

*Автор:*

*Сащико Л.И.*

*учитель биологии*

*ГУО «Вязьевская СШ»»*

*Тема:* Понятие биосферы. Границы биосферы.

*Цель:* - изучить строение и протяжённость биосферы, её границы в пределах геооболочек Земли;

*Задачи урока:*

- расширить знания о биосфере;
- сформировать знания о границах биосферы.
- отрабатывать умение анализировать, сравнивать, обобщать, систематизировать;
- развивать познавательный интерес, любознательность;
- воспитывать дисциплинированность, аккуратность, настойчивость в учёбе; чувства уважения, коллективизма, сопереживания;
- развивать элементы экологической культуры .

*Оборудование:* компьютер, мультимедийный проектор.

*Методы и приёмы обучения:* словесные; информационные (компьютерная презентация); практические (работа с текстом и иллюстрациями учебника)

*Тип урока:* изучение и первичное закрепление знаний и способов деятельности.

*Ход урока.*

*1. Организационный момент.*

*(Слайд 1)*

Здравствуйте, ребята. Садитесь. Здравствуйте, уважаемые коллеги! Сегодня у нас не совсем обычный урок, много гостей. Я желаю Вам быть активными, внимательными, доброжелательными в отношении друг друга.

Под звуки музыки американо-венгерского композитора Тома Барабаса начинаем наш урок.

*III. Изучение нового материала.*

( Звучит музыка со звуками природы, позволяющая каждому ученику почувствовать себя на природе, представить её обитателей).

Уже сотни людей побывали в космосе и через иллюминаторы космических летательных аппаратов видели внешний облик нашей планеты. Но ещё в начале XX века Владимир Иванович Вернадский сумел взглянуть на Землю с ещё более далёкого расстояния и силой могучего воображения увидел главное, что отличает Землю от других планет – наличие на ней «проникнутой жизнью оболочки!» (Слайд 2)

« Сейчас в ней происходит бурный рассвет. Мы знаем только маленькую частичку этой непонятной, неясной, всеобъемлющей загадки...»

В. И. Вернадский.

- Как вы думаете, о чём идёт речь? ( О биосфере).

Кто сформулирует тему нашего урока?

Итак, тема урока (Слайд 3)

«Понятие биосферы. Границы биосферы».

Каждый из вас для себя может определить, что он знает и что хотел бы узнать о биосфере.

(Слайд 4)

**Знаю**

- оболочки Земли
- состав атмосферы;
- биосфера;

**Хочу**

- границы биосферы;
- состав биосферы;
- функции, свойства биосферы.

Если совместить ваши знания с желаниями, определим цели урока. Каковы они? (Слайд 5 цели урока:

*Цель:* - изучить строение и протяжённость биосферы, её границы в пределах геооболочек Земли;)

Слайд 6 Задачи. Достижению целей нам поможет ряд поставленных задач, обратите внимание на слайд.

Во многом наши цели совпадают, а это значит, что на уроке мы увидим, насколько каждый из вас усвоил материал, услышим блестящие ответы, почувствуем вкус победы над поставленными задачами, наметим для себя перспективы действий (Слайд 7 (думай глобально – действуй локально)).

У каждого на столе «Оценочный лист», который вы заполнять будете в течение урока и инструктивная карта

1. *Актуализация знаний.*

- Где вы встречались со словом «Биосфера»? Что входит в понятие «биосфера»?

----- подготовил небольшую справку об истории развития учения о биосфере дадим ему слово. (Слайд 8)

2. Краткое сообщение о гениальном учёном Вернадском В.И подготовила (Слайд 9)

### 3. Определение биосферы.

Ребята у вас на столах лежат толковый словарь русского языка С.И.Ожегова, Большой Энциклопедический Словарь Биология составьте определение биосферы. (Слайд 10)

(ребята зачитывают определения) Ребята мы увидели, что в разных источниках определение биосферы трактуется по-разному, но главное что вы должны уяснить и запомнить, что биосфера – оболочка Земли, в пределах которой протекает жизнь, понравившееся определение запишите в тетрадь.

### 4. Строение биосферы

Биосфера представляет собой сложнейшую планетарную оболочку жизни, населённую организмами. Это самая глобальная экосистема Земли. По вертикали биосфера разделяется на две чётко обособленные области: (Слайд 11)

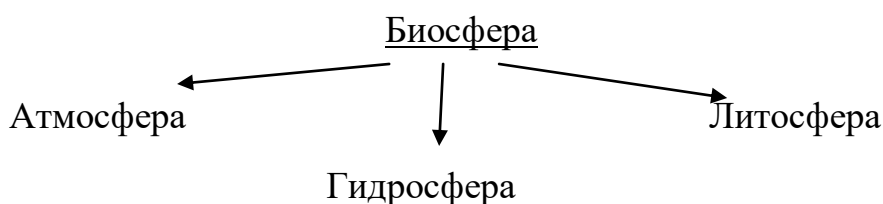
- фотобиосфера – верхняя область, освещённая светом, в которой происходит фотосинтез;
- меланобиосферу – нижнюю, «тёмную», в которой фотосинтез невозможен.

#### **БИОСФЕРА**

#### **ФОТОБИОСФЕРА**

#### **МЕЛАНОБИОСФЕРА**

- вспомните, какие существуют оболочки Земли ?  
(Слайд 12)



А сейчас мы вспомним строение этих оболочек и заполним таблицу?

### 5. Работа в группах по заданиям.

(У каждого из вас на столе инструктивная карта, оценочный лист, на выполнение задания 5 мин)

#### 1-я группа. Атмосфера.

Прочитать текст §45 стр.184, определить:

1. Протяжённость оболочки,
2. Границы жизни,
3. Строение и значение;
4. Сделать вывод о том, чем ограничиваются пределы живого вещества.
5. Раскрыть суть парникового эффекта и роль озонового слоя.

#### 2-я группа. Литосфера.

Прочитать текст §45 стр.187, определить:

1. Протяжённость оболочки,

2. Границы жизни,
3. Строение и значение;
4. Сделать вывод о том, чем ограничиваются пределы живого вещества.

### 3-я группа. Гидросфера.

Прочитать текст §45 стр.186, определить:

1. Протяжённость оболочки,
2. Границы жизни,
3. Строение и значение;
4. Сделать вывод о том, чем ограничиваются пределы живого вещества.

## *Физкультминутка*

(Слайд 13)

*Сядьте удобно. Закройте глаза.*

*Почувствуйте, как ваши мышцы расслабляются.*

*Прислушайтесь к звукам, вы стоите на берегу океана.*

*Дует лёгкий ветерок. Вода дотрагивается до ваших ног.*

*Переберите пальчиками гальку.*

*Наберите полные лёгкие этого свежего морского воздуха.*

*Выдохнули.*

*Открыли глаза.*

*Продолжаем наш урок.*

*А сейчас продолжим урок, послушаем отчёт о работе каждой группы.*

*6. Обсуждение заданий.*

*1-я группа. (Слайд 14)*

1. Характеристика атмосферы (протяжённость, границы жизни, строение)
  2. Влияние ультрафиолетовых лучей, роль озонового слоя.
- (Слайд 15 – 16)
3. Суть парникового эффекта. (Слайд 17)
  4. Лимитирующий фактор распространения жизни.

*2-я группа.*

1. Характеристика гидросферы. (Слайд 18)
2. Лимитирующий фактор распространения жизни.

*3-я группа*

1. Характеристика литосферы. (Слайд 19)
2. Лимитирующий фактор распространения жизни.

*(Не забудьте оценить ваши действия на данном этапе.)*

## 7. Вывод.

### БИОСФЕРА

Оболочки Земли	Протяжённость	Строение	Границы жизни
Атмосфера	2000 – 3000 км	Тропосфера (10 - 18 км) Стратосфера (40 км, а на расстоянии 20 -25 км озоновый экран). Ионосфера	10 -18 км (споры микроорганизмов до 20 - 25 км)
Гидросфера	70 % Земли	Эфотическая зона (100 – 200 м). Афотическая зона	11 км
Литосфера	30 – 70 км	Твёрдая оболочка Осадочные породы Гранитный слой Базальтовый слой	2 – 5 км

(Слайд 20) (таблица)

Биосфера – это земное пространство, в котором существует жизнь.

Скажите, а равномерно ли распределена жизнь на протяжении всей биосферы?

Биосфера имеет неправильную форму, на развитие жизни, а, следовательно, и на границы биосферы оказывают влияние многие факторы. Какие ?

Факторы, ограничивающие жизнь:

- Наличие кислорода, углекислого газа и воды в её жидкой фазе;
- Высокие и низкие температуры;
- Наличие элементов минерального питания;
- Сверхсолёная среда;

Жёсткое ультрафиолетовое излучение.

(Слайд 20) флэш-анимация

•

Границы биосферы определяются естественными факторами, воздействующими на организм. Основными из них являются действие ультрафиолетовых лучей определяющих верхний предел жизни и температура земных недр, определяющих нижний предел жизни.

(Слайд 21)

Каковы же границы биосферы?

## Границы жизни биосферы (заполнение 4 графы таблицы).

В. И. Вернадский отмечал, что границы биосферы обусловлены, прежде всего, полем существования жизни, т. е. полем, где возможно размножение организмов.

Верхняя граница распространения жизни в атмосфере проходит на уровне озонового экрана, в среднем на высоте 20 км. На самом деле область распространения живых организмов, способных к активному метаболизму, ограничена тропосферой на высоте 10 – 18 км. Однако верхний предел занесения спор и микроорганизмов, определяющий «поле устойчивости жизни», т.е. живые организмы существуют, но не размножаются, возможен до верхней границы стратосферы.

Принято считать, что граница жизни в литосфере находится на глубине 2 – 5 км.

В состав биосферы полностью включается и гидросфера, в которой организмы проникают на всю глубину Мирового океана. Таким образом, нижняя граница биосферы в гидросфере проходит на уровне 11 км ниже уровня моря (Марианская впадина).

Таким образом, толщина биосферы составляет немногим больше 20 км. Но в действительности жизнь на Земле не занимает даже этого пространства. Она долго не может существовать ни высоко в атмосфере, ни глубоко в земных недрах. Живые организмы только туда попадают и некоторое время там существуют. В современной биосфере жизнь в основном сосредоточена на земной поверхности и вблизи от неё. На суше это, прежде всего, почвы и растительный покров нашей планеты, его животный мир, а в Мировом океане – так называемый планктонный приповерхностный слой.

### 8. Закрепление

В качестве закрепления я вам предлагаю тест. (результат отметили в «Листе достижений ученика»).

### 9. Оценка результатов.

Вам был предложен «Оценочный лист», вы оценивали свою работу на каждом этапе урока.

### 9 Составить синквейн:

1. Существительное – объект о котором идёт речь;
2. Два прилагательных – два слова, признаки, свойства;
3. Три глагола – описывающих характерные действия объекта;
4. фраза из 4 слов – личное отношение к объекту
5. Слово – характеризующее суть субъекта

1.

**1. Биосфера**

**2. Глобальная, живая**

**3. Взаимодействует, циркулирует, участвует**

**4. Биосфера, по Вернадскому, – земная оболочка, область существования живого вещества.**

**5. Оболочка**

**2. Биосфера**

Необходимая, загадочная

Размножает, даёт, организует

Биосфера – заселена живыми организмами.

Жизнь

**3. Биосфера**

Воздушная, водная, твёрдая

Участвует, размножает, взаимодействует

Биосфера – оболочка Земли, созданная и заселённая живыми организмами.

Оболочка

- Кто из вас оценит учебную деятельность на каждом этапе?(Предлагаю оценить свою работу вслух 2-3 ученикам). Остальные сдали свои «Листы».

*10. Рефлексия.*

Подведём итог урока. Все ли мы цели и задачи выполнили?

Продолжи предложение « Я сегодня узнал новое это...»

*10. Домашнее задание.*

§45, упр. 4 стр.187

**\*Подготовить проект:** «Почему жизнь сконцентрирована в основном на поверхности Земли и в приповерхностных водах океана?»

**\*Подготовить проект:** «Что произойдёт, если исчезнет одна из оболочек Земли»

Составить кроссворд, ключевое слово Биосфера.