

Ход работы. 1. Элодея — водное растение, которое было случайно завезено в Европу из Америки и размножилось в большом количестве в пресных водоемах. Лист этого растения достаточно тонкий, и его можно рассмотреть под микроскопом. Для этого приготовьте микропрепарат: пинцетом оторвите лист элодеи и перенесите его на предметное стекло в каплю воды.

2. Микропрепарат накройте покровным стеклом и рассмотрите под микроскопом.

3. Зарисуйте в тетради 1—2 клетки. На рисунке укажите оболочку клетки и хлоропласты.

4. Сделайте вывод о строении листа элодеи.

## § 5. Строение животной клетки

**!?** *Каковы особенности строения клеток животных? Чем клетки животных отличаются от клеток растений?*

Животные, как и растения, состоят из клеток. Клетки животных также различаются по форме и величине (рис. 15). Среди них встречаются округлые, цилиндрические, прямоугольные, звездчатые клетки, причем звездчатые могут иметь отростки разной длины. Животные клетки обычно мелкие, их можно рассмотреть только под микроскопом.

Клетки животных, в отличие от растительных клеток, отграничены от внешней среды только **цитоплазматической мембраной**. А вот

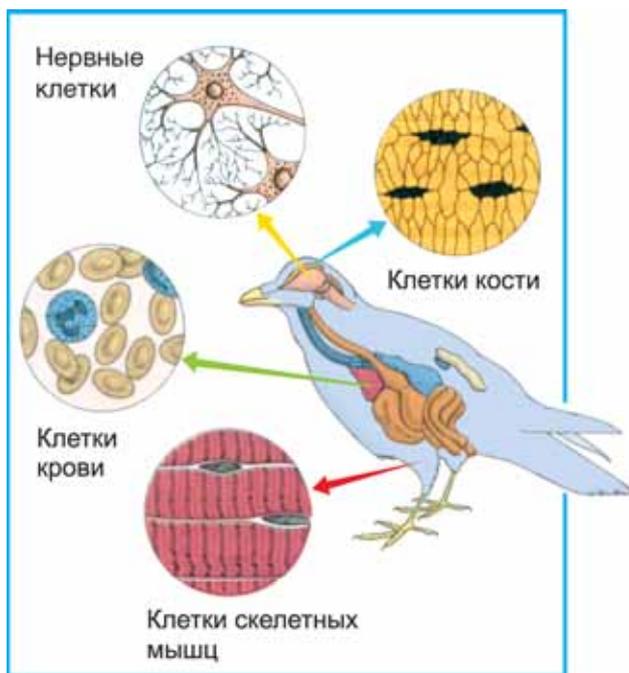


Рис. 15. Различные клетки тела птицы

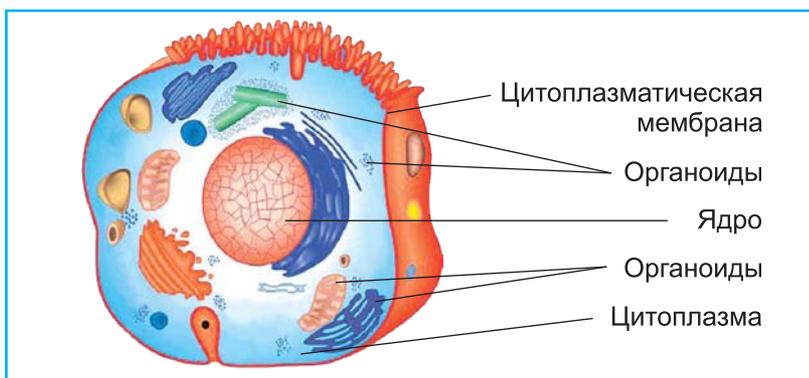


Рис. 16. Строение животной клетки

содержимое животных клеток, как и растительных, состоит из цитоплазмы и ядра (рис. 16).

**Цитоплазма** животных клеток, как и растительных, представляет собой полужидкое, в большинстве случаев неокрашенное, прозрачное основное вещество, в котором содержатся многочисленные мелкие тельца — органоиды. В отличие от растительных клеток клетки животных не имеют пластид и вакуолей с клеточным соком.

**Ядро** животных клеток обычно округлой формы и, как правило, меньше ядра клеток растений. Так же как в растительных клетках, ядро покрыто тонкой ядерной оболочкой, которая отделяет его от цитоплазмы. В ядре хранится наследственная информация.

!!! Для животных, как и для растений, характерно клеточное строение. Животная клетка состоит из цитоплазмы и ядра. Клетка покрыта плазматической мембраной. В основном веществе цитоплазмы находятся органоиды. Клеточная оболочка, пластиды и вакуоли с клеточным соком в животных клетках отсутствуют.

- ?
1. Из каких частей состоит животная клетка?
  2. Что общего в строении растительной и животной клеток?
  3. В чем состоят основные отличия в строении животной и растительной клеток?

4. Какие из перечисленных клеток не имеют оболочки: а) клетки слизистой оболочки полости рта человека; б) клетки корней растений; в) клетки кожицы чешуи лука?
5. Где находятся хлоропласты: а) во всех клетках живых организмов; б) во всех клетках растений; в) только в клетках зеленых частей растений?
6. Заполните таблицу.

#### Сравнение растительной и животной клеток

Части клетки	Растительная клетка	Животная клетка
Оболочка (клеточная стенка)		
Плазматическая мембрана		
Цитоплазма		

### Лабораторная работа 5. Строение клеток крови лягушки

**Цель:** закрепить знания о строении животной клетки; установить различия между растительной и животной клетками; продолжить формировать умения работать с микроскопом.

Ход работы. 1. Рассмотрите готовый микропрепарат крови лягушки. Найдите в клетках цитоплазму и ядро.

2. Зарисуйте 1—2 клетки. Отметьте на рисунке составные части клетки.

## § 6. Жизнедеятельность клеток

 Для каждой живой клетки, как и для всего организма в целом, характерны следующие свойства: питание, дыхание, выделение, рост, размножение. Как осуществляются эти процессы?

**Питание клеток.** Клетки получают вещества, необходимые для жизнедеятельности, из окружающей среды или из других клеток. В клетку поступают вода, кислород, минеральные соли и органические