

ЗАНЯТИЕ 1. _____ часа

Человек – объект живой природы. Происхождение и развитие жизни.

Клеточные и неклеточные формы жизни.

Эволюционное учение. Эволюция живых систем. Микро- и макроэволюция.

Работа 1. Характеристика прокариот.

Укажите прокариотические организмы по их характеристикам.

	<p>– это доядерные организмы близкие к пробионтам, которые имеют особые свойства и живут в экстремальных условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ экзон-интронную структуру генов; ▪ их мембраны отличаются от мембран других организмов; ▪ обитают в экстремальных условиях – в концентрированных растворах, горячих вулканических источниках, бескислородных слоях; ▪ близки к пробионтам.
	<p>- это доядерные организмы, включая цианобактерии.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ их геном в основном имеет интронную организацию, ▪ наследственная информация – кольцевая ДНК, образующая нуклеоид, ▪ рибосомы 70S ▪ и др. особенности
	<p>- это одноклеточные и многоклеточные организмы, имеющие оформленное ядро</p> <p>- линейную ДНК, связанную с белками</p> <p>- рибосомы 80S и 70S типов</p>

Работа 2. Изучение устройства светового микроскопа МБР-1. Правила работы с микроскопом.

Устройство микроскопа: Рассмотрите основные части микроскопа МБР-1

А) Сделайте обозначения к рисунку:

	1.	
	2.	
	3.	
	4.	
	5.	
	6.	
	7.	
	8.	
	9.	
	10.	
	11.	
	12.	
	13.	
	14.	
	15.	

Б) Запишите в таблицу, что относится к механической, осветительной и оптической частям микроскопа.

механическая	оптическая	осветительная

Работа 3. Правила работы с микроскопом.

Внимательно прочитайте правила и под контролем преподавателя произведите описанные действия

1. Установите микроскоп штативом к себе, предметным столиком от себя.
2. Поставьте в рабочее положение объектив малого увеличения. Для этого поворачивайте револьвер до тех пор, пока нужный объектив не займет среднее положение по отношению к тубусу и предметному столику (встанет над отверстием столика). Когда объектив занимает срединное (центрированное) положение, в револьвере срабатывает устройство - защелка, при этом слышится легкий щелчок и револьвер фиксируется. **Запомните!** изучение любого объекта начинается с малого увеличения. Поднимите с помощью макрометрического винта объектив над столиком на высоту примерно 1см. Откройте диафрагму и немного приподнимите конденсор.
3. Глядя в окуляр (левым глазом) вращайте зеркало в разных направлениях до тех пор, пока поле зрения не будет освещено равномерно.
4. Положите на предметный столик, приготовленный препарат покровным стеклом вверх, чтобы объект находился в центре отверстия предметного столика
5. Затем под контролем зрения медленно опустите тубус с помощью макрометрического винта, чтобы объектив находился на расстоянии около 2 мм от препарата.
6. Смотрите в окуляр, и одновременно медленно поднимайте тубус с помощью кремальеры до тех пор, пока в поле зрения не появится изображение объекта (**запомните!** фокусное расстояние для малого увеличения равно приблизительно 0,5см).
7. Для того, чтобы перейти к рассмотрению объекта при большом увеличении микроскопа, прежде всего, необходимо отцентрировать препарат, т.е. поместить объект или ту часть его, которую рассматриваете, в самый центр поля зрения. Для этого, глядя в окуляр, передвигайте препарат с помощью винтов препаратоводителей или руками, пока объект не займет нужного положения. Если объект не будет центрирован, то при большом увеличении он останется вне поля зрения.
8. Вращая револьвер, переведите в рабочее положение объектив большого увеличения.
9. Опустите тубус под контролем глаза (смотрите, как опускается тубус, не в окуляр, а с боку) почти до соприкосновения с препаратом (помните, что фокусное расстояние для объектива большого увеличения равно примерно 1 мм).
10. Затем, глядя в окуляр, медленно (!) поднимайте тубус, пока не появится изображение. Не торопитесь, поскольку фокусное расстояние всего 1 мм и его легко пройти. Если изображение объекта отсутствует, то повторите пункты 10 и 11. Для тонкой фокусировки используйте микрометрический винт.

Работа 4. Методика приготовления временного микропрепарата.

1. Возьмите предметное стекло из чашечки Петри, держа его за боковые грани, положите на стол.
2. Поместите в центр стекла изучаемый объект.
3. Глазной пипеткой нанесите на объект одну каплю воды.
4. Накройте покровным стеклом. Возьмите покровное стекло (обязательно за боковые грани, иначе оставите отпечатки пальцев на поверхности) поместите одной гранью непосредственно в каплю воды под углом и осторожно наклоняя, опустите, чтобы воздух был вытеснен.

Работа 5. Овладение навыками микроскопирования.

А) Рассматривание двух волос, положенных крест-накрест.

Приготовьте препарат двух волос накрест лежащих. Для этого возьмите два коротких волоса, положите их крест-накрест в каплю воды на предметное стекло, покройте покровным стеклом и рассмотрите под малым увеличением микроскопа. При малом увеличении микроскопа поставьте препарат так, чтобы при переводе на большое увеличение место перекреста двух волос попало в поле зрения. Повторите это несколько раз. Затем переместите в рабочее положение объектив большого увеличения и найдите изображение.

Б) Рассматривание живого объекта – инфузории парамеции.

Приготовьте препарат из культуры парамеций. Для этого из пробирки с культурой парамеции возьмите пипеткой каплю и нанесите на предметное стекло, покройте покровным стеклом и рассмотрите при малом увеличении микроскопа. Переведите на большое увеличение и рассмотрите парамеции при большом увеличении. Старайтесь внимательно просматривать препарат по краю покровного стекла, где могут быть неподвижные инфузории, или около пищевого комочка, где они могут стоять неподвижно.

На большое увеличение следует переводить только тогда, когда вы нашли живой объект на малом увеличении и убедились, что он неподвижен.

<u>Работа 6. Строение прокариот.</u>	
---	--

С помощью светового микроскопа изучите строение прокариотической клетки на примере кишечной палочки и зарисуйте ее.

Работа 7. Животная клетка. Инфузория-туфелька (Живой объект)

Приготовьте временный микропрепарат. Изучите без зарисовки.

Преподаватель: _____