

БИОЛОГИЯ *

*Кусюмова Марина Анатольевна, директор,
учитель биологии ГБОУ СОШ № 466
Курортного района Санкт-Петербурга*

Урок биологии в 9 классе «Биосфера»

Цель: выявить причины и законы поведения биосферы в качестве организованной материи.

Задачи:

- *предметные:* раскрыть понятие биосферы как гигантской экологической системы; охарактеризовать вклад В.И. Вернадского в создание современного взгляда на биосферу;
- *метапредметные:* продолжить формирование умений и навыков самостоятельной работы с литературой, умения сравнивать, устанавливать связи, формулировать выводы;
- *личностные:* формирование экологической грамотности учащихся.
-

Оборудование: презентации "Биосфера"; учебник Биология общие закономерности для 9 класс Сонин ,Захаров; ноутбуки ; дополнительная литература для учащихся:

- Биология для увлечённых: серия «библиотека школьника» Н.И. Околитенко,
- Школьная биология: самое необходимое. Н.И.Белова, Г.Д. Сидельников,
- Большой справочник по биологии,
- Энциклопедия для детей. Тома биология, геология, география.
- серия «Я познаю мир»

Тип урока: комбинированный.

Методы обучения: частично-поисковый (выполнение самостоятельных исследований), словесный (эвристическая беседа с элементами самостоятельной работы), наглядно-образный (презентация).

Использование технологии – работа в группах частично-поисковой метод и компьютерными технологиями.

Учащиеся должны:

знать/понимать

- определение понятия «биосфера»;
- границы биосферы, её состав;
- имя учёного – основоположника учения о биосфере;

уметь

- назвать признаки, по которым проводятся границы биосфер;
- описывать сферу распространения живых организмов и этапы её расширения;
- объяснять причины неравномерного распространения живых организмов.

*Сборник материалов участников международной конференции «Роль учителя в обеспечении современного качества образования»

Ход урока

Продолжительность	Содержание этапа	Что делают дети	Ресурсы
2 мин	Организационный момент. Напоминание правил.	Приветствие учителя Занимают рабочее пространство.	Учебный кабинет, где мебель расставлена для работы в группе, на парте ноутбуки с выходом в интернет
5 мин	Ввод в тему через повторение зашифрованную шараду. Проверка знаний	Отвечают письменно в тетради на вопросы, составляют ключевое слово	Шарада высвечена на доске с использованием мультимедийного проектора
5 мин	Озвучивание темы урока, постановка задач. Подготовка к усвоению нового материала.	Записывают тему, разбирают этиологию происхождения и выходят на определение понятия	Слайды презентации
15 мин	Работа в группах по заданию учителя. Усвоение новых знаний самостоятельно.	Распределяют роли, ищут ответы на вопросы, готовят выступление. Заполнение таблицы	Учебник, дополнительная литература, ресурсы интернет
6 мин	Проверка понимания учащимися нового материала. Обобщение	Беседа, работа по рисунку. Совместный вывод	Рисунки в учебнике и на слайде презентации
9 мин	Закрепление нового материала.	Решают тест, делают взаимопроверку	Слайд презентации, тетради учащихся
3 мин	Информирование о домашнем задании, комментирование .Подведение итогов	Запись домашнего задания, получение отметок за работу	Дневник, журнал

1. Столы поставлены по группам , рассчитаны на 8 человек.
2. Оргмомент. Приветствие учителя.

1.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	8.
1	1	2	1	5	4	5	3

У: Повторяем предыдущий урок : (слайд № 1) Ответы на вопросы записываем в столбик в тетради индивидуально,

1. **Биотехнология** (технология получения необходимых человеку продуктов из живых клеток или с их помощью называют)
2. **Интерфероны** (белки, подавляющие размножение вирусов получаемые с помощью генной инженерии)
3. **Сорт** (искусственно созданная человеком популяция растений с определенными признаками, закреплённых наследственно)
4. **Селекция** (разработка теории и методов создания и совершенствования пород животных)
5. **Генофонд** (совокупность генов популяции)
6. **Гетерозис** (явление гибридной силы, характеризующее повышением жизнеспособности и мощным развитием в первом поколении)
7. **Отбор** (основной метод селекции, бывает массовый и индивидуальный)
8. **Штамм** (чистая культура микроорганизмов изолированная в определённом месте)

У: Перед вами закодировано слово, чтобы его разгадать необходимо выбрать соответствующую букву указанной в таблице из ответа на вопрос. Запишите, полученное слово в строчку. Выборочная проверка тетрадей, объявление ответов и озвучивание темы

1	1	2	1	5	4	5	3
Б	и	о	с	ф	е	р	а

Итак, тема урока **Биосфера**. Что – это такое? - фронтальная беседа, вспоминаем этимологию слова: Био = жизнь сфера – оболочка Биосфера- сфера жизни или «оболочка Земли населённая живыми организмами и...» -(слайд № 2). (слайд №3) Живые организмы образуют оболочку Земли, названную австрийским ученым-геологом Эдуардом Зюссом в 1875 году, **биосферой**. Владимир Иванович Вернадский, выдающийся русский ученый, естествоиспытатель, придал термину существенно более глубокое звучание и в 1926 году создал учение о биосфере. Он основоположник науки-биохимии.

Где же расположена эта оболочка? Какие ещё сферы мы знаем из курса географии?

Работают три группы каждая с одной из названных сфер. Задание: используя литературы, учебник, возможности интернет найти описание оболочки дать краткую характеристику, определить границы и где возможна жизнь. Затем каждая группа озвучивает результат и заполняется таблица

(от др.-греч. *ἀτμός* — пар и *σφαῖρα* — шар) — газовая оболочка окружающая планету Земля. Внутренняя её поверхность покрывает гидросферу и частично земную кору, внешняя граничит с околоземной частью космического пространства. Также существует определение атмосферы, как внешней геологической газовой оболочки Земли. Атмосфера простирается до 100км вверх, в ней различают – тропосферу (тропос)- перемена)-высотой до 15км где сосредоточен озоновый слой ОЗ, дальше –стратосферу.

(от греч. *λίθος* — камень и *σφαῖρα* — шар, сфера) — твёрдая оболочка Земли. Состоит из земной коры и верхней части мантии, , внешняя сфера «твёрдой» Земли, включающая земную кору и верхнюю часть подстилающей ее верхней мантии. Ее толщина 70 км. Основные границы жизни не превышают 6-8 метров.

(от др.-греч. *ὕδωρ* — вода и *σφαῖρα* — шар) — это водная оболочка Земли, . принято деление гидросферы на Мировой океан, континентальные воды и подземные

воды. Средняя глубина океана составляет 3800 м, максимальная (Марианская впадина Тихого океана) — 11 022 метра. Часть воды находится в твёрдом состоянии в виде ледников, снежного покрова и в вечной мерзлоте. Поверхностные воды, занимая сравнительно малую долю в общей массе гидросферы, тем не менее играют важнейшую роль в жизни наземной биосферы, являясь основным источником водоснабжения, орошения и обводнения. Сверх того эта часть гидросферы находится в постоянном взаимодействии с атмосферой и земной корой.

(слайд № 4) Подведение итогов заполнения таблицы "Оболочки Земли"

Оболочка	особенности	границы	Возможности жизни
Атмосфера	Воздушная оболочка земли	От поверхности океана до открытого пространства	Тропосфера и до озонового слоя 20км
Гидросфера	Водная оболочка земли	Снежный покров в горах и от поверхности земли до 10км в глубину	Вся гидросфера
Литосфера	Твёрдая оболочка земли	Горные породы	12км –высокое давление и температура недр

Задание : придумайте синквейн по каждой оболочке выберите лучший в группе и озвучьте его. (слайд №5) Напоминаю правила синквейна (Источка –слово, 2 стр. - 2прилагательных отражающих это слово, 3 стр.- 3 глагола, 4 стр- законченное предложение из 4 слов,5стр.- синоним заданного слова)

Атмосфера	Гидросфера	Литосфера
-меняющаяся, прозрачная; -окружает, пропускает, защищает; -место жизни большинства видов; -воздух.	-глубокая, голубая; -течёт, поглощает, кормит; -занимает большую часть поверхности; -вода	-твёрдая, плотная; -покрывает, меняется, -разрушается; - почва даёт урожай растений; - минералы

У : Где же находится – биосфера – её границы? К определению. Чем обусловлено? Фронтальная беседа , определение границ (слайд № 6)

У: Биосфера – геологическая оболочка, населенная живыми организмами. Занимает особое место среди всех сфер. Она охватывает верхнюю часть литосферы, всю гидросферу и нижнюю часть атмосферы – тропосферу. Границы биосферы определяются наличием условий, необходимых для жизни различных организмов. Верхний предел жизни биосферы ограничен интенсивной концентрацией ультрафиолетовых лучей. Нижний – высокой температурой земных недр.

У: Хотя пластичность жизни и высокая все же пределы ее объективно существуют, и они определяют пределы развития биосферы. Биосфера представляет собой тонкую пленку, всего 20-40км. Пленка жизни очень тонкая. Если живое вещество равномерно распределить по поверхности нашей планеты, то оно покроет ее слоем толщиной только в 2см. Понятие "живое вещество" было введено В.И. Вернадским. Владимир

Иванович отметил связь между косной, безжизненной частью биосферы, косными природными телами и живыми

организмами, ее населяющими, непрерывный обмен энергией. В биосферу входит:

- живое вещество –(1 группа)
- биогенное вещество (2 группа)
- биокосное вещество (3 группа)
- косное вещество (3 группа)
-

Работа в группах: чем представлено – сосредоточение и плотность

Живое вещество	биогенное	косное	биокосное
Образованное совокупностью организмов	Создаётся в процессе жизнедеятельности организмов	Образуется без участия живых организмов	Общий результат деятельности живых организмов и абиотических факторов
Грибы, бактерии, растения, животные	Каменный уголь, известняк	Лава вулканов, метеориты	почва

Самостоятельная работа по учебнику : стр. 217 рисунок 116. Рассмотрите рисунок и обратите внимание на то, как распределены живые организмы в различных земных оболочках. Плотность жизни. Заканчиваем заполнять таблицу

Оболочка	особенности	границы	Возможности жизни
Биосфера	Оболочка жизни	Вся гидросфера, нижняя часть атмосферы до озонового слоя, верхняя часть литосферы до 10км Верхний предел – действие ультрафиолетовых лучей; нижний - температура земных недр свыше 100о	Крайних пределов достигают - анаэробные бактерии. Основная концентрация жизни на границе соприкосновения гидросферы, атмосферы, литосферы

Общая биомасса живых организмов распределена следующим образом

На суше: 99,2 % растения и 0,8% - животные и микроорганизмы

В океане : 6,3% -растения и 93,7% - животные и микроорганизмы

У: В.И. Вернадский распространил понятие биосферы не только на организмы, но и на среду их обитания. Выявив геологическую роль живых организмов, он показал, что их деятельность представляет собой важнейший фактор преобразования минеральных оболочек планеты. Правильно поэтому называть биосферу оболочкой Земли, которая не только населена, но и преобразуется живыми существами. Таким образом дополним определение «Биосфера - оболочка Земли населённая живыми организмами и преобразованная ими». О важности и значимости биосферы в жизни каждого человека как части биосферы и в целом всего человечества.

На закрепление Тест

1. Термин «Биосфера» в 1875 году ввел:

А) Э. Зюсс

Б) В. И. Вернадский

В) Ж. Б. Ламарк

Г) В. Н. Сукачев

2. Литосфера заселена на глубину:

А) 1 км

Б) 2 км

В) 4 км

Г) 10 км

3. Верхняя граница жизни проходит в атмосфере на высоте:

А) 10 км

Б) 20 км

В) 100 км

Г) 800 км

4. Гидросфера заселена на глубину:

А) 100 м

Б) 200 м

В) 4 км

Г) 11 км

5. В состав биосферы входит:

А) косное, биокосное, биогенное вещества

Б) косное, биокосное, биогенное, живое вещества

В) биокосное, биогенное, живое вещества

Г) биокосное, косное, живое вещества

У: Поменяйтесь тетрадями- взаимопроверка по 1 из каждой группы взять на проверку учителю

Ответы:

1-а ; 2-г; 3-б; 4-г; 5-б

Д.З параграф 46 глава 17, , ответы на вопросы 1-8 и составить синквейн со словом «биосфера»