«Талдықорған дарынды балаларға арналған « Білім-Инновация» мамандандырылған лицейі.География пәні мұғалімі Ғ.Қ.Бижанова.

**Сабақтың тақырыбы: Экологиялық болжау және үлгілеу**

**Мақсаты:** Экологиялық болжау түсінігін қалыптастыру арқылы экологиялық мәдениетті нығайту.

Сабақтың барысы:

**Сабақтың басы**. Оқушылармен сәлемдесу, түгендеу.Жаңа сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтау.Сыныпты түстер арқылы топқа бөлу (қызыл,сары, жасыл)

**Сабақтың ортасы. Экологиялық мониторинг** (экология және мониторинг) – қоршаған ортаның жағдайын бақылау және тексеру жүйелері. Ол үш сатыдан тұрады:

• жағдайды бақылау;

• бағалау;

• болатын өзгерістерді болжау.

Экологиялық мониторинг нысандарына табиғи, антропогендік немесе табиғи-антропогендік экожүйелер жатады. Экологиялық мониторингтің мақсаты тек қана деректер жинау емес, сондай-ақ, жүргізілетін тәжірибелер, болжамға негіз ретінде алынатын процестердің үлгілері кіреді. Ғаламдық көлемде мониторинг жүргізуге авиациялық, ғарыштық және есептеу техникалары пайдаланылады. Қазіргі уақытта экожүйені зерттеуге аэроғарыштық әдістер кеңінен қолданылады. Осы әдіс арқылы табиғатта болып жатқан құбылыстарды, табиғи қорлар жиынтығын, мөлшерін, т.б. экожүйелерді сипаттайтын мәліметтерді білуге болады. Экологиялық мониторинг әр түрлі деңгейдегі буындардан тұратын иерархиялық ұйымдасқан бақылау жүйесі болып табылады. Ондай буындарға ғаламдық (биосфералық), ұлттық, аймақтық, жергілікті Экологиялық мониторингтер жатады. Мысалы, ғаламдық Экологиялық мониторинг халықаралық ынтымақтастық негізінде, ұлттық Экологиялық мониторинг бір мемлекеттің шегінде арнайы құрылған ұйымдар арқылы, аймақтық Экологиялық мониторинг ірі-ірі аудандардың көлемінде, ал жергілікті Экологиялық мониторинг елді мекендерде, өнеркәсіп орт-тарында, кәсіпорындарда қоршаған ортаның сапалық өзгеруіне бақылау ретінде жүргізіледі (презентация).

Оқушылар зерттеуі:

«Ойлан, жұптас, бөліс»

Мәтінді толық оқиды, жұппен талқылайды, топпен талдайды.

1 топ тапсырмасы

Абиотикалық факторды сипатта, мысал келтір.

Тірі ағзаларға тигізетін әсері: оң әсері, кері әсері.

2 топ тапсырмасы

Биотикалық факторды сипатта, мысал келтір.

Тірі ағзаларға тигізетін әсері: оң әсері, кері әсері.

3 топ тапсырмасы

Антропогендік факторды сипатта, мысал келтір.

Тірі ағзаларға тигізетін әсері: оң әсері, кері әсері.

«Сәйкестендіру»

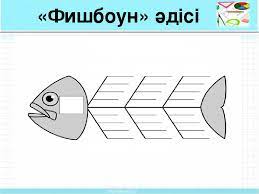
Берілген кестені сәйкес келетін мысалдармен толтырыңыз

Абиотикалық Биотикалық Антропогендік

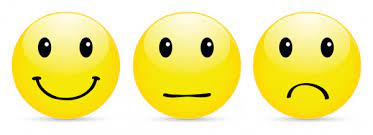
1.Жел 2. Жердің құнарсыздануы 3. Су 4.Аралар 5.Жануарлар 6. Ауаның ластануы 7.Арал теңізінің тартылуы 8.Минералды заттар 9.Саңырауқұлақтар

**ҚБ.**

**Сабақтың соңы:**

****

Әдісін қолданып сабақты қорытындылау.

**Кері байланыс:** ****