



# Введение. Биология как наука

## УРОК 1. БИОЛОГИЯ — НАУКА О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ (§ 1)

### Работаем с информацией

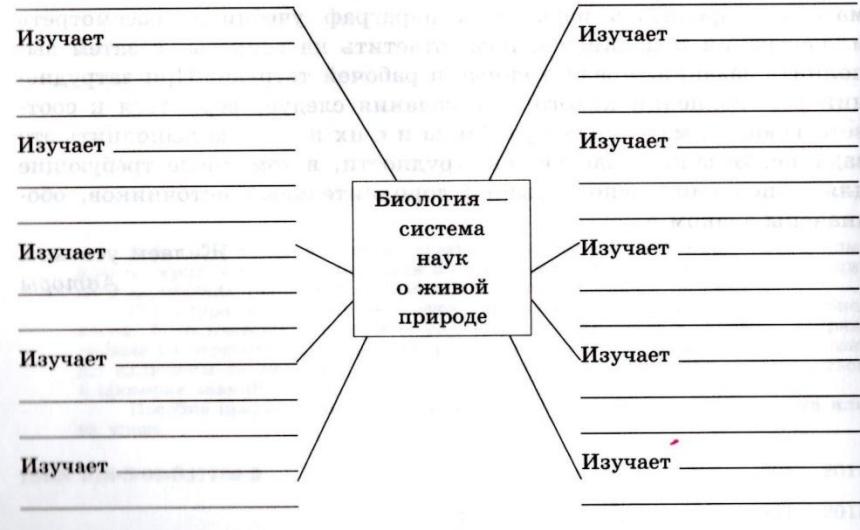
**1.** Допишите предложения.

Биология — наука, которая изучает \_\_\_\_\_

Живые организмы на нашей планете обитают на \_\_\_\_\_,

область распространения жизни в этих средах составляет оболочку Земли — \_\_\_\_\_

**2.** Современная биология — система наук о живой природе. Изучив материал параграфа и рисунок 1 в учебнике, заполните схему.



**3.** Рассмотрите в учебнике рисунок 3 «Границы биосферы». Запишите свои предположения о том, что может ограничивать распространение жизни на Земле за пределами указанных границ биосферы.

---



---



---



---

**4.** Рассмотрите в учебнике рисунок 2 «Схема пищевой цепи». Предложите свой вариант пищевой цепи.

Растение

Растительноядное  
животное

Хищник

**5.** С какими областями практической деятельности человека связана наука биология?

---



---



---



---



---



---

**\*6.** Сделайте вывод о том, почему биологию можно считать наукой будущего.

---



---



---



---



---



---



7. Изучив инструкцию на с. 9 учебника, составьте план параграфа «Биология — наука о живой природе». \_\_\_\_\_

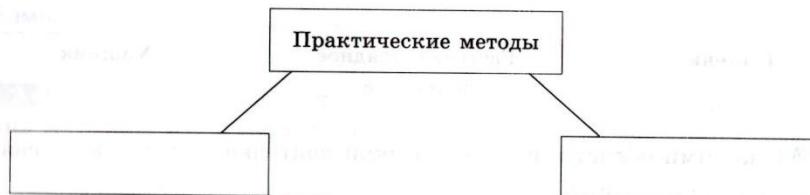


4. Какие инструменты и приборы могут быть использованы при проведении биологических исследований? Зарисуйте некоторые из них. \_\_\_\_\_

## УРОК 2. Методы изучения биологии (§ 2)

### Работаем с информацией

1. Заполните схему «Методы изучения биологии».



2. Объясните отличие наблюдения от эксперимента. Заполните сравнительную таблицу.

Наблюдение	Эксперимент
_____	_____

3. Можно ли проводить эксперимент без наблюдения? Ответ обоснуйте. \_\_\_\_\_

### Работаем в лаборатории

5. Исследуйте, как влияет свет на рост комнатного растения. Предложите план проведения эксперимента.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## КАК РАБОТАЮТ В ЛАБОРАТОРИИ (§ 3)

### Работаем с информацией

**1.** Заполните таблицу «Правила работы в лаборатории».

Нельзя!	Можно и нужно

**2.** Объясните, почему необходимо строго соблюдать правила работы в лаборатории. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

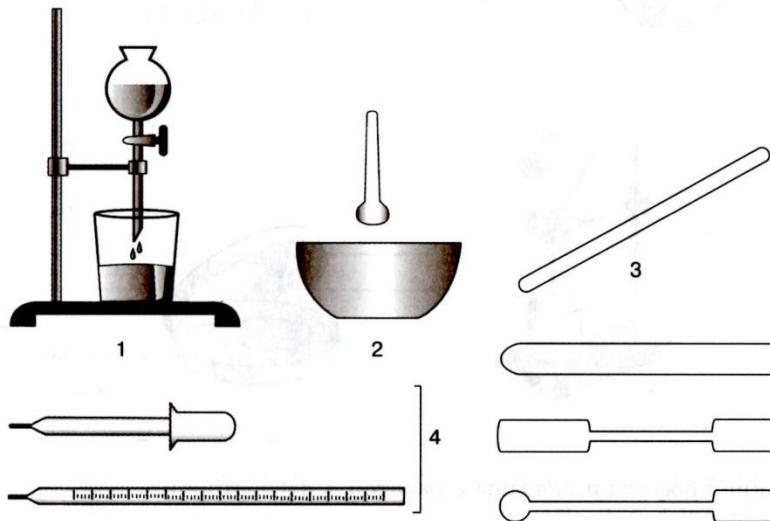
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**3.** Установите соответствие между лабораторным оборудованием и его применением.

- А) Для перемешивания растворов
- Б) Для измельчения веществ
- В) Для отбора определённого количества жидкости
- Г) Для переливания жидкостей по каплям
- Д) Для набирания твёрдых веществ



A	Б	В	Г	Д
_____	_____	_____	_____	_____

**\*4.** Перечислите известные вам лабораторные приборы. Для ведения каких исследований их используют?

Лабораторные приборы — \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

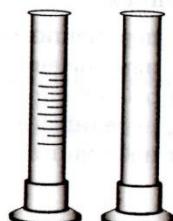
**■** Подпишите лабораторную посуду, изображённую на рисунках.



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

**6.** Какие профессии связаны с работой в лаборатории? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## УРОК 3. РАЗНООБРАЗИЕ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (§ 4)

### Работаем с информацией

**1.** Биология изучает живые организмы и подразделяет их на **четыре царства**. Изучив текст параграфа, заполните таблицу «Царства живой природы».

### Царства живой природы

Название царства	Примеры организмов
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

**2.** Выясните, что означают указанные ниже понятия, и допишите предложения.

Обмен веществ — \_\_\_\_\_

Рост — \_\_\_\_\_

Размножение — \_\_\_\_\_

Раздражимость — \_\_\_\_\_

**3.** Выявите признаки, по которым можно отличить объекты живой природы от объектов неживой природы. Для этого заполните таблицу «Сравнительная характеристика объектов живой и неживой природы».

Критерий сравнения	Объекты	
	живой природы	неживой природы
Клеточное строение	_____	_____
Наличие энергии для существования	_____	_____
Обмен веществ (питание, дыхание и выделение)	_____	_____



## *Продолжение*

Критерии для сравнения	Объекты	
	живой природы	неживой природы
Рост		
Развитие		
Раздражимость		
Передвижение		

В качестве вывода ответьте на вопрос: можно ли судить о принадлежности объекта к живой или неживой природе только по одному признаку? Почему?

**4\*. Приведите примеры свойств живого, характерные для объектов неживой природы. Например, рост — кристаллы.**

**5.** Изучив инструкцию на с. 9 учебника, составьте план параграфа «Разнообразие живой природы». \_\_\_\_\_

## **УРОК 4. СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ОРГАНИЗМОВ (§ 5)**

## *Работаем с информацией*

**1.** Закончите предложение.

Различают четыре основные среды обитания —

**2.** Изучив текст параграфа и рисунки 6 и 7 учебника, заполните таблицу «Среды обитания организмов».

Среда обитания	Особенностии среды	Примеры 2—3 обитателей среды	Черты при способленности организмов к среде
Водная			
Наземно-воздушная			
Почва			
Организм как среда			



# Глава 1. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов

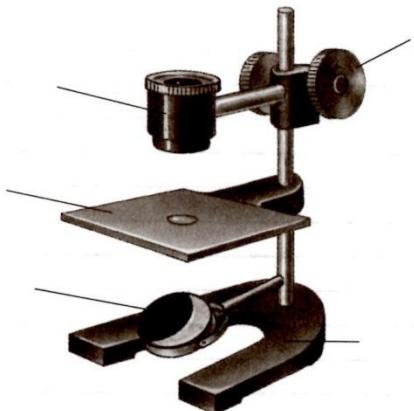
## УРОК 6. УВЕЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ (§ 6)

### Работаем с информацией

1. Рассмотрите рисунок. Подпишите названия увеличительных приборов, изображённых на нём. Укажите название их основных частей.



A \_\_\_\_\_



B \_\_\_\_\_

### Работаем в лаборатории

2. Выполните лабораторную работу «Рассматривание клеточного строения растений с помощью лупы» (см. учебник, с. 24).

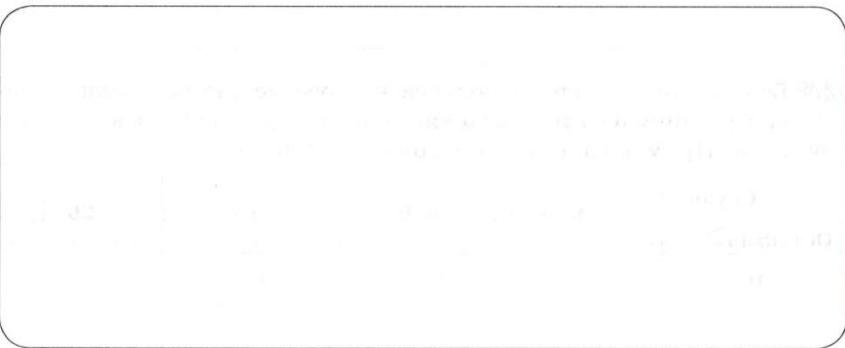
1) Ответьте на вопросы:

Плоды каких растений вы использовали при выполнении работы?



Что характерно для строения плодов, рассмотренных вами не вооружённым глазом? \_\_\_\_\_

2) Рассмотрите кусочки мякоти плодов под лупой. Зарисуйте и подпишите их названия.



3. Выполните лабораторную работу «Устройство светового микроскопа и приёмы работы с ним» (см. учебник, с. 24). После выполнения работы подпишите названия основных частей микроскопа на рисунке.





4\*. Составьте алгоритм<sup>1</sup> работы с микроскопом.

---

---

---

5. Вспомните правило, используя которое можно определить, насколько увеличилось изображение объекта при использовании микроскопа. Примените его для заполнения таблицы.

Окуляр \ Объектив	8	10	15	20
10				
20				
40				
60				

## УРОК 7. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ. НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА (§ 7)

### Работаем с информацией

1. Что указывает на единство живой и неживой природы? \_\_\_\_\_

2. Назовите химические элементы, которых больше всего содержится в клетках живых организмов (до 98% от массы клетки). \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Алгоритм — точная последовательность действий.

\* Выясните, используя дополнительные источники информации, как называется группа этих элементов, и запишите её название.

3. Назовите химические элементы, которые содержатся в клетках живых организмов в малых количествах (около 2% от массы клетки).

\* Выясните, используя дополнительные источники информации, как называется группа этих элементов, и запишите её название.

4. Заполните схему «Химический состав клетки».



5. Заполните таблицу «Роль неорганических веществ, входящих в состав клетки».

Вещества клетки	Значение



## УРОК 8. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА (§ 7)

### Работаем с информацией

1. Заполните таблицу «Роль органических веществ, входящих в состав клетки».

Вещества клетки	Значение

2. Напишите, что указывает на единство организмов, входящих в основные царства живой природы. \_\_\_\_\_

\*3. Запишите своё предположение, почему клетку сравнивают с миниатюрной природной лабораторией. \_\_\_\_\_



### Работаем в лаборатории

4. После выполнения лабораторной работы «Обнаружение органических веществ в растении» (см. учебник, с. 28—29) ответьте на вопросы и выполните задания:

1) Какое вещество можно использовать для определения содержания в организмах органического вещества крахмала, являющегося углеводом? \_\_\_\_\_

2) Самостоятельно проведите опыты, изображённые на рисунке. Установите, в каком из опытов происходит окрашивание образца синим цветом после добавления раствора йода. Отметьте эти образцы.



Синее окрашивание наблюдается в опытах \_\_\_\_\_

Выводы: \_\_\_\_\_

\*3) Как вы думаете, почему не все углеводы окрашиваются раствором йода в синий цвет? \_\_\_\_\_

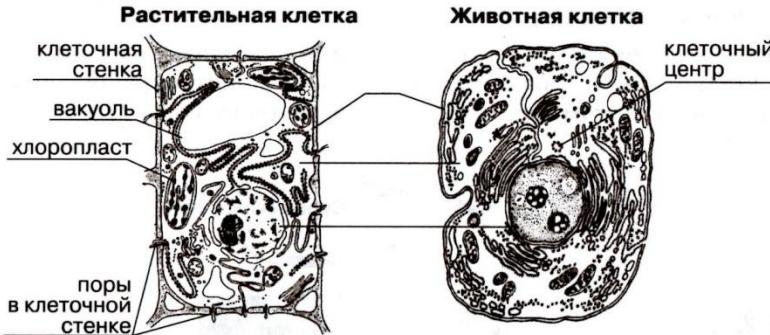


## УРОК 9. СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ (§ 8)

### Работаем с информацией

**1.** Рассмотрите рисунок «Строение растительной и животной клеток».

Подпишите на рисунке названия основных частей животной и растительной клеток.



Ответьте на вопросы:

1) Какие обязательные части имеют клетки? \_\_\_\_\_

2) Почему нельзя считать ядро обязательным компонентом клеток организмов? \_\_\_\_\_

3) Что такое генетический аппарат клетки, где он находится в клетках растений и животных? \_\_\_\_\_

4) Что такое хромосомы? \_\_\_\_\_

5) В чём состоит отличие клеток растений от клеток животных? \_\_\_\_\_

**2.** Используя словари и Интернет, приведите определения.

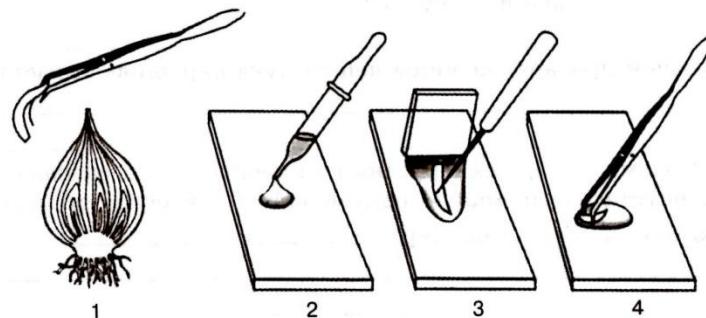
Клеточная стенка — \_\_\_\_\_

Вакуоли — \_\_\_\_\_

Цитоплазма — \_\_\_\_\_

**3.** Выскажите предположение, с чем связаны различия (внутренние и по форме) в строении клеток у разных организмов. \_\_\_\_\_

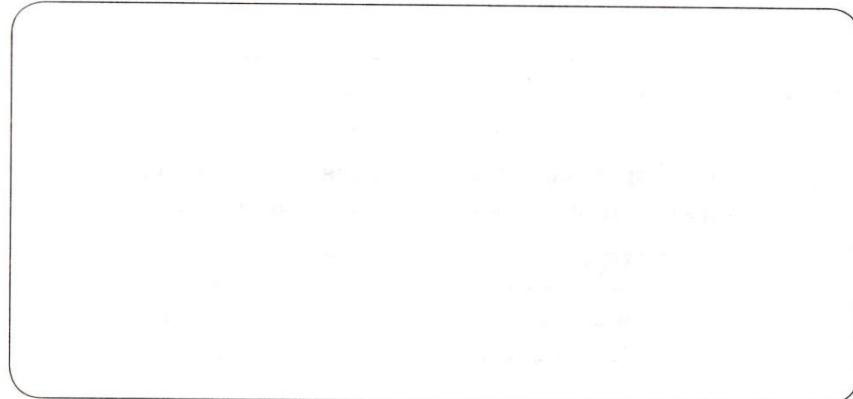
**4.** Рассмотрите рисунок «Приготовление препарата кожицы чеснока лука». Вы заметили неточность, которую допустил художник? Если нет, то обратитесь к материалу учебника и, используя цифровые обозначения рисунка, опишите правильную последовательность техники выполнения работы. \_\_\_\_\_





## Работаем в лаборатории

5. Выполните лабораторную работу «Приготовление и рассмотрение препарата кожицы лука под микроскопом» (см. учебник, с. 32). Зарисуйте 2–3 клетки кожицы лука. Обозначьте на рисунке их основные части.



В качестве вывода ответьте на вопросы:

1) Почему важно нанести на предметное стекло капли воды до того, как на него будет помещён кусочек кожицы чешуи лука?

\_\_\_\_\_

2) Почему важно накрыть препарат покровным стеклом именно так, как показано на рисунке?

\_\_\_\_\_

3) Зачем препарат кожицы чешуи лука окрашивали раствором йода?

\_\_\_\_\_

4) Почему при рассматривании микропрепарата сначала необходимо опустить с помощью винтов тубус, а уже затем медленно поднимать его, глядя в окуляр?

\_\_\_\_\_

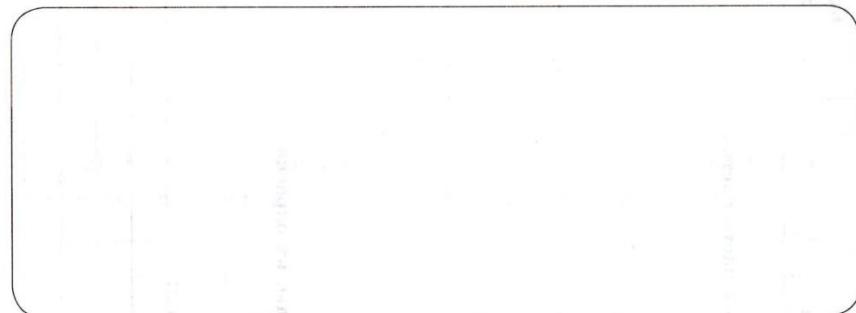
## УРОК 10. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КЛЕТОК. Пластиды (§ 8)

### Работаем в лаборатории

1. Выполните лабораторную работу «Пластиды в клетках листа элодеи» (см. учебник, с. 34). Рассмотрите клетки листа элодеи. Найдите в клетках пластиды. Зарисуйте несколько клеток. Обозначьте на рисунке основные части клетки, пластиды (как они называются?).



2. Выполните лабораторную работу «Пластиды в клетках плодов томатов, рябины, шиповника» (см. учебник, с. 34–35). Найдите в клетках мякоти плодов пластиды. Зарисуйте несколько клеток каждого плода. Обозначьте на рисунке основные части клеток, пластиды.



Сравните клетки мякоти плодов с клетками листа элодеи (рис. 17, с. 34) и кожицы чешуи лука (рис. 16, с. 33). На основе строения сделайте вывод о наличии пластид и их окраске.