**Урок біялогіі 10 клас**

**Тэма “Біясфера і яе межы**”

**Задачы:** садзейнічаць фарміраванню паняцця “біясфера”, ахарактарызаваць уклад У.І. Вярнадскага ў вучэнне пра біясферу, вызначыць межы біясферы, лімітуючыя фактары распаўсюджвання жыцця ў атмасферы, літасферы і гідрасферы;

развіваць лагічнае мысленне, памяць, уменне аналізаваць, абагульняць, рабіць вывады, навыкі работы з тэкстам і малюнкамі падручніка;

выхоўваць экалагічную культуру, праз разуменне значэння ведаў аб біясферы як глабальнай экасістэмы.

**Тып урока:** урок вывучэння новай тэмы.

“На зямной паверхні няма хімічнай сілы,

якая дзейнічае больш пастаянна,

а таму больш магутнай,

чым жывыя арганізмы, узятыя ў цэлым.”

У.І Вярнадскі

**Ход урока**

**І.Арганізацыйны момант**

**ІІ.Аналіз выканання праверачнай работы** па тэме “Экасістэма – асноўная адзінка біясферы”

**ІІІ.Матывацыя вучэбнай дзейнасці**

-Сення мы з вамі пачынаем вывучаць наступны раздзел нашага курса біялогіі 10 класа “Біясфера-жывая абалонка планеты”.

-Ужо сотні людзей пабывалі ў космасе і праз ілюмінатары касмічных лятальных апаратаў пабачылі знешняе аблічча нашай планеты. Але яшчэ ў пачатку 20 стагоддзя рускі вучоны –прыродазнаўца У.І.Вярнадскі змог зірнуць на Зямлю з яшчэ больш далёкай адлегласці і сілай магутнага ўяўлення пабачыў галоўнае, чым адрозніваецца Зямля ад другіх планет – наяўнасцю на ёй “пранікнутай жыццём абалонкі!” “…Зараз на ёй адбываецца буйны росквіт. Мы ведаем толькі маленькую часцінку гэтай незразумелай, усеабдымнай загадкі…”

Як вы думаеце, аб чым ідзе мова? *(аб біясферы)*

Дзе мы сустракаліся з гэтым паняццем? *(пры вывучэнні ўзроўняў арганізацыі жыцця на Зямлі, папярэдні раздзел“Экасістэма – асноўная адзінка біясферы”)*

-Давайце звернемся да падручніка, с.226, §50:

Успомніце.

-Як вы думаеце?

-Вы даведаецеся *( мэты і задачы ўрока. Зачытаць эпіграф)*

*Запісаць у сшытках дату і тэму ўрока*

-Перш, чым пачаць вывучаць тэму я прапаную вам адказаць на сцвярджэнні, якія у кожнага з вас ёсць на партах. Верыце вы ці не дадзеным выказванням. Там ёсць дзве калонкі, адказвайце, калі ласка, у першай: да вывучэння тэмы.(*курсівам у дужках пазначаны правільныя адказы, якія есць у настаўніка)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| сцвярджэнне | да вывучэння тэмы (+; - ) | пасля вывучэння тэмы (+; - ) |
| 1.Некаторыя віды драпежных птушак здольны лятаць на вышыні да 6 км. |  |  |
| 2. Лімітуючым фактарам распаўсюджвання жыцця ў атмасферы з’яўляецца нізкая тэмпература. *(ультрафіялетавае выпраменьванне)* |  |  |
| 3.Азонавы слой размешчаны на вышыні 22-25 км ад паверхні Зямлі. |  |  |
| 4. У гідрасферы на глыбіні каля 11 км выяўлены разнастайныя віды жывых арганізмаў. |  |  |
| 5.Галоўным фактарам, які абмяжоўвае жыццё ў літасферы з’яўляецца адсутнасць святла.  *( тэмпература)* |  |  |
| 6.Найбольшая глыбіня, на якой выяўлены некаторыя віды бактэрый у літасферы, прыкладна 3-4 км. |  |  |
| 7.Прычынай узнікнення “азонавых дзірак” з’яўляюцца парніковыя газы.(*Хлорфторвуглевадароды (фрэоны)* |  |  |
| 8.Асноўная маса відаў жывых арганізмаў ў гідрасферы знаходзіцца ў межах 400-500м ад паверхні *(150-200м)* |  |  |
| 9.Лімітуючым фактарам распаўсюджвання аўтатрофных арганізмаў у гідрасферы з’ўляецца тэмпература *(святло)* |  |  |
| 10. Тэрмін “ біясфера” ўвёў у навуку У.І.Вярнадскі. *(Зюс)* |  |  |

**ІV. Вывучэнне новай тэмы**

1.Што такое біясфера? *(паняцце ў падручніку, зачытаць, работа з падручнікам)*

-Хто ўвёў тэрмін “біясфера” у навуку? *(аўстрыйскі геолаг Э.Зюс. у 1875г)*

-Хто стварыў вучэнне пра біясферу?*(рускі вучоны-прыродазнаўца У.І. Вярнадскі ў 1926г., кніга “Біясфера”)*

- Па Вярнадскаму: **Біясфера – гэта абалонка Зямлі, састаў, структура і энергетыка якой вызначаецца мінулай і сучаснай дзейнасцю жывых арганізмаў.**

-Можна сустрэць і іншыя тлумачэнні паняцця: **Біясфера-гэта жывая абалонка Зямлі.**

**Біясфера – гэта адкрытая, глабальная, самарэгулюючая сістэма са сваім уваходам і выхадам.**

-Вярнадскі ў сваёй працы падкрэсліў геалагічную роль жывых арганізмаў, распаўсюдзіў паняцце не толькі на жывыя арганізмы, але і на асяроддзе іх пражывання.

- Запішыце паняцце ў сшытак. У працэсе вывучэння тэмы будзем складаць слоўнік тэрмінаў і запісваць тлумачэнне ў сшытак.

2.Межы біясферы

- Якія ўмовы неабходны для жыцця жывых арганізмаў?*(наяўнасць вады, мінеральных рэчываў, кіслароду, вуглякіслага газу, спрыяльнай тэмпературы, салёнасць вады ў вадаёмах, узровень радыяцыі)*

- У межах якіх трох сфер размешчана біясфера? Начарціце ў сшытках табліцу, якую неабходна запоўніць пры вывучэнні кожнай абалонкі. *( работа з падручнікам)*

- Што такое атмасфера?

-Які хімічны склад атмасферы?

- Што такое парніковыя газы?

- Што такое трапасфера? Якая яе таўшчыня?

- Якую ролю адыгрывае азонавы слой у жыцці жывых арганізмаў?

- На якой вышыні сустракаюцца жывыя арганізмы?

- Вы, напэўна, не раз чулі пра “азонавыя дзіркі”. Над Антарктыдай выяўлена адна із такіх дзірак. Памеры яе маюць сезонны характар. У канцы зімы – пачатку вясны яна з’яўляецца. Прычынай яе ўтварэння, лічаць вучоныя, з’яўляюцца хлорфторвуглевадароды (фрэоны), што вызваляюццааэразолямі і ахаладжальнымі ўстаноўкамі, пераносяцца ў Антарктыду паветранымі струменямі.

- У чым небяспека “азонавых дзірак?

*(запоўніць звесткі пра атмасферу)*

-Што такое літасфера?

-Якая яе таўшчыня?

-Які фактар абмяжоўвае жыццё ў літасферы?

-На якой найбольшай глыбіні ў літасферы выяўлены жывыя арганізмы?

- У якой частцы літасферы засяроджана пераважная большасць жывых арганізмаў?

*(запоўніць звесткі пра літасферу)*

**V. Фізкультхвілінка**

-Што такое гідрасфера?

-Які склад гідрасферы? *(Мал.83, с.229)*

-Дзе шчыльнасць пражывання арганізмаў у гідрасферы найбольшая? Чаму?

-Якія прыстасаванні да жыцця ёсць у глыбакаводных арганізмаў?

- Якія групы жывых арганізмаў можна выдзеліць у водным асяроддзі ў залежнасці ад глыбіні пражывання арганізмаў?

-Што з’яўляецца лімітуючым фактарам у водным асяроддзі?

-Якая роля гідрасферы ў фарміраванні прыроднага асяроддзя нашай планеты?

*(запоўніць звесткі пра гідрасферу)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Абалонкі Зямлі | Будова | Межы жыцця |
| атмасфера | Трапасфера 18-22 км –экватар, 10-16 км-умераныя шыроты, 8-10км-палюсы,  Азонавы слой- 20-25 км | 8-22 км |
| літасфера | Глеба, асадкавыя пароды, гранітны слой, базальтавы слой | 3-4 км |
| гідрасфера | Усе водныя запасы | да 11 км |

* Мы з вамі вывучылі межы распаўсюджвання жыцця ў біясферы.
* Дапоўніце схему: *(запісана на дошцы, запісаць у сшытках)*

Асноўныя фактары, якія вызначаюць межы біясферы

*? (дзеянне ўльтрафіялетавых ? ( тэмпература зямных*

*промняў ) недраў)*

вызначае верхнюю вызначае ніжнюю

мяжу жыцця мяжу жыцця

**VІ. Прымяненне новых ведаў**

1. Работа з табліцай: Ці правільныя сцвярджэнні? *(разбор памылак, ўнясенне змяненняў у адказы)*

2. У кожнага вучня ёсць інфармацыя на партах, дзе напісаны лічбы па тэме ўрока. Неабходна растлумачыць, што абазначаюць гэтыя лічбы.

**1926** *(кніга Вярнадскага “Біясфера”);* **21%** *(кіслароду ў атмасферы)* ;

**18-22км** *(таўшчыня трапасферы на экватары) ;*   **3-7 км** *(вышыня атмасферы, на якой могуць лятаць драпежныя птушкі)* ; **50-200 км** *(таўшчыня літасферы)* ; **8-10км** *(таўшчыня трапасферы на полюсах)* ;

**3-4 км** *(глыбіня, на якой выяўлены бактэрыі ў літасферы)* ; **11км** *(глыбіня, на якой выяўлены жывыя арганізмы ў гідрасферы*) ; **150-200м** *(глыбіня, на якой знаходзіцца асноўная маса відаў у гідрасферы)* ;  **20-25 км** *(максімальная шчыльнасць азонавага слою)* ; **78%** *( азоту ў атмасферы)* ; **10-16 км** *(таўшчыня трапасферы ва ўмераных шыротах)* ; **1875** *(Зюс увёў тэрмін “біясфера” у навуку).*

3.Агучце відэафільм (*прагляд відэафільма “Межы біясферы” без гуку)*

4. Рашэнне тэставых заданняў “Біясфера і яе межы” (еіоr)

5.Кожнаму вучню прапануецца адказаць на адно з пытанняў па тэме ўрока.

-Растлумачце адно з тлумачэнняў паняцця : Біясфера – гэта адкрытая, глабальная, самарэгулюючая сістэма са сваім уваходам і выхадам.

- Чаму антрапагенны ўплыў на біясферу выклікае сур’ёзныя асцярогі ў вучоных і грамадскіх дзеячаў. Прывядзіце аргументы.

- Распаўсюджванне жыцця ў біясферы вельмі нераўнамернае.  Прывядзіце канкрэтныя прыклады гэтага факта і растлумачце, чым гэта абумоўлена.

-Што з’яўляецца прычынай “азонавых дзірак”? Якую ролю адыгрывае азонавы слой у захаванні жыцця на Зямлі?

-Як вы лічыце, што будзе з’яўляцца лімітуючым фактарам, які перашкаджае вырастанню кветкавых раслін у гарах вышынёй больш за 6000 м. Адказ абгрунтуйце.

- Ці магчыма стварыць штучную біясферу? Адказ абгрунтуйце

**VІІ. Выстаўленне адзнак за ўрок**

**Дамашняе заданне §50**

**VІІІ. Рэфлексія**

* Якое паняцце нашага ўрока з’яўляецца ключавым? *(біясфера)*
* Я прапаную вам ахарактарызываць біясферу, выкарыстоўваючы прыметнікі. *(Якая? Вялікая, цікавая, зялёная, разнастайная, глабальная, жывая, неабходная, загадкавая, паветраная, водная, цвёрдая, заселеная, адзіная, самарэгулюючая, адкрытая* )
* Дзякую ўсім за работу. Урок закончаны.

**Дадаткі для вучняў**

Ці правільныя сцвярджэнні?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| сцвярджэнне | да вывучэння тэмы (+; - ) | пасля вывучэння тэмы (+; - ) |
| 1.Некаторыя віды драпежных птушак здольны лятаць на вышыні да 6 км. |  |  |
| 2. Лімітуючым фактарам распаўсюджвання жыцця ў атмасферы з’яўляецца нізкая тэмпература. |  |  |
| 3.Азонавы слой размешчаны на вышыні 22-25 км ад паверхні Зямлі. |  |  |
| 4. У гідрасферы на глыбіні каля 11 км выяўлены разнастайныя віды жывых арганізмаў. |  |  |
| 5.Галоўным фактарам, які абмяжоўвае жыццё ў літасферы з’яўляецца адсутнасць святла. |  |  |
| 6.Найбольшая глыбіня, на якой выяўлены некаторыя віды бактэрый у літасферы, прыкладна 3-4 км. |  |  |
| 7.Прычынай узнікнення “азонавых дзірак” з’яўляюцца парніковыя газы . |  |  |
| 8.Асноўная маса відаў жывых арганізмаў ў гідрасферы знаходзіцца ў межах 400-500м ад паверхні |  |  |
| 9.Лімітуючым фактарам распаўсюджвання аўтатрофных арганізмаў у гідрасферы з’ўляецца тэмпература . |  |  |
| 10. Тэрмін “ біясфера” ўвёў у навуку У.І.Вярнадскі. |  |  |

Што абазначаюць гэтыя лічбы?

**1926***;* **21%** ; **18-22км***;*   **3-7 км**; **50-200 км** ; **8-10км** ;

**3-4 км**; **11км** ; **150-200м** ;  **20-25 км** ; **78%**; **10-16 км**; **1875** .