

# Введение. Биология как наука

## УРОК 1. Биология — наука о живой природе (§ 1)

### Работаем с информацией

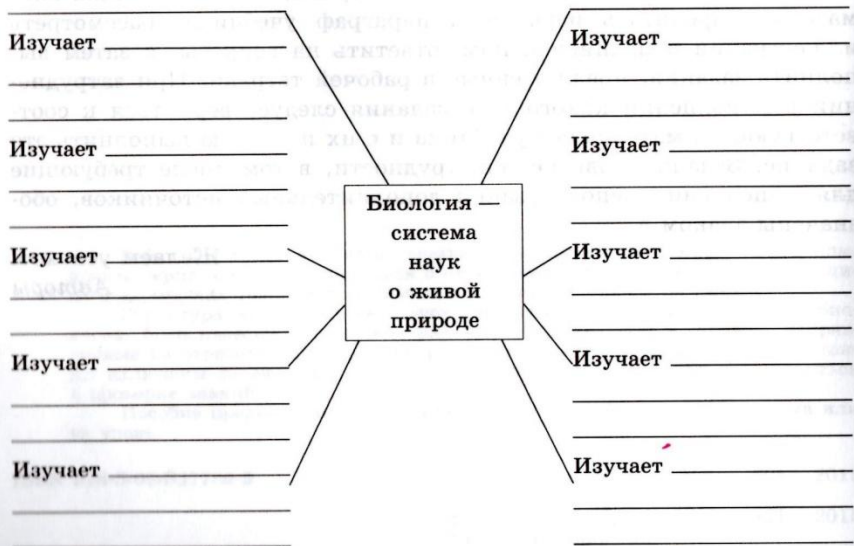
1. Допишите предложения.

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.

---

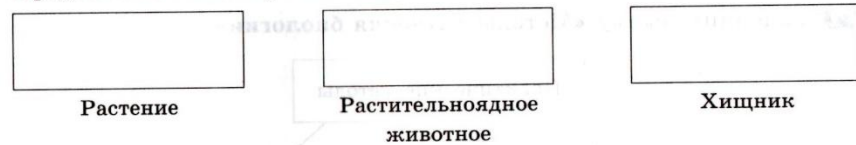
---

---

---

---

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



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

---

---

---

---

---

---

---

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

---

---

---

---

---

---

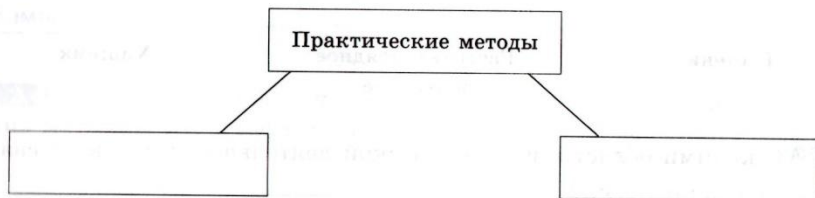
---

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

## УРОК 2. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ (§ 2)

### Работаем с информацией

1. Заполните схему «Методы изучения биологии».

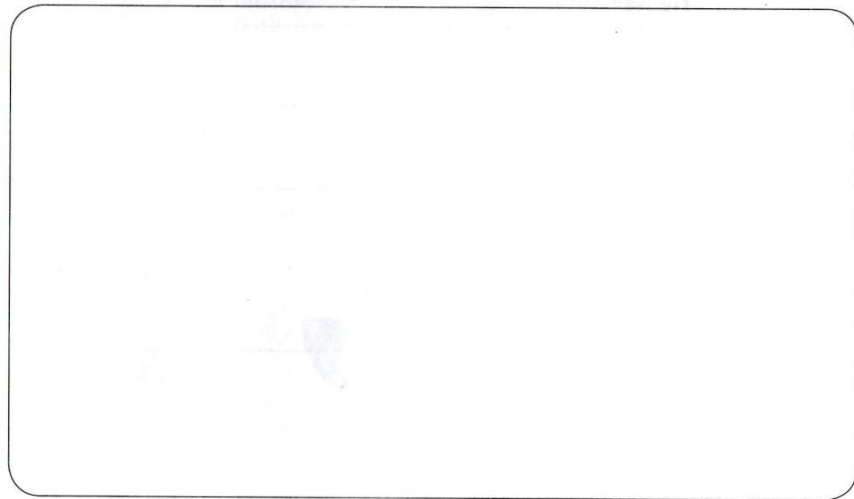


2. Объясните отличие наблюдения от эксперимента. Заполните сравнительную таблицу.

Наблюдение	Эксперимент

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

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



### 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. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

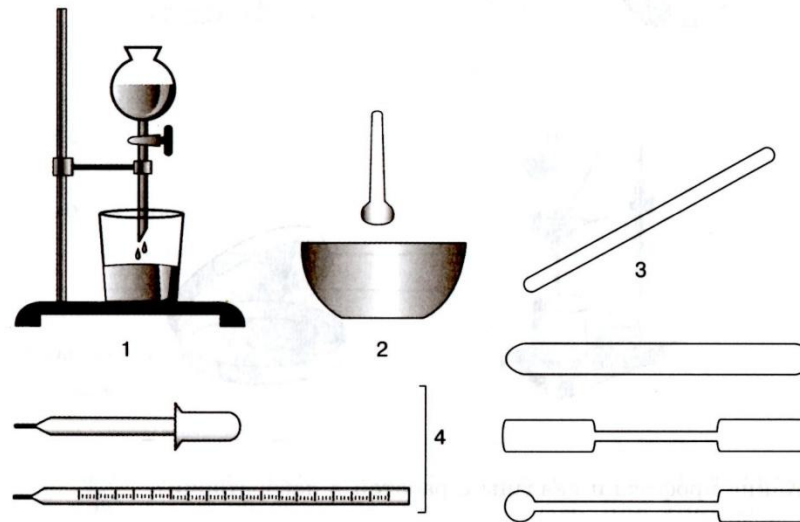
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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



Ответ:

А	Б	В	Г	Д

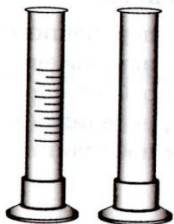
\*4. Перечислите известные вам лабораторные приборы. Для ведения каких исследований их используют?

Лабораторные приборы — \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. 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».

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

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	Особенности среды	Примеры 2—3 обитателей среды	Черты приспособленности организмов к среде
Водная			
Наземно-воздушная			
Почва			
Организм как среда			

# Глава 1. Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов

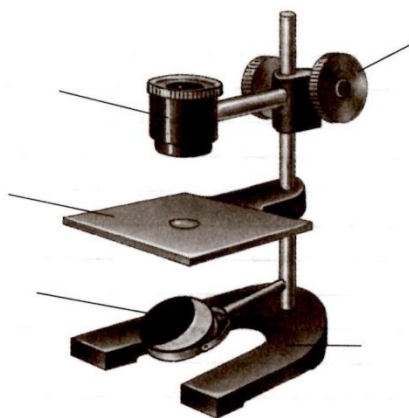
## УРОК 6. УВЕЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ (§ 6)

### Работаем с информацией

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



А \_\_\_\_\_



Б \_\_\_\_\_

### Работаем в лаборатории

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

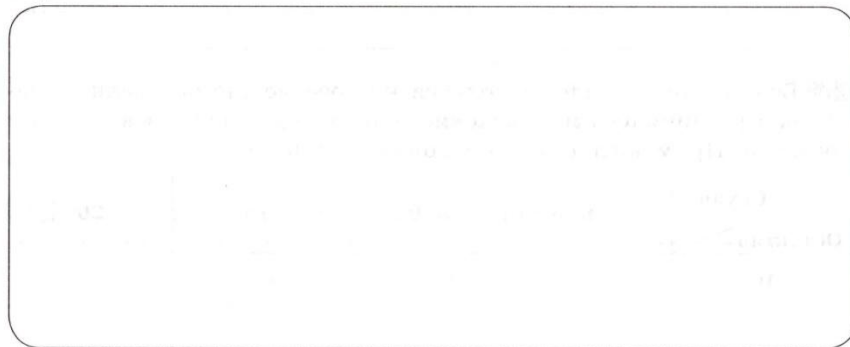
1) Ответьте на вопросы:

Плоды каких растений вы использовали при выполнении работы? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Что характерно для строения плодов, рассмотренных вами невооружённым 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



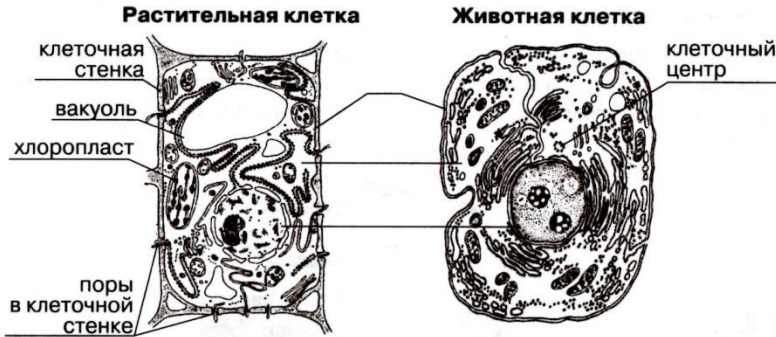


## УРОК 9. СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ (§ 8)

### 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.

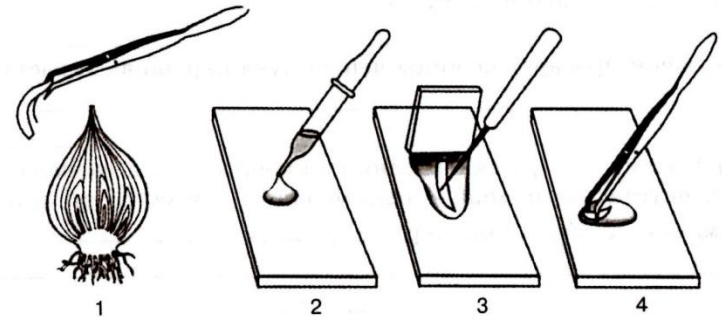
Клеточная стенка — \_\_\_\_\_

Вакуоли — \_\_\_\_\_

Цитоплазма — \_\_\_\_\_

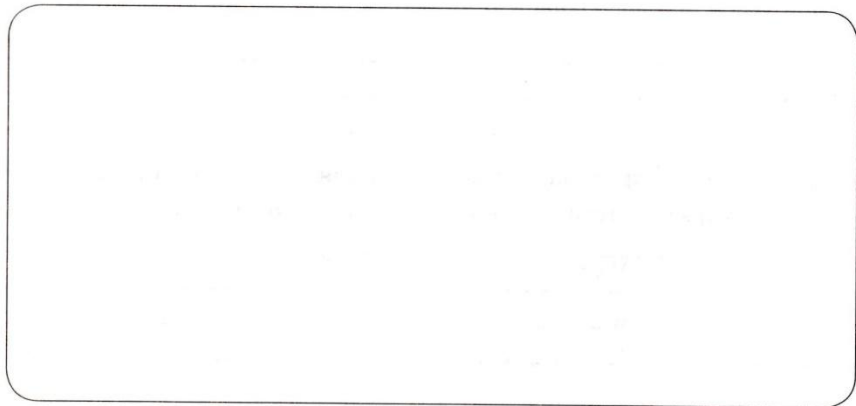
3. Выскажите предположение, с чем связаны различия (внутренние и по форме) в строении клеток у разных организмов. \_\_\_\_\_

4. Рассмотрите рисунок «Приготовление препарата кожицы чешуи 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?

\_\_\_\_\_

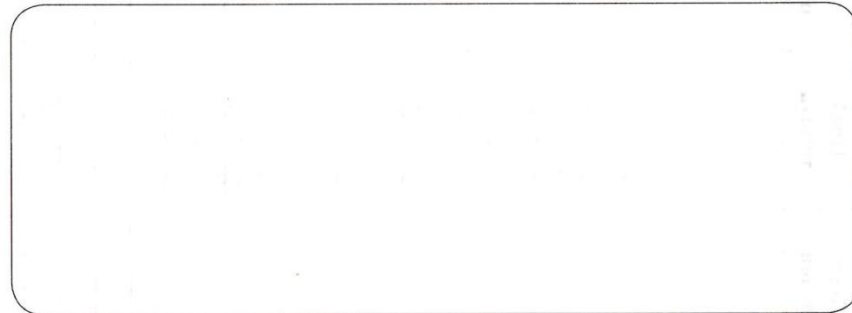
4) Почему при рассмотрении микропрепарата сначала необходимо опустить с помощью винтов тубус, а уже затем медленно поднимать его, глядя в окуляр?

\_\_\_\_\_

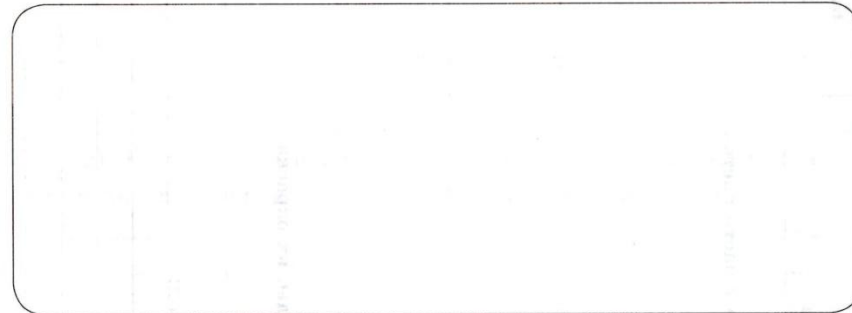
## УРОК 10. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КЛЕТОК. Пластиды (§ 8)

### 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.