Cабақтытың тақырыбы: **СУ АДАМ ӨМІРІНДЕ. ТАБИҒАТТАҒЫ СУ, ҚОЛДАНЫЛУЫ**.

**Сабақтың мақсаты:** 1. Оқушыларды судың адам өміріндегі пайдасы, табиғаттағы судың қолданылатын жерлерімен танысу.

 **Дамытушылық:** Оқушыны өздігінен оқып, ой-өрісін

 тереңдетуге баулу,ізденіске жетелеу.

 **Тәрбиелік:** Ғылым құштарлыққа тәрбиелеу.

**Сабақтың көрнекілігі:** трек-сызбалар. қанатты сөздер.,

**Сабақтың пәнаралық байланысы:**  Физика, География.

**Сабақтың барысы:** І. Ұйымдастыру бөлімі.

 ІІ. Жаңа сабақты түсіндіру.

 ІІІ. Бекіту.

 ІV. Үйге тапсырма беру

Су — адам өмірінде оттектен екінші орын алатын маңызды косылыс7Адам денесінің 65-70%-ін су қүрайды,Адам ,организміндегі зат алмасу процесі сулы ортада жүретіні белгілі. Адам организміне төулігіне ең аз дегенде 2 л су кажет,' Одан басқа жуыну, кір жуу, бақша сіру үшін де су қажет екенін естен шыгармайық.Сусыз тіршілік жок,.

Жер планетасының бетіндегі . су, барлық жер қыртысының 70%-ін алып жатыр./Тірі және өлі табиғат арасындағы зат алмасу процестерінде судын орны ерекше. Химиялыкқ өзгерістер сумен жүреді. Жер бетіндегі судың қоры:теңіз бен мұхиттарда — 1,4 млрд км3, мұздықтарда (тұщы) -30 млн км3, өзендер мен көлдерде 3 млн км3. Су жердегі тіршіліктің бастауы болып саналады, өйткені адамдар мен жануарлар организмінің 2/3 бөлігі, өсімдік массасыньщ 4/5 бөлігі судан тұрады.

Табиғи суды сырткы түріне қарап таза су деуге болмайды, себебі онын, құрамында әр түрлі қоспалар кездеседі. Судың құрамындағы қоспалар еритін және ерімейтін болып бөлінеді. Әсіресе ірі калалар мен өндіріс орындарына жақын орналаскан жерлердегі өзендерде, теңіздерде, су қоймаларында су көбірек ластанады.

 I Суды ерімейтін коспалардан түндыру және сүзу арқылы

Ластанған су **түрлері**

|  |  |
| --- | --- |
| Ластанудың түрлері | Ластанудың себептері |
| Инфекцияны қоздырғыштар | Суға мал шаруашылык кешеншен ағынды сумен келетін вирустар мен бактериялар түсуі |
| Фабрика, заводтардың **ағынды** сулары, тынайткыштарды артығымен және жүйесіз колдану | Өндірістік калдыктар, тыңайт-кыштар (нитраттар, фосфаттар) |
| Органикалық заттар | Улы химикаттар, мұнай калдык­тары (бензин, автомашина май-лары) |
| Бейорганикалык өндірістін. сулы ерітіндісшің калдыктары | Қышкылдар, сілтілер, түздар |
| Жылулык ластану | **Заводтардан,** фабрика лар дан, электр станцияларынан, үйлер-ден шығатын жарамсыз ыстык су |

**иониттерді** **тұндыру, айдау,**

Еріген заттардан тазарган су **дистилденген су** деп аталады. Оны дәріханаларда дәрі жасағанда, лабораторияда ғылыми зерттеу жүмыстары кезінде пайдаланады.

Дистилденген суды кәдімгі судың орнына ішуге болмайды, себебі ол дәмсіз әрі асқазанның жөне Ішектің ішіндегі тұздарды ерітіп жібереді. Сондықтан оны ұзақ уақыт ішу асқазан ауруына шалдықтырады.

Дәріханаға, химиялық лабораторияларға, автокөліктердің салқындатқыш жүйесіне қажет дистилденген суды көп мөлшерде алу үшін арнайы айдағыш кубтарды пайдаланады.теңіз суын тұщылау арқылы таза су алу. Каспий теңізі жағалауында орналаскан Ақтау қаласында көп жылдар бойы теңіз суынан айдау аркылы тұщы су алынуда. жалғыз атомдық тұщыландырғыш қондырғы жұмыс істейді.

 Әсіресе ондіріс орындарын және ауыл шаруашылығын сумен толық қамтамасыз ету мәселелері шешімін күтіп түр. Сол себепті еліміздің ғалымдары алдында суды тазартудың жаңа әдістерін табу мәселесі түр, онын бірі— сумен қамтамасыз етудің тұйық жүйесің колдану.

Судың кәп мөлшері өнеркәсіпке жүмсалады. Мысалы, 1 т қағаз алу үшін 250 т, 1 т химиялық талшык алу үшін 1500 т, 1 т мақта өндіруге 10000 т су жүмсалады екен.

Қазакстан Республикасынын "Қоршаған ортаны корғау туралы" заңында, жер асты және жер үсті суларын қорғауға айкын жоспарлы бағыт берілген. Ол әрбір қалада әндіріс орындары қасынан су тазарткыш қондырғылар салу аркылы іске асады. Кез келген мемлекет, сол сиякты біздің республикамыз да табиги суды зиянды қоспалардан тазартуға мемлекеттік дәрежеде мән береді. Елімізде халыкты таза сумен камтамасыз ету үшін су коймаларының ластанбауына жүйелі түрде бакылау жасалады.

ІІІ. **Трек-сызба құрудың жобасы.**

 1. Су қайда қандай мөлшерде кездеседі?

2.Суды қалай тазартады ?

3. Судың пайдаланатын жерлерін ата?

4. Судың ластану түрлері және оның себептері қандай ?

5. Мыс купоросындағы (CuSО4∙ 5H2O) судың массалық үлесін есептеңдер.

ІV.  **§ 36.**