

Биология (от др.-греч. «биос» — «жизнь» и «логос» — «наука») — наука о живых существах и их взаимодействии со средой обитания. Биология изучает строение и жизнедеятельность живых организмов, их многообразие, законы исторического и индивидуального развития.

Классифицирует и описывает живые существа, происхождение их видов, взаимодействие между собой и с окружающей средой.

Ботаника (растения) Зоология

Что такое биология?

Этимология слова «биология».

(животные)

Микология (грибы) Вирусология (вирусы)

Бактериология (бактерии)

Анатомия (строение органов)

Цитология (строение и жизнедеятельность клеток)

Физиология (функции организмов)

Биохимия и молекулярная биология (клеточные функции)

Генетика (наследственность и изменчивость организмов)

Эмбриология (индивидуальное развитие организмов)

Биологические дисциплины.

Биосфера (от др.-греч. «биос» — «жизнь» и «сфера» — «шар») — область распространения жизни.

Нижние слои атмосферы (до озонового слоя — до высоты 15 – 20 км).

Гидросфера (до глубины 10-11 км).

Почва.

Верхний слой литосферы.

Что такое биосфера?

Этимология слова «биосфера».

Слои биосферы.

Создание новых сортов культурных растений.

Выведение новых пород домашних животных.

Производство продуктов питания.

Производство биологических средств защиты растений от вредителей и болезней.

Охрана окружающей среды.

Разработка новых средств и методов лечения болезней.

Производство лекарств, витаминов, вакцин, сывороток.

Значение биологии в жизни человека.



Что такое экология?

Этимология слова «экология».

Экология (от др.-греч. «ойкос» — «дом, жилище, родина» и «логос» — «наука») — наука о взаимодействиях живых организмов между собой и с окружающей их средой обитания. Экология изучает отношения организмов между собой и взаимоотношения с окружающей средой.

Перечислите методы исследования в биологии.

Этимология слова «метод».

**Метод наблюдения.**  
**Экспериментальный метод.**  
**Метод измерения.**  
Сравнительный метод.  
Метод моделирования.  
Исторический метод.  
Описательный метод.

Метод (от др.-греч.) «методос» – способ познания, путь).

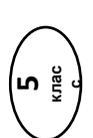
Что такое метод наблюдения?

Наблюдение – это восприятие природных объектов или явлений с помощью органов чувств. В ходе наблюдения объекта или явления человек лишь фиксирует результаты, не вмешиваясь в сам процесс.

Что такое фенология?

Этимология слова «фенология».

Фенология (от др.-греч. «файно» – «являю» и «логос» — «наука») – наука, изучающая сезонное развитие природы (растений и животных), обусловленное сменой времён года и изменениями погодных условий.





Что такое  
экспериментальный метод?

Эксперимент – наблюдение в специально создаваемых и контролируемых условиях, которое позволяет установить, как те или иные условия влияют на объект или явление.



Что такое  
научный факт?

Научный факт – это результат, полученный в ходе наблюдений и экспериментов, который устанавливает количественные и качественные характеристики объектов.



Что такое  
метод измерения?

Метод измерения – это определение количественных значений тех или иных признаков изучаемого объекта или явления.



Перечислите  
основные приборы и  
инструменты  
биологической лаборатории.

Микроскоп.  
Бинокль.  
Секундомер.  
Скальпель.  
Щипцы.  
Препаровальная игла.  
Пипетка.  
Линейка.  
Колба.  
Мерный цилиндр.  
Весы.  
Пробирки.



Классификация царств живых организмов, изучаемая в школе.

- Бактерии.
- Грибы.
- Растения.
- Животные.



Отличия живого от неживого.

- Клеточное строение (исключ. – вирусы).
- Единый химический состав.
- Обмен веществ и энергии - метаболизм (дыхание, питание, выделение)
- Раздражимость (восприятие).
- Рост и развитие.
- Размножение (воспроизведение).



Что такое среда обитания живых организмов?  
Назови среды обитания живых организмов.

- Средой называют всё то, что окружает живое существо в природе.
- Наземно-воздушная среда.**
- Водная среда.**
- Почвенная среда.**
- Организменная среда.**

Каждая среда имеет свои специфические условия жизни, к которым организмы приспосабливаются. Этим объясняется большое многообразие живых организмов на нашей планете.



Охарактеризуйте наземно-воздушную среду обитания живых организмов.

- Плотность воздуха низкая.
- Освещённость высокая.
- Колебания температуры высокие.
- Количество воды малое.
- Кислорода много. Важна его чистота.
- Наибольшее значение для живущих в наземно-воздушной среде организмов имеют свойства и состав воздушных масс.



Охарактеризуйте водную среду обитания живых организмов.

Плотность воздуха средняя.  
Освещённость средняя.  
Колебания температуры средние.  
Количество воды много.  
Количество кислорода умеренное.

Разнообразие водных организмов и особенности их строения и приспособлений зависят от физических и химических свойств воды.



Охарактеризуйте почвенную среду обитания живых организмов.

Плотность воздуха очень высокая.  
Освещённость низкая.  
Колебания температуры слабые.  
Количество воды умеренное.  
Количество кислорода мало.

Плодородие почвы играет огромную роль в жизни растений.



Что такое почва и каков её состав?

Почва – верхний рыхлый плодородный слой суши. Она состоит из неорганических веществ – минеральных веществ, воды и воздуха, а также содержит много органического вещества – остатки растений и животных, продукты их разложения (перегной).



Что такое плодородие?

Плодородие – это способность почвы обеспечивать растения питательными веществами и влагой, создавать условия для их жизнедеятельности. Чем больше в почве минеральных веществ и перегноя, тем она плодороднее.

От плодородия почвы зависит урожай возделываемых культур.

*Введение в биологию. § 4.*

Охарактеризуйте  
организменную среду  
обитания живых организмов.

Плотность воздуха высокая.  
Освещённость отсутствует.  
Колебания температуры слабые.  
Количество воды умеренное.  
Количество кислорода очень низкое.

Организменная среда обитания характеризуется большим постоянством по сравнению с жизнью в других средах, поэтому обитающие в ней организмы часто полностью утрачивают органы и даже системы органов, необходимые свободноживущим видам.

*Введение в биологию. § 5.*

Что такое  
экологические факторы?

Экологические факторы – это компоненты окружающей среды, влияющие на живой организм.

*Введение в биологию. § 5.*

Назовите виды  
экологических факторов.

Абиотические факторы.

Биотические факторы.

Антропогенные факторы.

*Введение в биологию. § 5.*

Охарактеризуйте  
абиотические факторы.

Абиотические факторы — это факторы неживой природы, прямо или косвенно действующие на организм.

Примеры: рельеф, температура и влажность воздуха, освещенность, течение и ветер.





Охарактеризуйте биотические факторы.

Биотические факторы — это всевозможные формы влияния живых организмов друг на друга и на среду.

Примеры: опыление насекомыми растений, поедание одних организмов другими, паразитизм.



Охарактеризуйте антропогенные факторы.

Антропогенные факторы – это все те формы деятельности человека, которые воздействуют на естественную природную среду, изменяя условия обитания живых организмов, или непосредственно влияют на отдельные виды растений и животных.

Примеры: строительство дорог, распашка земель, промышленность и транспорт.



Что такое эволюция?

Эволюция — наука об изменении живых существ в течение длительного периода времени.



Что такое организм?  
Кто впервые ввёл этот термин?

Организм — это живое тело (живой объект), обладающее совокупностью свойств, отличающих его от неживой материи.

Термин организм введён Аристотелем. Он выявил, что любое живое существо характеризуется четкой и строгой организацией, в отличие от неживого.



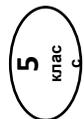
Что такое дыхание?

Дыхание — поглощение кислорода и выделение углекислого газа.



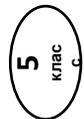
Что такое питание?

Питание — поглощение питательных веществ и воды.



Что такое выделение веществ?

Выделение веществ — выведение из организма излишней воды, неиспользованных питательных веществ, углекислого газа.



Что такое рост и развитие?

Рост — увеличение размеров и массы.  
Развитие — приобретение новых качеств.



Что такое движение?

Движение — изменение положения тела в пространстве.



Что такое раздражимость?

Раздражимость — способность организма реагировать на изменения среды.



Что такое размножение?

Размножение — воспроизведение себе подобных.



Охарактеризуйте понятия «особь» и «вид».

Каждый организм, который мы видим в окружающей действительности, в биологии определяется как особь.

Особь (или индивид) является основной единицей различных форм жизни (растений, животных, грибов).

Вид — это группа особей, имеющих сходное строение, которые способны скрещиваться между собой, обеспечивая плодовитое потомство.

Назовите самый простой увеличительный прибор и опишите его устройство.

Какие виды таких приборов бывают?

Лупа - самый простой увеличительный прибор. Главная его часть – увеличительное стекло, выпуклое с двух сторон и вставленное в оправу.

Лупы бывают ручные и штативные.

Опишите устройство ручной и штативной луп.

**Ручная лупа** увеличивает предметы в 2-20 раз. При работе её берут за рукоятку и приближают к предмету на такое расстояние, при котором изображение предмета наиболее чётко.

**Штативная лупа** увеличивает предметы в 10-25 раз. В её оправу вставлены два увеличительных стекла, укрепленных на подставке – штативе. К штативу прикреплен предметный столик с отверстием и зеркалом.

Опишите световой микроскоп.

Микроскоп (от др.-греч. «микрос» – «малый», «скопео» – «смотрю»)



Как узнать увеличение микроскопа?

Для увеличения изображения в микроскопе используются 2 линзы (увеличительных стекла). Одна из них находится в объективе, а другая – в окуляре.

Клеточное строение организмов. § 6.

1610 г. - итальянский физик и математик Галилео Галилея (1564 – 1642 гг).

Назовите первых создателей микроскопа и периоды создания.

1665 г. - английский физик Роберт Гук (1635 - 1703 гг)

1674 г. - нидерландский купец Антони ван Левенгук (1632–1723 гг)

Клеточное строение организмов. § 2.

XXX

XXX

Клеточное строение организмов. § 2.

XXX

XXX

Клеточное строение организмов. § 2.

XXX

XXX



БИОЛОГИ  
В



БИОЛОГИ  
В



БИОЛОГИ  
В



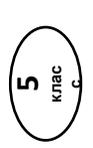
БИОЛОГИ  
В



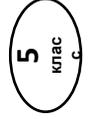
XXX § X.

XXX

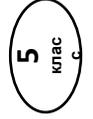
XXX



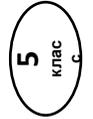
БИОЛОГИ  
B



БИОЛОГИ  
B



БИОЛОГИ  
B



БИОЛОГИ  
B

