**Группа: М-1-19, 2 курс**

**Дисциплина: Биология**

***Учебник:*** *Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.*

**Электронная библиотека издательства «АКАДЕМИЯ»**

[**http://academia-moscow.ru/inet\_order/**](http://academia-moscow.ru/inet_order/)

**Выполненное задание в виде фото или скана отправлять на:**

1. электронную почту – [lenochka\_2009.81@mail.ru](mailto:lenochka_2009.81@mail.ru) или
2. WhatsApp 8-928-608-31-75 или
3. <https://vk.com/id296591402>

**ОБЯЗАТЕЛЬНО! В начале задания написать свою ФАМИЛИЮ И ИМЯ, ГРУППУ.**

**09.10.2020**

**Урок 7 Тема: «Эукариотическая клетка».**

**Задание:**

1. **Прочитайте теоретический материал.**
2. **Прочитайте учебник на стр. 26 – 36.**
3. **Ответить письменно на контрольные вопросы в тетрадь. Ответы должны быть полными.**
4. **Заполните таблицу.**

**Теоретический материал.**

Эукариотическая клетка отличается от прокариотической большими размерами и более сложным строением. Линейные размеры эукариотической клетки обычно составляют десятки мкм (у животных около 10–40 мкм, у растений 100–200 мкм).

Основные структуры эукариотической клетки: цитоплазматическая мембрана, цитоплазма и ядро.

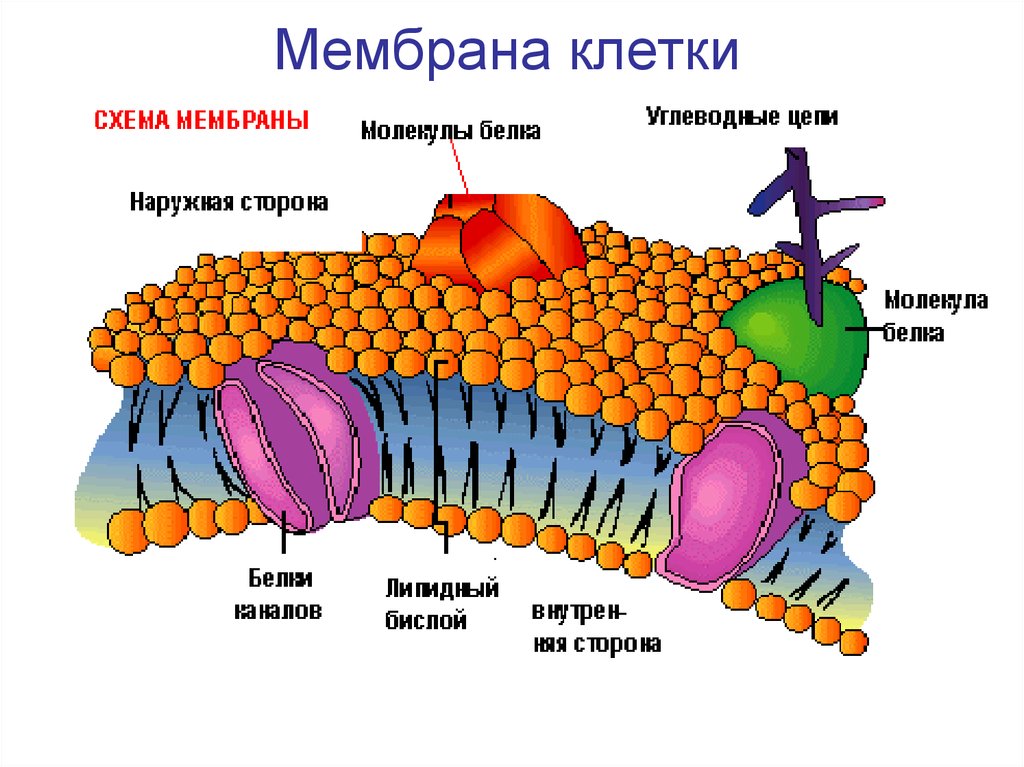
Клетки эукариот содержат множество внутренних структур, выполняющих определенные функции. Эти структуры называются **органоидами** или **органеллами**.

**Мембрана.**

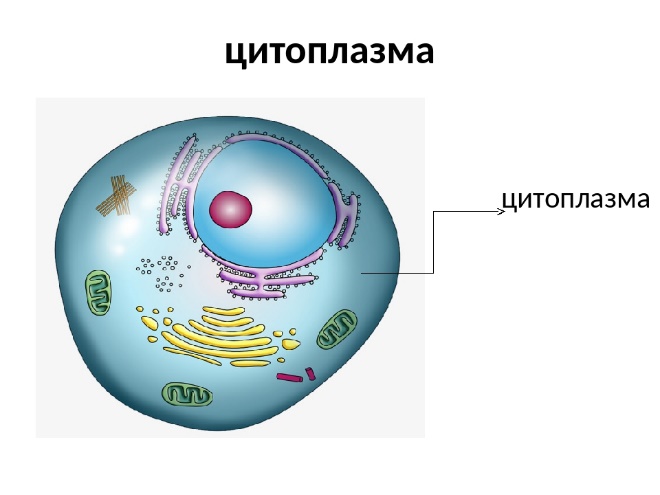
Снаружи эукариотическая клетка окружена цитоплазматической мембраной.

**Клеточная** **мембрана** (также цитолемма, плазмалемма, или плазматическая **мембрана**) — эластическая молекулярная структура, состоящая из белков и 2-х слоев липидов.

Функции: изолирующая, транспортная и рецепторная. Рецепторная функция у эукариотических клеток развита гораздо сильнее, чем у прокариот, поэтому в цитоплазматической мембране у них гораздо больше белков-рецепторов. У многоклеточных организмов цитоплазматическая мембрана выполняет также функцию межклеточного узнавания и взаимодействия. У растений и грибов снаружи от цитоплазматической мембраны лежит **клеточная стенка**. У растений она построена на основе целлюлозы, а у грибов — на основе хитина. У животных клеточной стенки нет, но к мембране снаружи прикрепляется довольно толстый слой специфических полисахаридов и белков, называемый **гликокаликс**. В отличие от клеточной стенки, он эластичен, что позволяет клеткам менять свою форму. В отличие от клеточной стенки, гликокаликс прочно связан с мембраной и не отделяется от нее.



**Цитоплазма** (от [греч.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) κύτος — «клетка» и πλάσμα — здесь «содержимое») — полужидкое содержимое [клетки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B0), её внутренняя среда, кроме [ядра](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%8F%D0%B4%D1%80%D0%BE) и [вакуоли](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BA%D1%83%D0%BE%D0%BB%D1%8C), ограниченная [плазматической мембраной](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D0%BC%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B0). Включает ***[гиалоплазму](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%BB%D1%8C" \o "Цитозоль) (цитозоль)*** - основное прозрачное вещество цитоплазмы, находящиеся в ней обязательные клеточные компоненты - [***органеллы***](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D1%8B), а также различные непостоянные структуры ***-***[***включения***](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D1%86%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D1%8B).



**Контрольные вопросы.**

1. Чем отличается эукариотическая клетка от прокариот?
2. Что такое клеточная мембрана?
3. Перечислите функции мембраны.
4. Что такое цитоплазма?
5. Что включает в себя цитоплазма?

**Задание.**

**Изучите Органоиды клетки в учебнике на стр.29-36. Заполните таблицу.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Органоиды клетки** | **Строение** | **Функции** |
| **1.Эндоплазматическая сеть (ЭПС)** |  |  |
| **2. Рибосомы** |  |  |
| **3. Комплекс (аппарат) Гольджи** |  |  |
| **4. Митохондрии** |  |  |
| **5. Лизосомы** |  |  |
| **6. Ядро** |  |  |
| **7. Пластиды:**  **- хлоропласты**  **- лейкопласты**  **- хромопласты** |  |  |

**СРОК СДАЧИ: 09.10.2020г в 13:05**

**Урок 8 Тема: Практическое занятие №1**

**Тема: «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».**

**Задание: Выполнить практическую работу.**

***Практическое занятие №1.***

***Тема: «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом***

***на готовых микропрепаратах и их описание****».*

Цель: Закрепить умения распознавать растительные и животные клетки, особенности строения, сравнивать их между собой.

Оборудование: рисунки растительной и животной клетки, микроскоп, микропрепараты растительной и животной клетки.

**Краткие теоретические сведения.**

Каждый живой организм на нашей планете имеет клеточное строение. Клетки растений и животных различны по форме, функционалу и внутреннему содержимому.

Клетка - это уровень организации живой материи, самостоятельная биосистема, которая обладает основными свойствами всего живого. Так, она может развиваться, размножаться, двигаться, адаптироваться и изменяться. Кроме этого, любым клеткам присущ обмен веществ, специфическое строение, упорядоченность структур и функций.

Наука, которая занимается изучением клеток, - это цитология. Ее предметом являются структурные единицы многоклеточных животных и растений, одноклеточные организмы - бактерии, простейшие и водоросли, состоящие всего из одной клетки.

Органоиды (их еще называют органеллами) - постоянные составляющие элементы любой клетки, которые делают ее целостной и выполняют определенные функции. Это структуры, которые являются жизненно необходимыми для поддержания ее деятельности. К органоидам относятся **ядро, лизосомы, эндоплазматическая сеть и комплекс Гольджи, вакуоли и везикулы, митохондрии, рибосомы, а также клеточный центр (центросома).** Сюда также относят структуры, которые образуют цитоскелет клетки (**микротрубочки и микрофиламенты), меланосомы.** Отдельно следует выделить органоиды движения. Это **реснички, жгутики, миофибриллы и псевдоножки**.

Все эти структуры взаимосвязаны и обеспечивают скоординированную деятельность клеток.

Строение животной и растительной клетки изучается с помощью микроскопа и специальных препаратов.

# Устройство микроскопа***Строение микроскопа.***

В микроскопе различают механическую и оптическую части. Механическая часть представлена штативом (состоящим из основания и тубусодержателя) и укрепленным на нем тубусом с револьвером для крепления и смены объективов. К механической части относятся также: предметный столик для препарата, приспособления для крепления конденсора и светофильтров, встроенные в штатив механизмы для грубого (макромеханизм, макровинт) и тонкого (микромеханизм, микровинт) перемещения предметного столика или тубусодержателя.

Оптическая часть представлена объективами, окулярами и осветительной системой, которая в свою очередь состоит из расположенных под предметным столиком конденсора Аббе и встроенного осветителя с низковольтной лампой накаливания и трансформатором. Объективы ввинчиваются в револьвер, а соответствующий окуляр, через который наблюдают изображение, устанавливают с противоположной стороны тубуса.

***Правила работы с микроскопом.***

1. Поставьте микроскоп штативом к себе против левого плеча на расстоянии 5 - 10 см от края стола.

2. Зрительную трубку опустите вниз на 1-2 мм от предметного столика.

3. Направьте свет при помощи подвижного зеркальца на предметный столик. Вращайте зеркальце осторожно, смотрите при этом в окуляр, добиваясь освещения, комфортного для глаза: не «бьющего», но и не «мутного».

4. Положите на предметный столик напротив отверстия в нем готовый препарат. Зажмите предметное стекло зажимами.

5. В окуляр смотрите одним глазом, не закрывая и не зажмуривая другой.

6. Глядя в окуляр, очень медленно при помощи винтов поднимайте зрительную трубку до тех пор, пока не будет четкого изображения.

7. После работы уберите микроскоп в футляр.

**Содержание отчета.**

Выполните задания.

1. Ознакомьтесь со строением микроскопа и правилами работы с микроскопом.
2. Настройте микроскоп и рассмотрите растительную и животную клетки.
3. Сравните клетки между собой, зарисуйте их, обозначьте их органоиды и не органоиды (не органоиды подчеркните).

4.Сходства и различия занесите в предлагаемую таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сходства: | Различия: | |
|  | Растительная: | Животная: |
|  |  |

Сделайте вывод.

**СРОК СДАЧИ: 09.10.2020г в 13:55**