

Введение. Биология как наука

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

Работаем с информацией

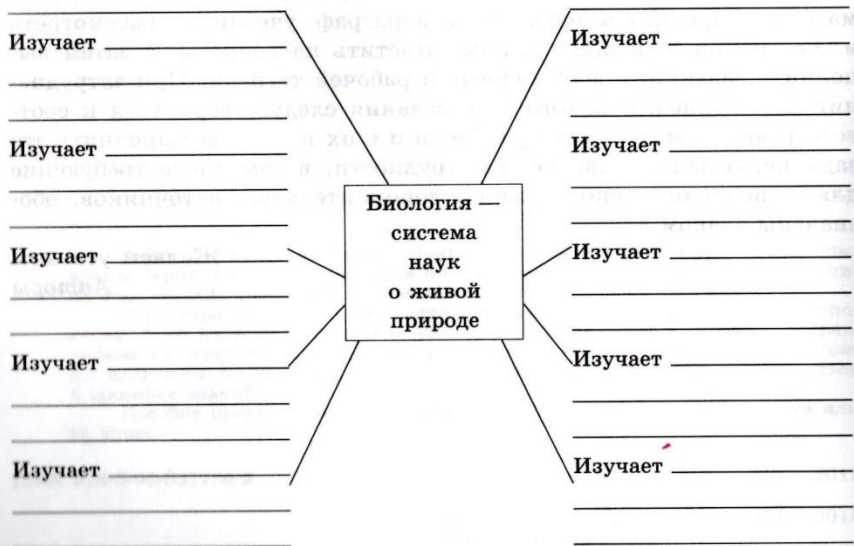
1. Допишите предложения.

Биология — наука, которая изучает _____

Живые организмы на нашей планете обитают на _____,

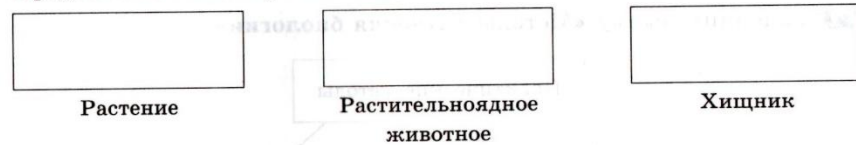
область распространения жизни в этих средах составляет оболочку Земли — _____

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? _____

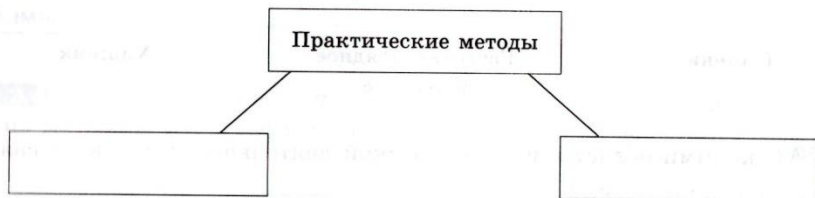
*6. Сделайте вывод о том, почему биологию можно считать наукой будущего. _____

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».

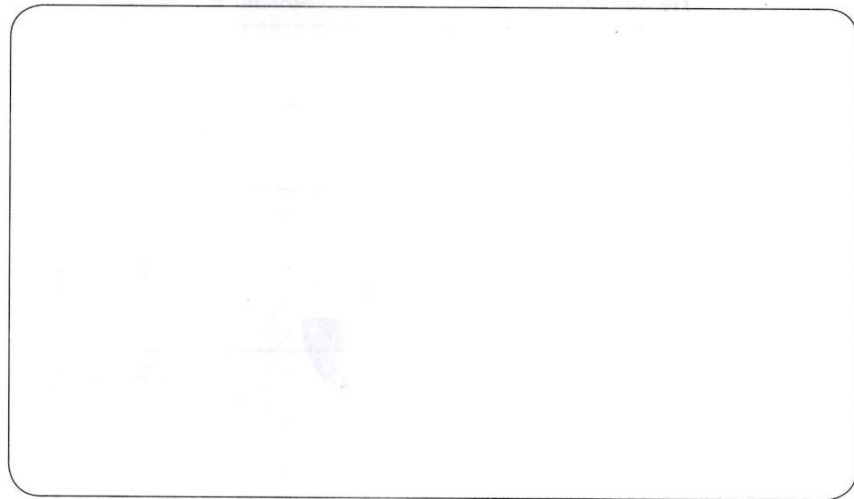


2. Объясните отличие наблюдения от эксперимента. Заполните сравнительную таблицу.

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

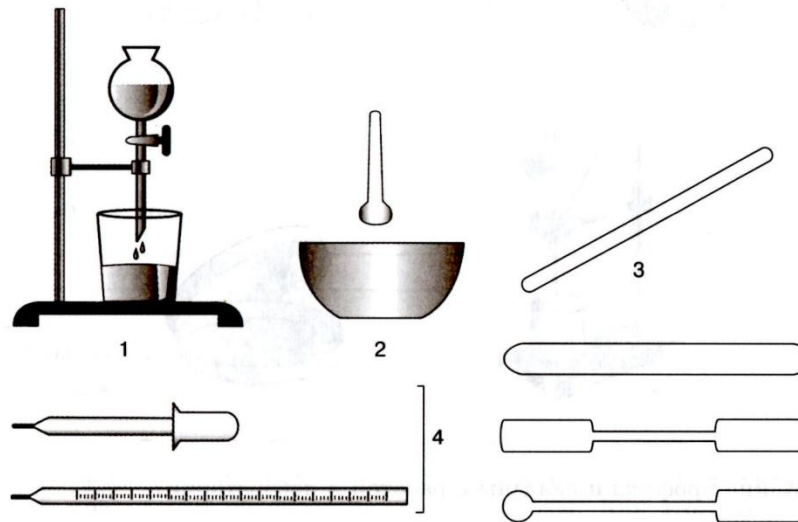
1. Заполните таблицу «Правила работы в лаборатории».

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



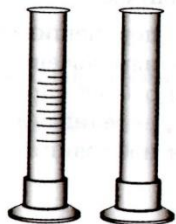
Ответ:

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

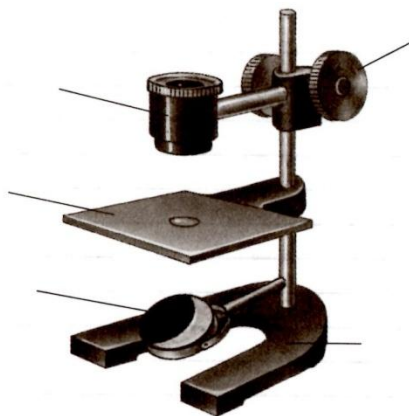
УРОК 6. УВЕЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ (§ 6)

Работаем с информацией

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



А _____



Б _____

Работаем в лаборатории

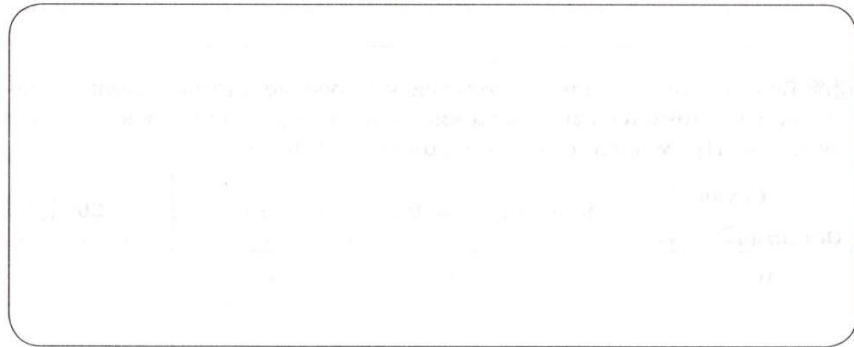
2. Выполните лабораторную работу «Рассматривание клеточного строения растений с помощью лупы» (см. учебник, с. 24).

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 алгоритм¹ 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). _____

¹ 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.

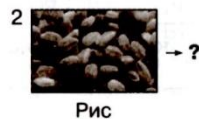
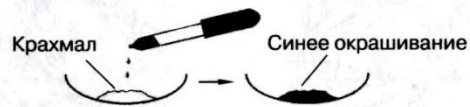
*3. Запишите своё предположение, почему клетку сравнивают с миниатюрной природной лабораторией.

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: _____

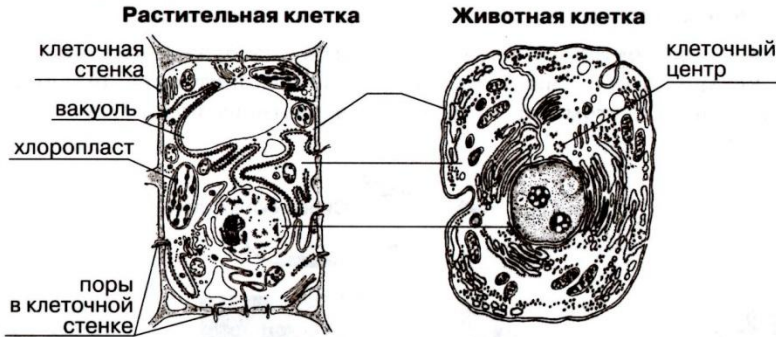
*3) Как вы думаете, почему не все углеводы окрашиваются раствором йода в синий цвет? _____

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.

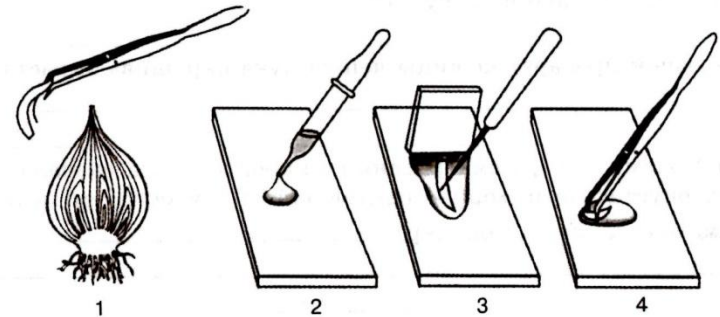
Клеточная стенка — _____

Вакуоли — _____

Цитоплазма — _____

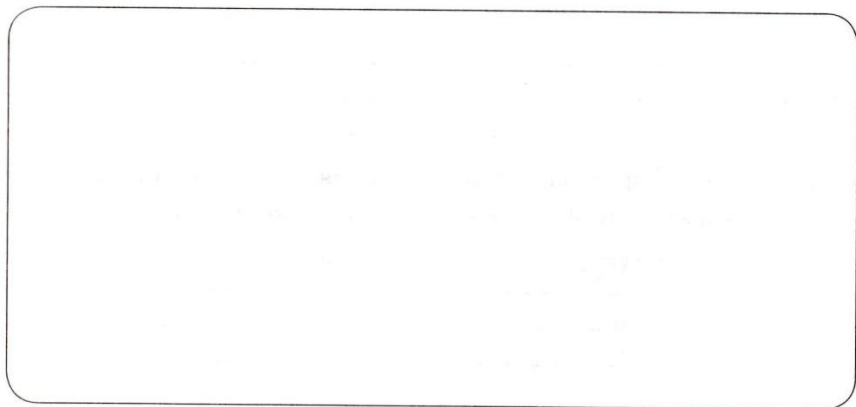
3. Выскажите предположение, с чем связаны различия (внутренние и по форме) в строении клеток у разных организмов. _____

4. Рассмотрите рисунок «Приготовление препарата кожицы 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?

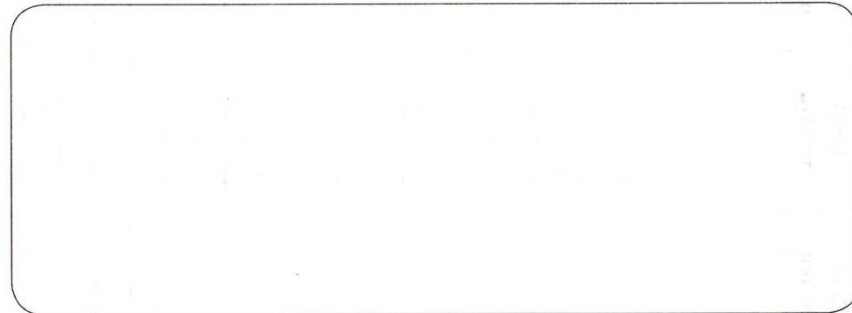
3) Зачем препарат кожицы чешуи лука окрашивали раствором йода?

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

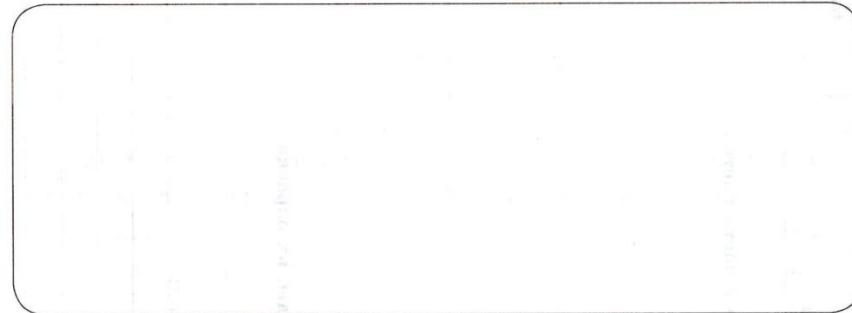
УРОК 10. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КЛЕТОК. Пластиды (§ 8)

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.