**ТЕМА: Биосфера-глобальная экосистема.**

**Цель:** Дать общую характеристику биосферы.

**Предметные**

сформировать у студентов систему знаний о биосфере, её компонентах и границах их определяющих.

**Личностные**

 формировать умение составлять конспект по тексту и лекции преподавателя; развитие внимания студентов.

**Метопредметные**

Регулятивные

целеполагание, планирование, составление плана и последовательности действий, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка усвоенного и того, что ещё лежит усвоению.

Познавательные

продолжить развитие умения у студентов выявлять взаимосвязь между живой и неживой природой;

убедить студентов в том, что границы биосферы определяются естественными причинами;

развивать познавательный интерес и биологическое мышление студентов;

продолжить формирование умений сравнивать, анализировать, делать выводы.

Коммуникативные

развивать коммуникативные навыки при работе в группах,

воспитывать биологическую культуру.

**Оборудование урока:** презентация: «Биосфера – глобальная экосистема»

**Тип урока:** урок открытия новых знаний.

**Оформление доски:**

“…Сейчас в ней происходит бурный рассвет.
Мы знаем только малую частичку этой непонятной,
неясной, всеобъемлющей загадки…”.

**ХОД УРОКА**

**I. Самоопределение к деятельности.**

- Садитесь.

Уже сотни людей побывали в космосе и через иллюминаторы космических летательных аппаратов видели внешний облик нашей планеты. Но ещё в начале XX века В.И. 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!” “…Сейчас в ней происходит бурный рассвет. Мы знаем только маленькую частичку этой непонятной, неясной, всеобъемлющей загадки…” В.И. Вернадский.

- О чём идёт речь?

- Я приветствую вас и гостей на уроке биологии по теме “Биосфера”.

**II. Актуализация знаний и фиксация затруднений в индивидуальной** **деятельности.**

-Где вы встречались с этим словом? Что входит в понятие “биосфера”? Перед вами слова профессора Н.Ф. Виноградовой, взятые из книги “Глобальная экология”.

Понятие о биосфере было упомянуто в книге “Гидрогеология” (1802г) французским естествоиспытателем Ж. Б. Ламарком. В научном обиходе слово “биосфера” появилось в1875г. на страницах книги “Лик Земли” австрийского геолога Э. Зюсса. Учение о биосфере было создано русским геохимиком В. И. Вернадским в 20 – 30 годах XX в. В его основу было положено представление о планетарной биогеохимической функции живого вещества и о сложной организованности биосферы.

-Вспомните, какие сферы Земли составляют биосферу?

(на доске), стр. 109-110 рассмотреть геосферы Земли.

**III. Постановка учебной цели.**

**- Каковы же цели нашего урока?**(Изучить границы, состав и функции биосферы).

- При решении этих задач нам помогут слова Б. Васильева:

“ Мне необходимо разобраться самому,
а чтобы разобраться самому,
надо думать сообща”.

- У каждого на столе “Лист достижений ученика”, который вы заполнять будете втечение урока.

- А знает ли вы, что можно добывать руды, не нарушая ландшафт, с помощью биотехнологии. В скважину, пробуренную к рудному пласту, закачивают раствор с бактериями, способными накапливать в своём теле добываемый металл.



Границы биосферы определяются естественными факторами, воздействующими на организм. Основным из них является действие ультрафиолетовых лучей и температуры.

 (Доказано, что умеренная солнечная радиация вызывает отложение пигмента меланина (загар), благоприятно влияющего на здоровье. И, наоборот, неумеренное солнечное облучение, особенно с 11 до 16ч. обостряет такие хронические заболевания, как туберкулёз, заболевания женской половой системы, провоцирует образование злокачественной опухоли. Избыток солнечной радиации вызывает старение кожи – одно из важнейших органов человека. Защищаясь от вредного действия лучей, клетки кожи начинают быстро и беспорядочно делиться, чтобы верхний слой кожи утолщился и не пропускал губительный для организма ультрафиолет в глубь тканей. Этот процесс способствует появлению мутантов- видоизменённых клеток, которые и становятся причиной злокачественных опухолей.

**(стр. 160 экология)**Биосфера включает: *живое вещество,*образованное совокупностью организмов; *биогенное,*которое создаётся в процессе жизнедеятельности организмов (газы атмосферы, осадочные породы), *косное вещество,*которое формируется без участия живых организмов (к ним относятся магматические и метаморфические горные породы), *биокосное вещество,*построенное из живого и косного (к ним относятся природные воды и почвы).

-Итак, каковы же основные компоненты биосферы?

- Решили мы и вторую задачу, а сейчас расслабимся (физминутка**)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Биосфера – это сфера,  Где живые все живут.И микробы, рыбы, птицыДышат, двигаются, растут. |  | Самый главный в сфере житель –Это ты, человек,Сделай жизнь прекрасней, чище, Не на год, а на век. |
|  |
|  |
|  |
|  |  От простейших и до высших,Всем хватает места там,Продолжаем изученье,Тихо сели по местам. |  |

- Зная состав, строение, что ещё необходимо знать о живом веществе биосферы?

- Живое вещество биосферы выполняет несколько функций. Какие же это функции?

Чтобы ответить на этот вопрос, предлагаю заполнить таблицу **.(таблица на доске, презентация)**

**Основные функции живого вещества в биосфере**

|  |  |
| --- | --- |
| **Функции** | **Краткая характеристикапроисходящих процессов** |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |

**III. Первичное закрепление во внешней речи. Самостоятельная работа взаимопроверкой.**

**IV. Рефлексия деятельности (итог урока).**

**УРОВЕНЬ 1**

Выберите из предложенных суждений правильные.

1. Биосфера – это совокупность всех биогеоценозов.
2. Биосфера – это открытая система.
3. Живое вещество в биосфере выполняет биогеохимические и концентрационные функции.
4. Высший уровень организации жизни на Земле – биогеоценотический.
5. Нижняя граница обитания живых существ проходит в литосфере на глубине 2 -3 км.
6. Человек – часть биомассы биосферы.
7. Живые организмы, регулируя круговорот веществ, служат мощным геологическим фактором, преобразующим поверхность нашей планеты.
8. Весь кислород атмосферы образован в результате процесса жизнедеятельности автотрофных организмов.

**УРОВЕНЬ II.**

*Установите соответствие*.

А – Биосфера.

Б – Функции живого вещества.

В – Роль живого вещества.

Г – Почва.

Д – Биоэнергетические проблемы.

И – В.И. Вернадский.

К – Биогенная миграция.

Л.- Автотрофные организмы.

1. Оболочка Земли, населённая живыми организмами.

2. Академик, основоположник биогеохимии.

3. Химические превращения веществ и энергии, связанные с ростом, размножением и перемещением живых организмов в пространстве.

4. Верхний слой суши, образованный под влиянием растений, животных, микроорганизмов и климата из материнских горных пород, на которых он находится.

5. Человек пытается использовать нетрадиционные источники энергии: энергию Солнца, тепло земных недр, тепловую и механическую энергию Океана.

6. Поддерживая благоприятные условия и подавляя отрицательные воздействия, человек может регулировать продуцирование биомассы, добиваясь его максимального роста.

7. Круговорот элементов, входящих в состав живых организмов.

8. Весь кислород атмосферы образован благодаря деятельности…

**УРОВЕНЬ III.**

1.Жизнь можно обнаружить:

а) в любой точке биосферы;

б) в любой точке Земли;

в) в любой точке биосферы, кроме Антарктиды и Арктики.

2. Основное отличие биосферы от других оболочек Земли заключается в том, что:

а) в биосфере не происходит геохимических процессов, а идёт только биологическая эволюция;

б) в биосфере используются другие источники энергии;

в) геологическая и биологическая эволюция идут одновременно.

3. К какой функции живого вещества можно отнести процессы фотосинтеза:

а) к газовой;

б) к окислительно – восстановительной;

в) к концентрационной;

г) ко всем перечисленным функциям;

д) к функциям а) и б).

4. Что является ограничивающим фактором, в большей степени препятствующим существованию жизни в верхних слоях атмосферы?

а) состав воздуха;

б) температура;

в) ультрафиолетовое излучение;

г) влажность.

5. Какие из экологических факторов максимально быстро влияют на изменения биосферы:

а) абиотические;

б) антропогенные;

в) биотические.

6. Выберите основные факторы среды, от которых зависит процветание организмов в океане:

а) доступность воды; б) количество осадков; в) прозрачность среды;

г) рН среды; д) соленость среды; е) скорость испарения воды;

ж) концентрация в среде углекислого газа.

7. Какой из факторов, влияющих на атмосферу, наиболее постоянен?

а) давление;

б) прозрачность;

в) газовый состав;

г) температура.

8. Почему необходим приток энергии в биосферу извне?

а) потому что углеводы, образовавшиеся в растении служат источником энергии для других организмов;

б) потому что в организмах происходят окислительные процессы;

в) потому что организмы разрушают остатки биомассы.