|  |  |
| --- | --- |
| **Тақырып**  | **Физикалық ластану және оның** [**биологиялық және химиялық ластануымен айырмашылықтар**](https://kk.warbletoncouncil.org/contaminacion-fisica-6386#menu-3)**ы** |
| Мақсаты  | Оқушыларға ластану жолдарының түрлері мен олардың арасындағы айырмашылықтарды түсіндіру  |
| Сабақтыңбарысы | Мұғалімнің іс- әрекеті  | Оқушының іс-әрекеті | бағалау | ресурстар |
| Сабақтың басы10 минут | **Ұйымдастыру кезеңі****Ынтымақтастық атмосферасын қалыптастыру**Оқушылар шаттық шеңберін құрып, орындықтарға отырады. (әр оқушы  қағазға өз атын жазып, сағат тілімен көршісіне ұсынады.Көршісі оның жақсы бір қасиетін жазады. Солай айналып өзіне келгенше жүргізіледі. Өзі туралы жазылған жақсы пікірлерді оқып, көңіл-күйі жақсарады)ІІ.Үй тапсырмасын сұрау.Оқушылардың назарын үй тапсырмасына аударамын да,төменгі сұрақтарды қоямын:1.Адамдардың шаруашылық әрекетінен табиғаттың өзгеруін неден байқауға болады?2.Үлкен қалалардың шоғырлануы табиғи ортаға қандай әсерін тигізді?3.Жер шарындағы адам санының күрт көбею неге әкеп соқты?4.Табиғи жүйенің түпкілікті өзгеруінен қандай проблемалар туындауы мүмкін? | Психологиялық ахуалға берілген психогиялық жаттығуларды орындау арқылы жаңа сабаққа назар аудару.Оқушылар қойылған сұраққа жауап береді | Шарлар арқылы бір бірін бағалайдыШарлар арқылы бір бірін бағалайды | Оқулықтар суреттерC:\Users\Admin\Desktop\изображение-темы-воз-ушных-шаров-32001679.jpgC:\Users\Admin\Desktop\изображение-темы-воз-ушных-шаров-32001679.jpg |
| Сабақтың ортасы20 минут | **Жаңа сабақты меңгерту**Презентация на тему: "Орындаған: Ғылыми Биология мамандығының 1-ші курс  магистранттары: Лесбекова М.М. Нурахмет Ф.О. Муратова Т. Қабылдаған:  Биология ғылымдарының докторы: Бигалиев.". Скачать бесплатно и без  регистрации.**Физикалық:** Жылу, Шулы, Радиоактивті, Электромагнитті.**Химиялық:**Ауыр металдармен, Пестицидтермен, Жеке химиялық заттар және элементтермен, Пластмассалармен.**Биологиялық:** Биогендік, Микробиологиялық, Гендік инженерия**2) Ластану агенттеррі бойынша**

|  |  |
| --- | --- |
| **Химиялық** | Бұл қоршаған ортаның табиғи химиялық қасиеттерінің өзгеруі немесе қоршаған ортаға өзіне тән емес немесе фоннан асатын мөлшерде заттардын түсуі.  |
| **Физикалық** | Бұл қоршаған ортаның физикалық касиеттерінің нормасынаң ауытқу |
| **Биологиялық** | Бактериялар, вирустар, санырауқұлақтар, гельминттер,карапайымдылар.  |
| **Механикалық** | Физикалық –химиялық жағынан инертті қалдықтармен салыстырмалы ластану. |

**Физикалық ластану** — қоршаған ортаның температуралық-энергетикалық, толқындық, радиациялық және басқа да физикалық қасиеттерінің нормадан ауытқуларынан болатын ластану. **Физикалық ластаушылар** - Бұл биосфераға техногендік себептерден түсетін энергияның артық көздері. Мысалы, жылу (атмосфераға қызған газдардың бөлінуі), жарық (жасанды жарықтың әсерінен табиғи жарықтың нашарлауы), шуыл (шуылдың мүмкін деңгейден артуы); электромагнитті (электр желісі, радио, теледидар), радиоактивті (атмосфера радиоактивті заттардың бөлінуі), озон бұзғыш (фреондардың атмосфераға бөлінуі).Қала үшін жағымсыз факторлардың бірі физикалық табиғаты әртүрлі дыбыс тербелісінен пайда болатын шуыл. Әдетте төменгі жиіліктегі автокөліктердің шуылы жоғары жиіліктегі шуылға қарағанда алысқа тарайды. Зерттеулер көрсеткендей, тіпті қысқа уақытты шуыл организмнің барлық жүйелеріне (әсіресе жүреқ- қан және жүйке жүйелеріне) жағымсыз әсер етеді. Адам 30-40 дБ шуылда [өзін қолайлы сезінгенімен](https://stom.tilimen.org/sabati-masattari-bilimdilik-oushilarfa-elimizdegi-ekologiyali.html), 120 дБ-ден жоғары шуыл орғанизмге үлкен ауыртпалық түсіреді. Өсімдіктер шуылдан қорғауда да үлкен роль атқарады. Үй қабырғасының жартысына дейін өсіп тұрған жүзім өсімдігі пәтердегі шуылды екі еседей төмендетеді. Өсімдіктердің шуылдан қорғау қасиеті өсімдіктің еніне (габитусына), [қалың болуына](https://stom.tilimen.org/saba-tairibi-kop-mafinali-sozderden-otkendi-ajtalau-saba-masat.html), құрамына, биіктігіне байланысты.  Шуылдан арнайы (бетонды, металл, әйнекті ағашты) қондырғылар жақсы қорғайды.**1 – тапсырма:** Топтық жұмыс (оқушылар 3 топқа бөлінеді)**2 тапсырма**. Ластану турлерін (хииялық, физикалық, биологиялық) сипаттаныз, ластау көздерін анықтаныз, кестені толтырыңыз (мәтіндерден акпарат).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ластану** **түрлер** | **Ластау көздері** | **Сипатта-масы** |
| Химиялық ластану |  |  |
| Физикалық ластану |  |  |
| Биологиялықластану |  |  |

***Дескриптор:*** *Оқушылар қоршаған ортаның ластану жолдарын біледі;**Қоршаған ортаның физикалық* *ластануының басқалардан* *айырмашылығын біледі.**Қорғау шараларын біледі.* | Жаңа терминдерді дәптерге жазады.Оқулықпен жұмыс істейдіОқушылар топтық жұмыс жасайды.Әр топ постер қорғайдыЖеке жұмыс.Кестені толтырады. | Қолшапалақтау арқылы бір бірін бағалайдыМадақтау арқылы бағаланады | Оқулықтар суреттерКестелерСызғыш қарындаштарҚайшыҚағаздар , плакаттар,Слайд, [ttps://www.youtube.com/watch?v=7fqpEiK3gBM](https://www.youtube.com/watch?v=7fqpEiK3gBM) бейнебаянүлестірмелі кеспе, бейнебаянАуызекі және жазба тілде кешірім сұрауға немесе келіспегенін білдіруге  сыпайы сөздерді қолдана білу.Ауызекі және жазба тілде кешірім сұрауға немесе келіспегенін білдіруге  сыпайы сөздерді қолдана білу. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Соңы10 минутКері байланыс  | **Рефлексия «Құпия хат» әр түрлі фигуралар тізбегі оқушыларға таратылады.**1. Сабақта қандай бөлімді қарастырдық?
2. Оқу мақсатына жету үшін біз қандай іс –әрекеттер жасадық?
3. Жұптық жұмыс түрінен алған әсеріңізбен бөліссеңіз?
4. Сөздік қорын қандай жаңа сөздермен толықтырдық?
5. Жеке жұмыс қаншылықты қиын болды?

**Үйге тапсырма беру:** «Қоршаған ортаның ластану мен оның алдын -алу» тақырыбында 8-10 беттік презентация жасау. Қорытынды шешімін нақтылау керек. | Оқушылар мұғаліммен кері байланыс жасайды | БАҒДАРШАМ. | OK.RU | Кері байланыс тақтайшасы. |