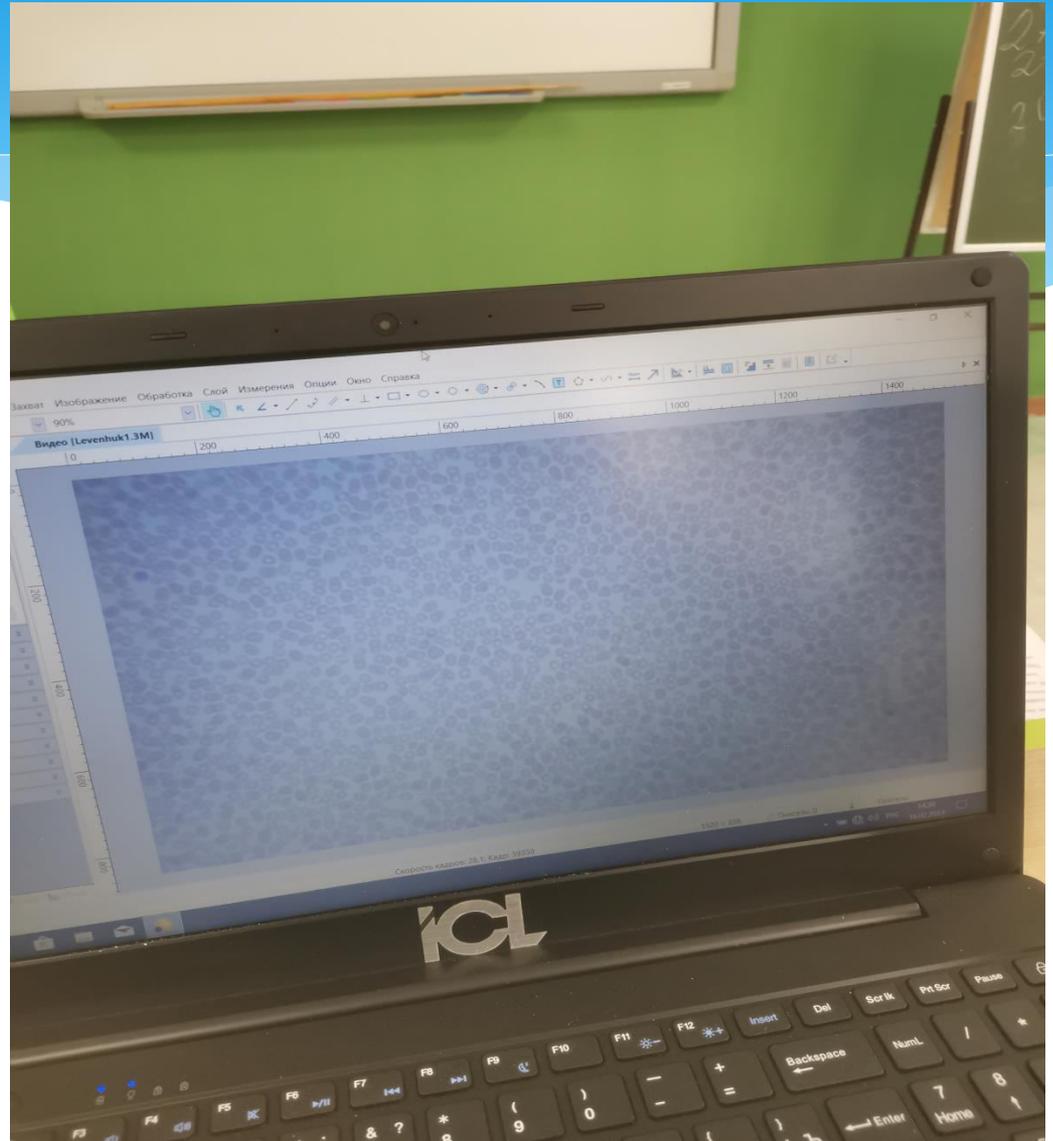
# Эпидермис кожи.

- \* Кожа имеет сложное строение, она состоит из трех слоёв- подкожный жировой слой, дерма, и наружный эпидермис. В эпидермисе кожи есть пигмент, который защищает нас от солнечных лучей. В коже вырабатывается витамин Д.



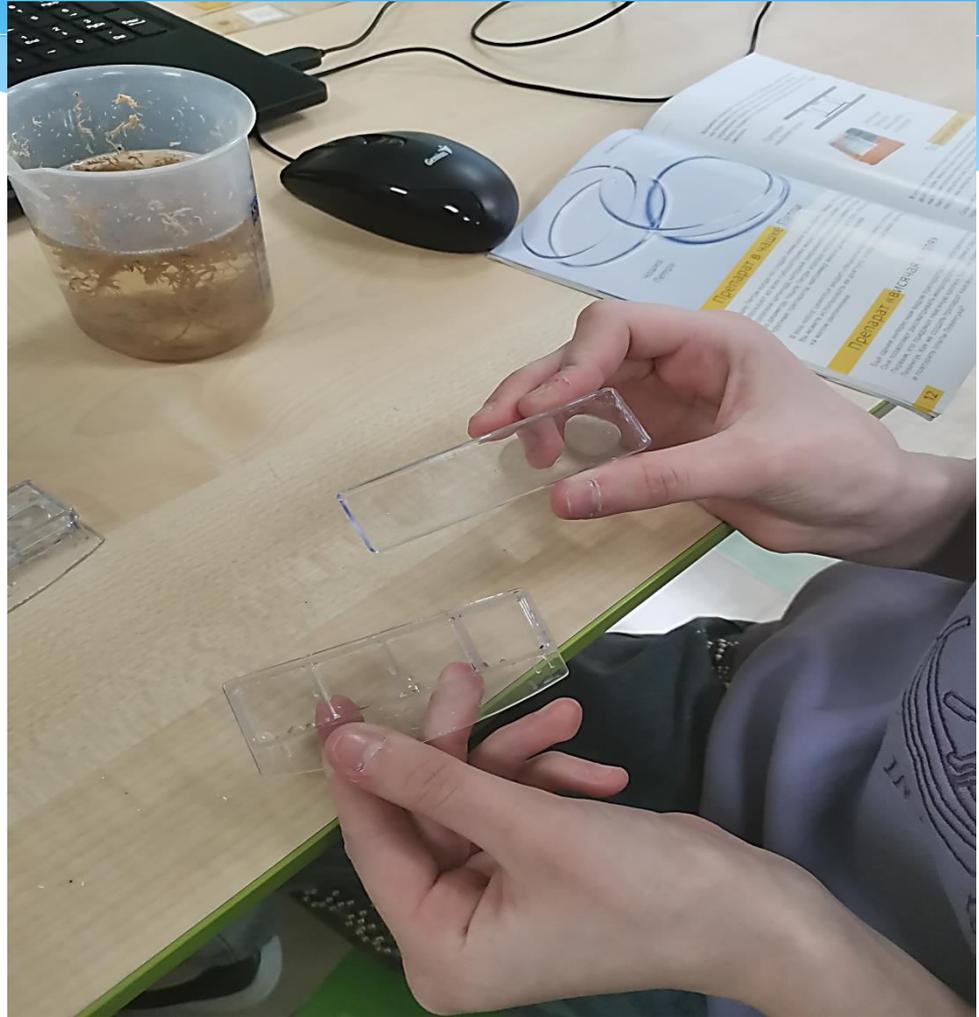
# Кровь.

- \* Кровь- это жидкая соединительная ткань, состоит из плазмы и трёх типов клеток-
- \* эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов.



# Препарат «Висячая капля»

- \* Препарат «висячая капля» позволяет увидеть микроорганизмы прямо в среде их обитания.
- \* Такой препарат придумал выдающийся микробиолог Антони ван Левенгук.



# Результаты исследования

Название	Форма клетки	Состав клетки
Волосы	Ороговевшие клетки кожи, состоящие из трех слоёв.	белок кератин с пигментом.
Ногти	Тонкие ороговевшие клетки - пластинки.	Белок кератин без пигмента.
Слюна	Прозрачные клетки неправильной формы.	Белок лизоцим и фермент амилаза.
Эпидермис кожи	Полупрозрачные, вытянутые, параллельно расположены по отношению друг к другу клетки.	Пигмент лизоцим и витамин Д.
Кровь	Состоит из жидкой части – плазмы и отдельных кровяных клеток – эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов. В эритроцитах есть пигмент гемоглобин.	В эритроцитах есть пигмент гемоглобин.

# Вывод

\* В ходе проделанной исследовательской работы я смогла сделать следующие выводы:

1. Я изучила специальную литературу по цитологии- науке о клетках..
2. Исследовала клетки различных тканей человека, используя цифровой микроскоп.
3. Сделала обобщающую таблицу о клетках, где показано их различие в строение и содержании.

\*



Спасибо за внимание!

