

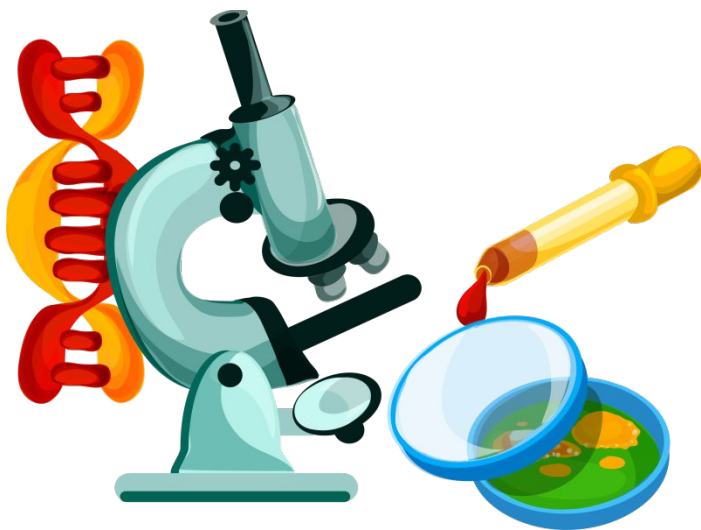


НОО «Фонд поддержки талантливых детей и молодежи «Золотое сечение»  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

# SMARTMICRO

## электронный альбом

### по результатам выполнения лабораторных работ



Исполнитель: Ягодина С.,  
Корчемкина М.

Руководители:  
М.В.Костицина, специалист по  
УМР Медицинского  
предуниверсария  
Д.А.Проценко, ассистент  
кафедры микробиологии,  
вирусологии и иммунологии

# Раздел «Гистология»

Лабораторная работа №1 «Строение тканей человека.  
Приготовление мазка буккального эпителия полости рта

Дата 30.05.2021 г.

## Материалы и методы

1. Микроскоп
2. Предметные и покровные стёкла
3. Краситель -метиленовый синий (водный раствор)
4. Шпатель
5. Фильтровальная бумага
6. Пипетки Пастера
7. Постоянные препараты:  
Однослойный эпителий, мазок крови человека, кровеносные сосуды
  - Микроскопия буккального эпителия с простой окраской

## Результаты

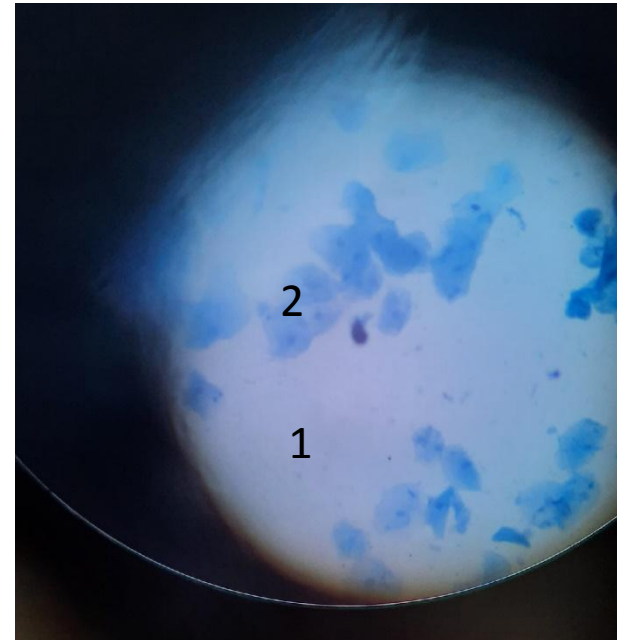


Рис. 1 Строение буккального эпителия

- 1 – клетка эпителия  
2 – ядро клетки

# Раздел «Гистология»

Лабораторная работа №1

Дата 31.05.2021 г.

## Результаты

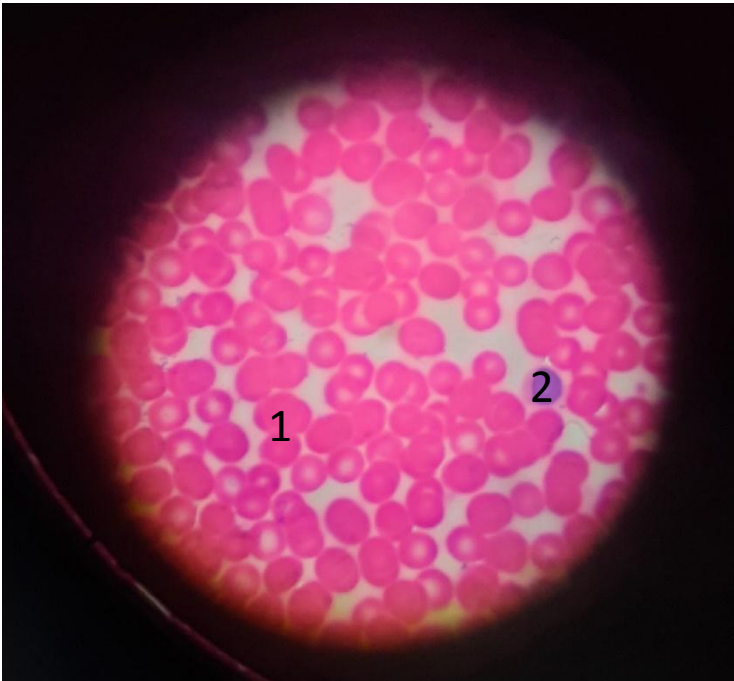


Рис. 2 Строение крови человека

- 1 – эритроциты
- 2 - нейтрофилы

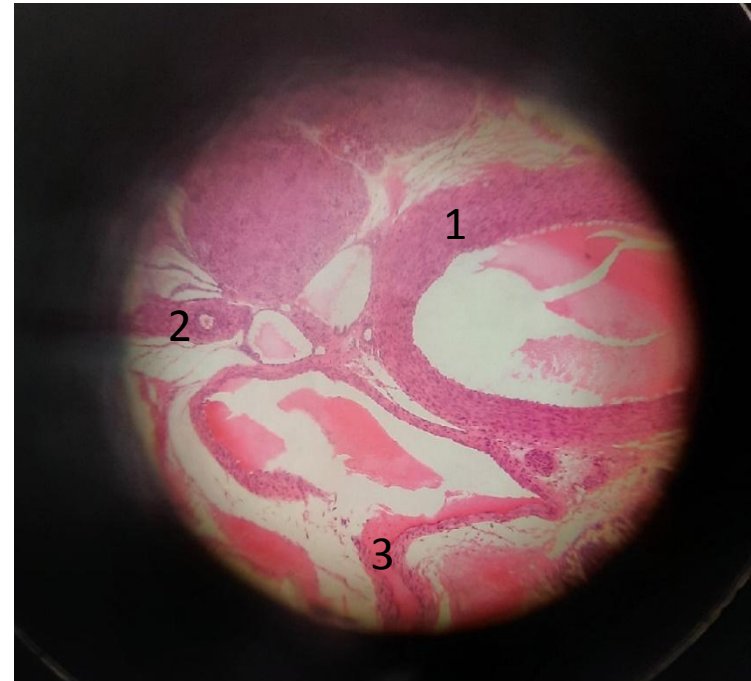


Рис. 3 Строение кровеносных сосудов человека

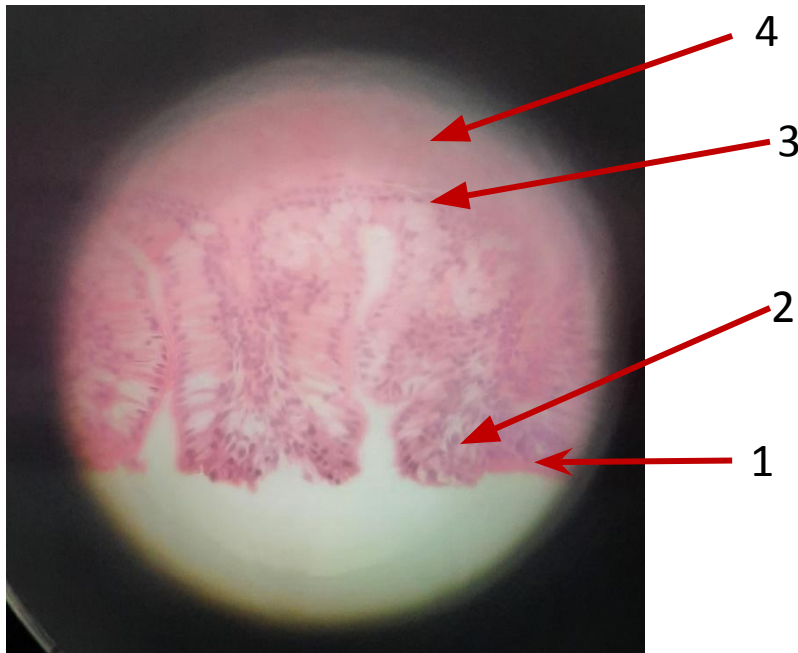
- 1 – артерия мышечного типа
- 2 – вена мышечного типа
- 3 – мякотный нерв

# Раздел «Гистология»

Лабораторная работа №

Дата 31.05.2021 г.

## Результаты



- 1 – щеточная каемка
- 2 – ядра эпителиальных клеток
- 3 – базальная мембрана
- 4 – соединительная ткань

Рис. 4 Строение однослойного эпителия

# Раздел «Гистология»

Лабораторная работа №2 «Строение тканей человека»

Дата 31.05.2021 г.

## Материалы и методы

1. Микроскоп
2. Постоянные препараты:  
спинной мозг, гиалиновый хрящ, костная ткань, гладкая мышечная ткань, поперечно-полосатая мышечная ткань

- 1 – мягкая мозговая оболочка
- 2 – срединная перегородка
- 3 – перегородки серого вещества
- 4 – передние рога
- 5 – центральный спинно-мозговой канал
- 6 – задние рога
- 7 – срединная вырезка
- 8 – белое вещество
- 9 – серое вещество

## Результаты

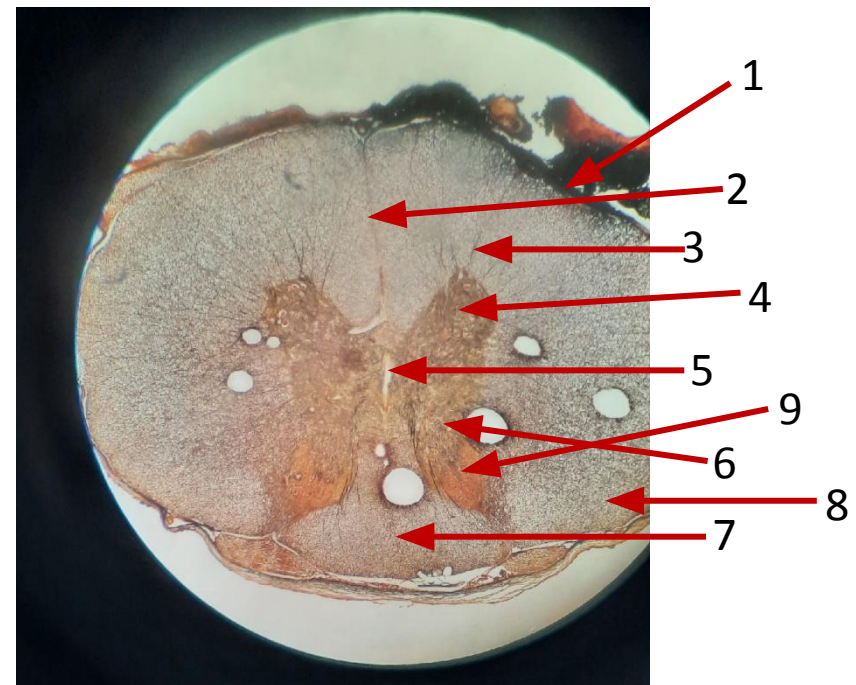


Рис. 1 Строение спинного мозга

# Раздел «Гистология»

Лабораторная работа №2 «Строение тканей человека»

Дата 31.05.2021 г.

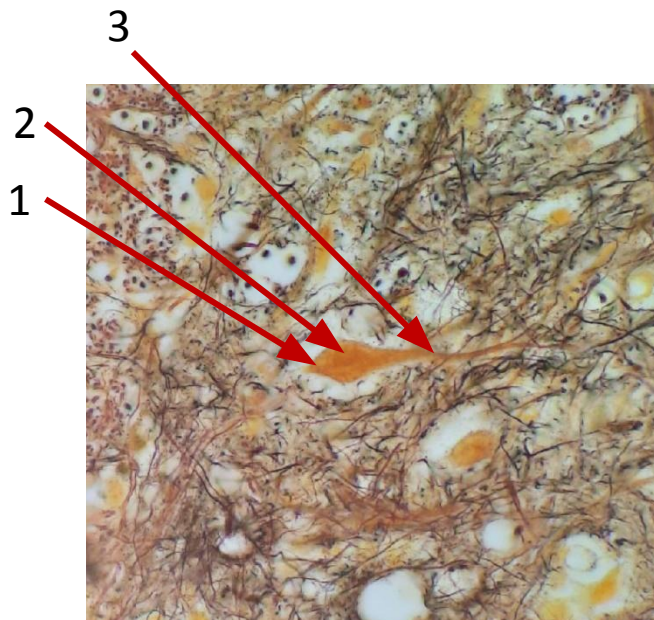


Рис. 2 Строение нейрона

- 1 – дендрит
- 2 – ядро
- 3 - аксон

## Результаты

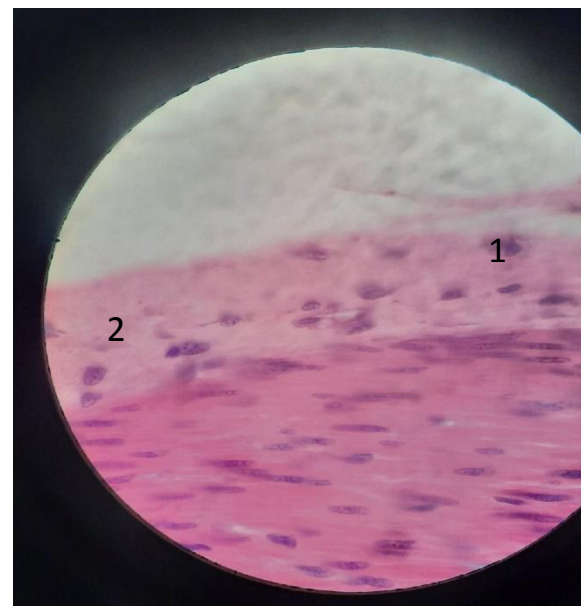


Рис. 3 Строение гладкой мышечной ткани

- 1- ядра  
МИОЦИТОВ
- 2- МИОЦИТЫ

# Раздел «Гистология»

Лабораторная работа №2 «Строение тканей человека»

Дата 31.05.2021 г.

## Результаты

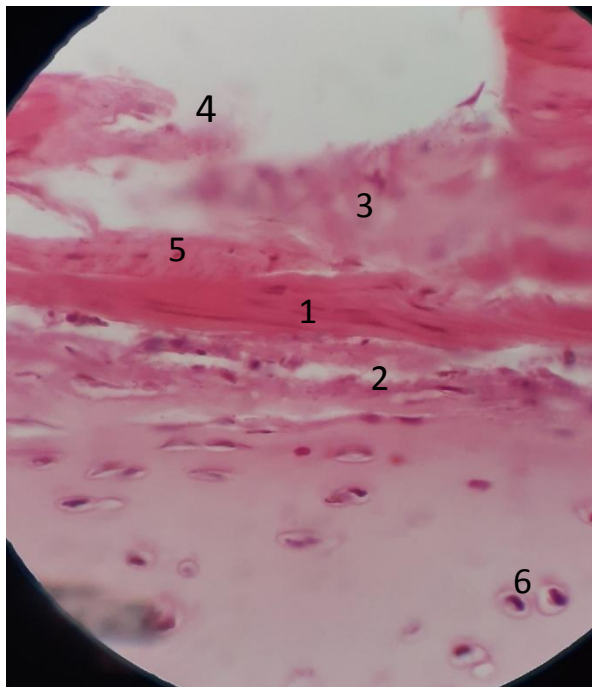


Рис. 3 Гиалиновый хрящ

- 1-волокнистый слой
- 2-зона молодого хряща
- 3-зона зрелого хряща
- 4-надхрящница
- 5-хондробласты
- 6-хондроциты

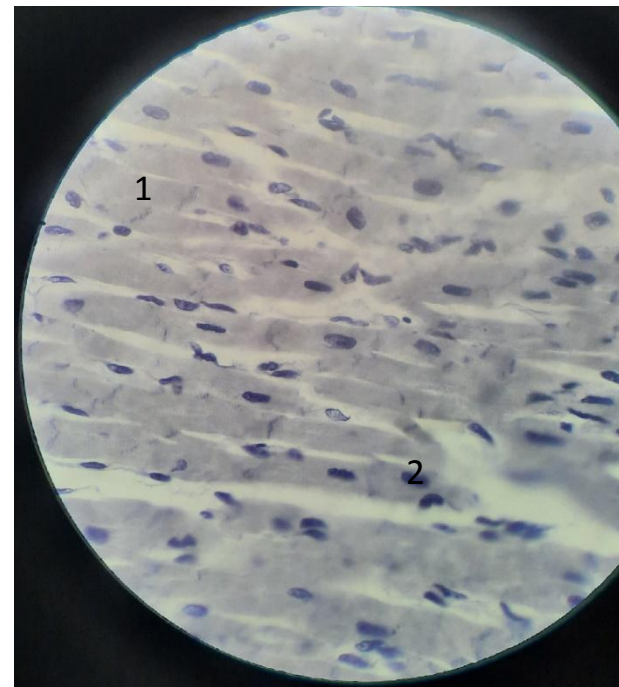


Рис. 4 Строение поперечно-полосатой мышечной ткани

- 1- мышечные волокна
- 2- ядро

# Раздел «Гистология»

Лабораторная работа №1 **Форменные элементы крови** Дата 30 мая 2021 г.

Форменный элемент	Строение/ содержание в 1мм	Место образования	Функции
Эритроцит	До 5 млн.	Красный костный мозг	Переносят кислород содержащимся в них гемоглобином от легких к тканям и углекислый газ от тканей к альвеолам легких
Моноцит	350-560	Костный мозг	Они поедают проникающие в организм микробы и бактерии и таким образом избавляются от них
Лейкоцит	4-10 тыс.	Костный мозг, миндалины, лимфатические узлы, селезенка	Защита организма от чужеродных агентов
Нейтрофил	4200-5250	Стволовые клетки, костный мозг	Помогают предотвращать инфекции, блокируя, повреждая, перерабатывая,



# Раздел «Зоология»

Лабораторная работа №3 « Беспозвоночные животные.  
Строение эвглени зелёной. Строение кишечнополостных  
на примере пресноводной гидры

Дата 1.06.2021 г.

## Материалы и методы

1. Микроскоп
2. Постоянные препараты:  
эвглена зелёная,  
продольный срез гидры  
пресноводной

Метод: микроскопия  
постоянных препаратов

- 1 – пелликула  
2 - жгутик

## Результаты

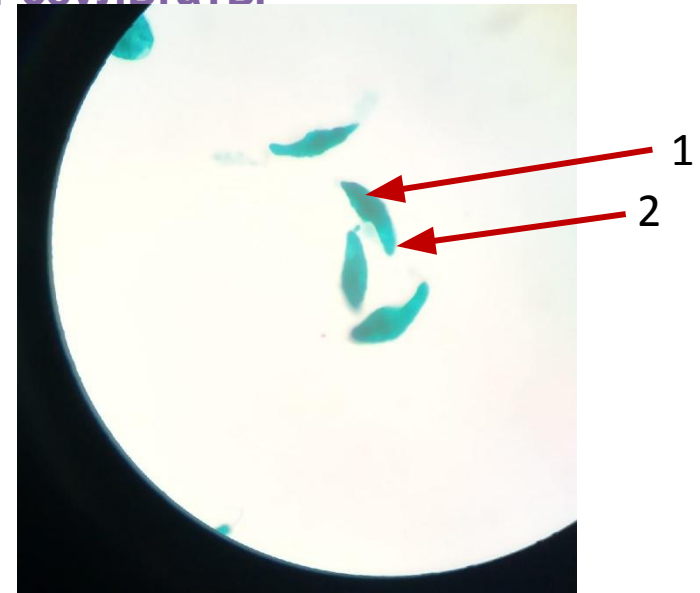


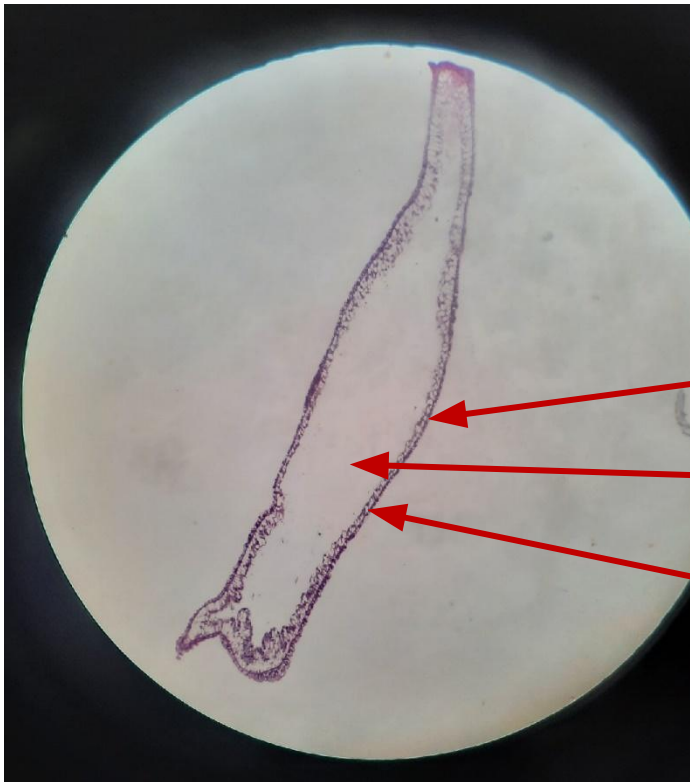
Рис 1. Строение эвглени зелёной

# Раздел «Зоология»

Лабораторная работа №3 « Беспозвоночные животные.  
Строение эвглены зелёной. Строение кишечнополостных  
на примере пресноводной гидры

Дата 1.06.2021 г.

## Результаты



1 – эктодерма  
2 – мезодерма  
3 - энтодерма

1

3

2

Рис 2. Продольный срез  
пресноводной гидры

# Раздел «Медицинская протозоология»

Лабораторная работа №4 « паразитические простейшие.  
Беспозвоночные животные (поперечный срез кольчатых червей)»

Дата 2.06.2021 г.

## Материалы и методы

1. Микроскоп
2. Постоянные препараты:  
Поперечный срез  
кольчатого червя; лямблия.

Метод: микроскопия  
постоянных препаратов

- 1 – спинной кровеносный  
сосуд
- 2 – целом
- 3 – кишка
- 4 – тифлозоль
- 5 – продольная мышца

## Результаты

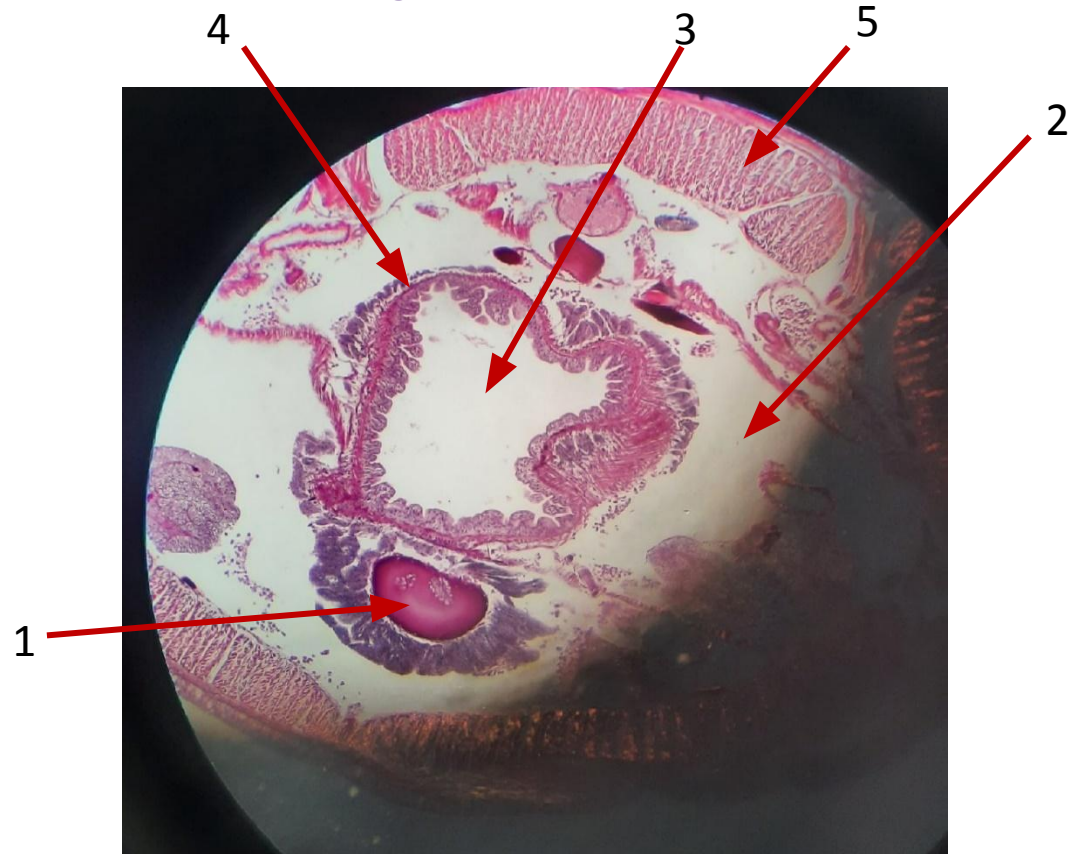


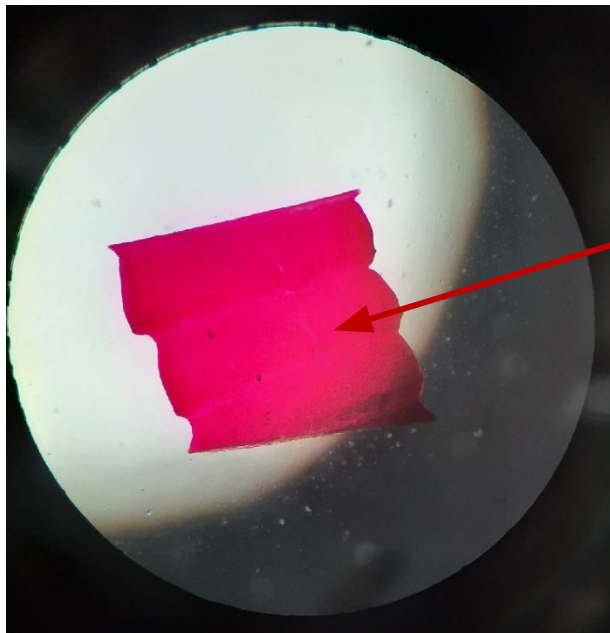
Рис. 1 поперечный срез кольчатого червя

# Раздел «Медицинская протозоология»

Лабораторная работа №4 « Срез через членик  
ленточного червя. Насекомые, общий план строения.  
Ротовые аппараты некоторых насекомых»

Дата 2.06.2021 г.

## Результаты



членик

Рис. 2 строение членика  
ленточного червя

# Раздел «Паразитические черви»

Лабораторная работа №5 « Срез через членик ленточного червя. Насекомые, общий план строения. Ротовые аппараты некоторых насекомых»

Дата 3.06.2021 г.

## Материалы и методы

1. Микроскоп
2. Постоянные препараты: Дрозофила, ротовые аппараты бабочки, комара, саранчи, членик ленточного червя.

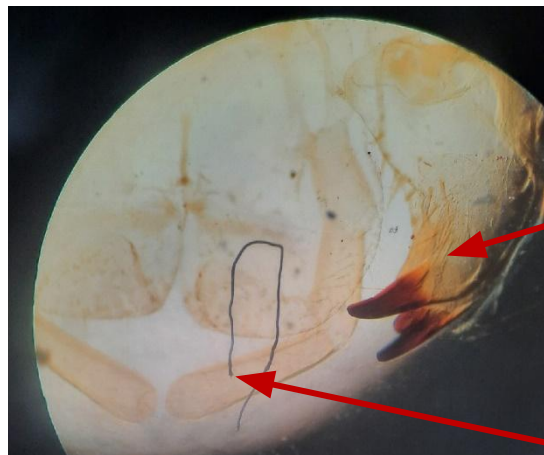


Рис. 2 строение ротового аппарата саранчи

## Результаты

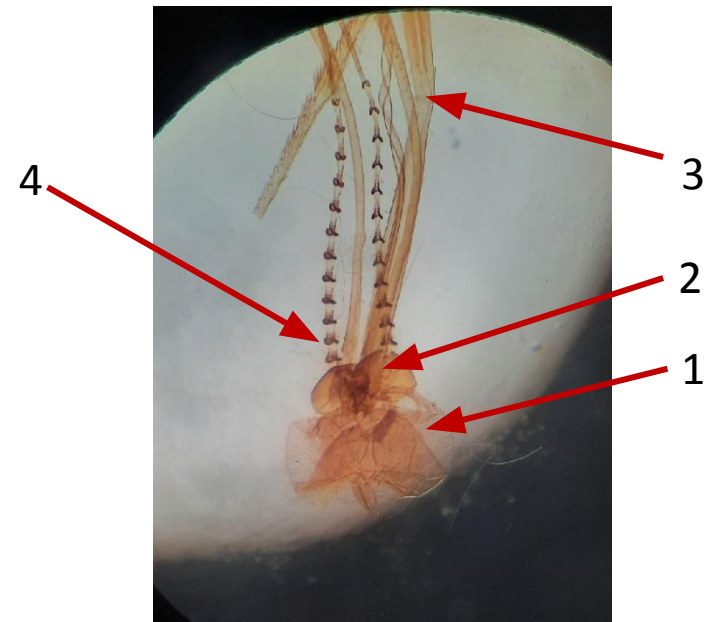


Рис. 3 строение ротового аппарата комара

- 1 – глаз
- 2 – нижнечелюстное щупальце
- 3 – кровососущий хоботок
- 4 - сяжки

# Раздел «Паразитические черви»

Лабораторная работа №5 « Срез через членик ленточного червя. Насекомые, общий план строения. Ротовые аппараты некоторых насекомых»

Дата 3.06.2021 г.

## Результаты

1 – фасеточный глаз  
2 - хоботок

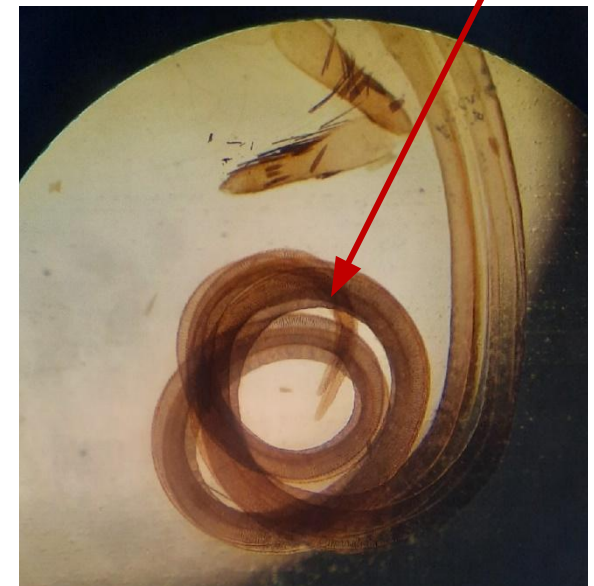
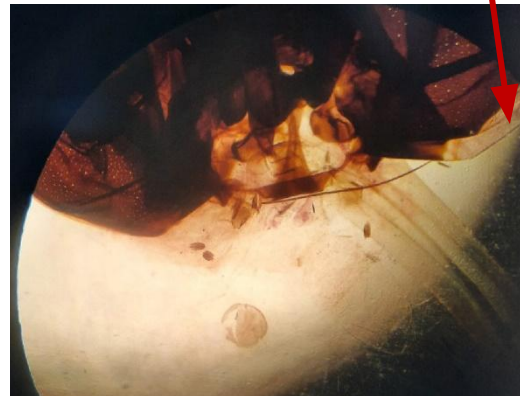


Рис. 3 строение ротового аппарата бабочки

# Раздел «Микробиология»

Лабораторная работа №6 «Окраска по граму. Посев сенной палочки»

Дата 4.06.2021 г.

## Материалы и методы

1. Микроскоп, имерсионное масло, шпатель, предметное стекло, покровное стекло, спиртовка, реактивы: ренциановый фиолетовый, раствор Люголя, фуксин; пипетка Пастера, фильтровальная бумага, этанол
2. Методы(Окраска по Граму):
  - 1) Мазок равномерно распределить по предметному стеклу
  - 2) Зафиксировать мазок
  - 3) На фиксированный мазок нанести реактив генциановый фиолетовый и оставить на 1-2 минуты
  - 4) Слить избыток генцианового фиолетового и нанести раствор Люголя
  - 5) Слить раствор и поместить препарат в стакан с этиловым спиртом
  - 6) В спирту промывать до полной промывки от краски
  - 7) Промыть в дистиллированной воде
  - 8) Нанести реактив фуксин на 30-60 секунд
  - 9) Смыть реактив дистиллированной водой и просушить
  - 10) рассмотреть препарат на иммерсии (x1000)

## Результаты

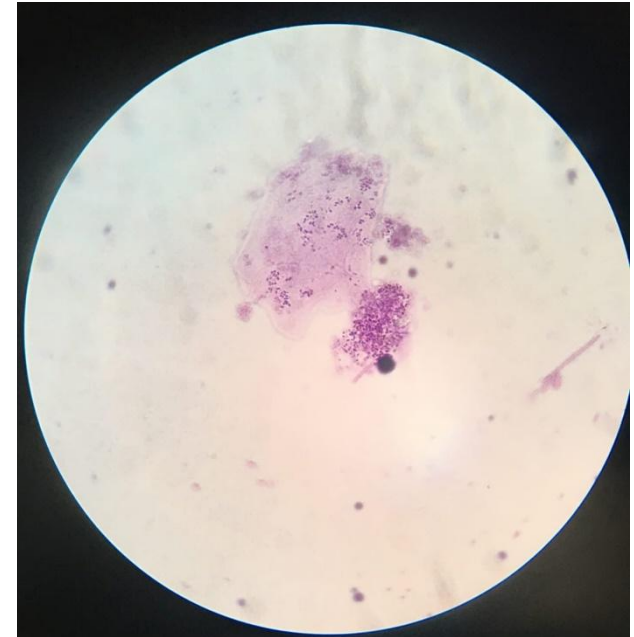


Рис 1. Мазок зубного налета

# Раздел «Цитология»

Лабораторная работа №7

Дата 5.06.2021 г.

«Строение эукариот и прокариот. Физиологические свойства цитоплазмы. Движение жидкости в растениях.

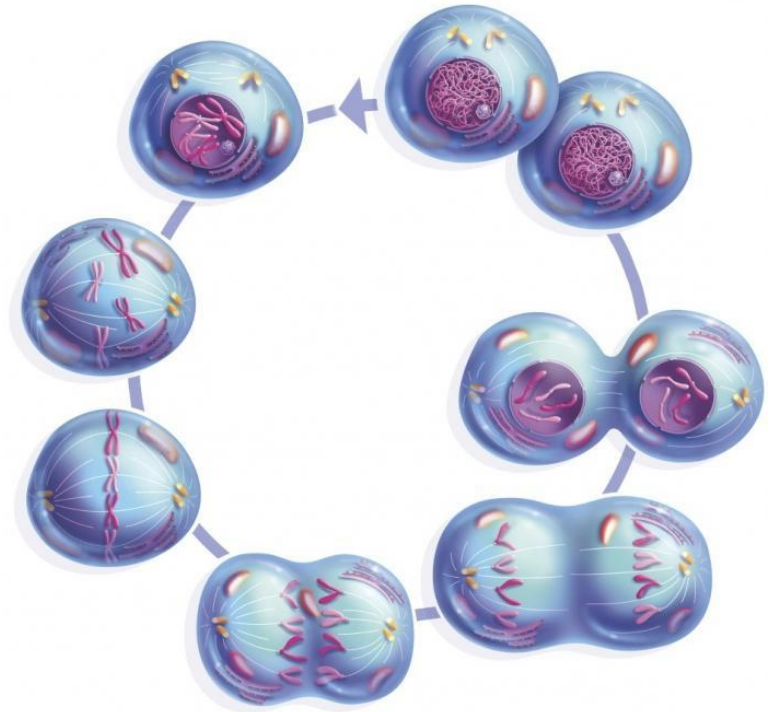
Материалы и методы

Результаты

Материалы: микроскоп, пипетка Пастера, предметное и покровное стекло, фильтровальная бумага, гипертонический раствор, иммерсионное масло.

Постоянные препараты: кожица лука, бактерия, митоз в клетках корешка лука

1. Кусочек кожицы лука поместили на предметное стекло
2. Залили водой
3. Приливали гипертонический раствор, собирая воду фильтровальной бумагой
4. Наблюдали плазмолиз
5. Приливая воду, собирали гипертонический раствор фильтровальной бумагой
6. Наблюдали деплазмолиз





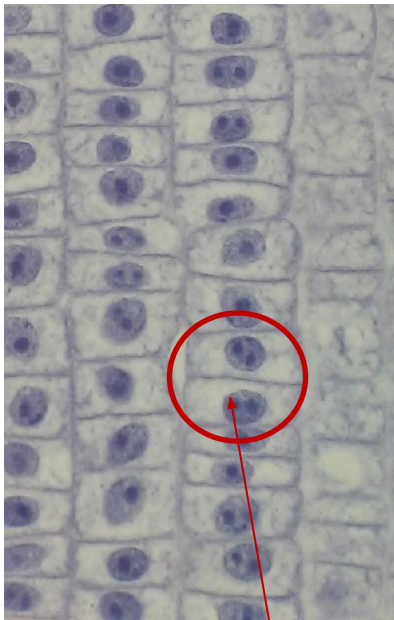
# Раздел «Цитология»

Лабораторная работа №7

Дата 5.06.2021 г.

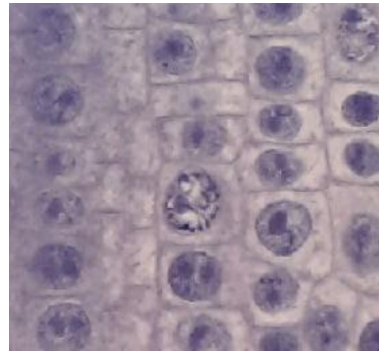
«Строение эукариот и прокариот. Физиологические свойства цитоплазмы. Движение жидкости в растениях. Митоз»

## Результаты

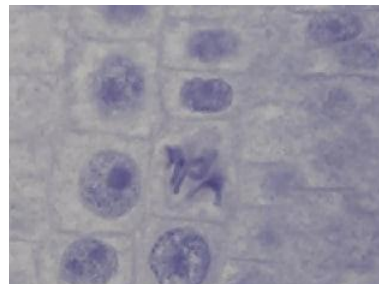


интерфаза

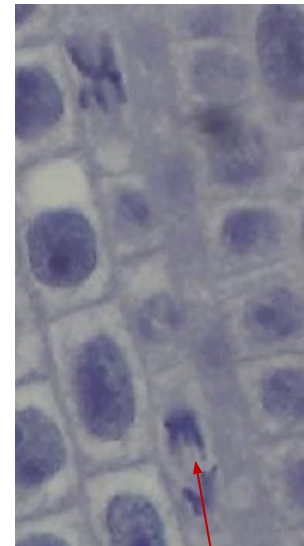
ядро



профаза



метафаза



анафаза

Веретено  
деления



телофаза

хромосомы

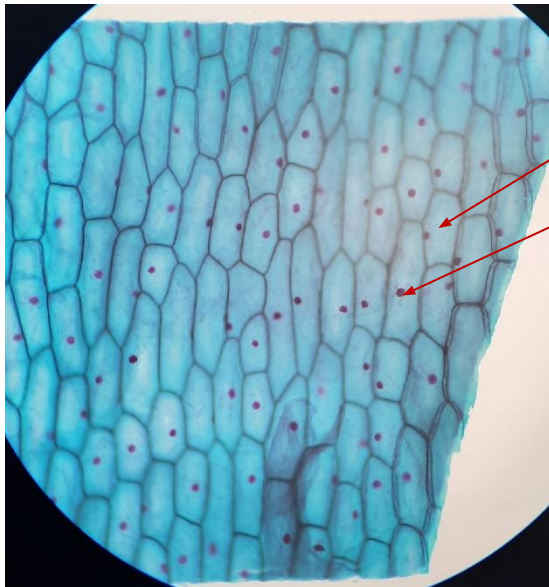
# Раздел «Цитология»

Лабораторная работа №7

Дата 5.06.2021 г.

«Строение эукариот и прокариот. Физиологические свойства цитоплазмы. Движение жидкости в растениях. Митоз»

## Результаты



цитоплазма

ядро

Рис. 1 строение кожицы лука

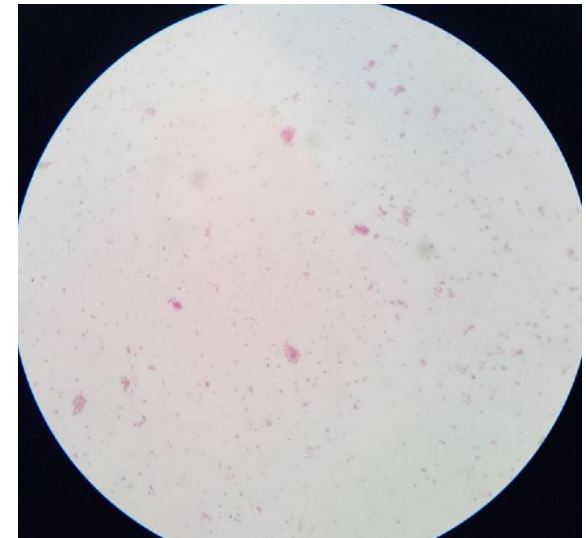


Рис.2 бактерии

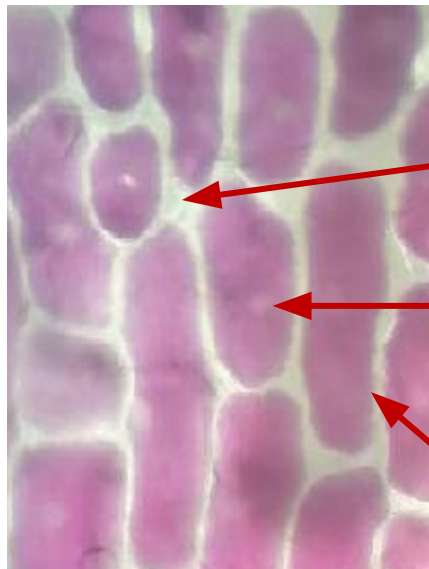
# Раздел «Цитология»

Лабораторная работа №7

Дата 5.06.2021 г.

«Строение эукариот и прокариот. Физиологические свойства цитоплазмы. Движение жидкости в растениях. Митоз»

## Результаты



клетенка

ядро

цитоплазма

деплазмолиз



цитоплазма

плазмолиз

# Раздел «Цитология»

---

Лабораторная работа №7

Дата 5.06.2021 г.

«Строение эукариот и прокариот. Физиологические свойства цитоплазмы. Движение жидкости в растениях.

Митоз»

Материалы и методы

Результаты

---

11:47 – поставили цветы в воду с красителем

12:01 – посинели первые лепестки

12:07 – посинели кончики листовой пластинки

12:27 – окрасились все лепестки и бутоны

12:41 – прокрасились все жилки и нижняя часть побега

13:09 – прокрасились все листья

16:10 – максимально прокраски достигли 6 из 7 во всех частях

# Раздел «Микробиология»

Лабораторная работа №6 «Окраска по грамму. Посев сенной палочки»

Дата 3.06.2021 г.

Тип ротового аппарата	Представители
Грызущий	тараканы, саранча, кузнечики
Сосущий	рогохвосты, пилильщики, муравьи
Лижущий	Бабочка, муха
Колюще-сосущий	Комар, клещи
Грызуще-лижущий	Пчелы, осы, шмели