

БИОНИКА

« Табигать – инженер-төзүчө» эзләнү проект эше

Тема: Кеше күзе – фотоаппарат

15 нче урта мәктәп

Житәкче:

Набиуллина Г.Р.

2012 ел.

- **Аңлатма:**

- Бионика серлэрен яшь үзенчәлекләрен исәпкә алып, аңлаешлы, гади итеп, фәнгә нигезләп, үз ана телендә аңлату - кече яшьтәге мәктәп балаларын хәзерге заман яшәү шартларына әзерләүдә актуаль адым булып тора. Кызыклы тикшеренүләр, тәжрибәләр, күзәтүләр оештыру укучыларның зирәклеген, фикер сәләтен, сөйләмен үстерә, әйләнә-тирәгә кызыксыну уята.

- Без проектның темасы итеп, кеше күзе һәм фотоапарат мисалын сайладык. Бүгенге көндә заманча төшерү жиһазлары балаларда көннән-көн зур кызыксыну уята. Фотоаппаратсыз тормышыбызны күз алдына да китерә алмыйбыз. Бу техник чаралар төрле кызыклы мизгелләргә истәлеккә калдырырга ярдәм итә.

- **Максат:**

- Табигать – инженер-төзүче булуын кеше күзе һәм фотоапарат мисаллары ярдәмендә исбатлау.

- **Гипотеза:**

- Фотоаппарат технологиясендә күз төзелеше үзенчәлеген кулланылуын ачыклау.

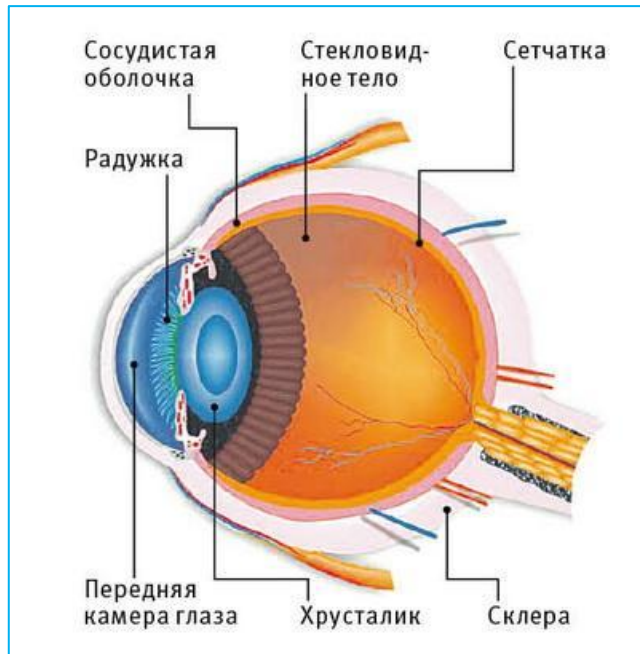
- **Чагыштыру:**

- Эш барышында күз макетын, фотоаппарат һәм рәсем-чагыштырулар куллану.

- **Анализ:**

- Чагыштыру нәтижәсендә барлыкка килгән фикерләргә анализлау.

● КУЗ ТӨЗЕЛЭШЕ ҺӘМ ФОТОАППАРАТ



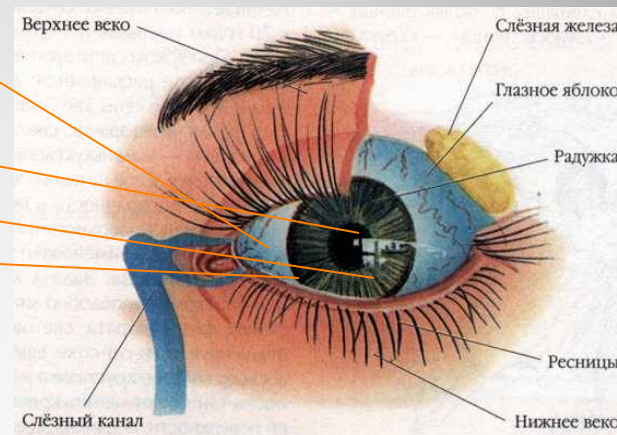
- Табигатьтән башка бер генә әйбер дә үзлектән барлыкка килмәгән. Бигрәк тә техника өлкәсендәге күп кенә ачышлар табигать күренешләренә таянып ясалган. Шуңа да **табигатьне төзүче-инженер** дип әйтәләр. Моңы дәлилләү өчен **кеше күзе һәм фотоапарат** мисалын сайладык.





Кеше күзе һәм фотоаппаратның
төзелешләре дә, эшләү механизмнары
да охшаш. Чөнки фотоаппаратлар кеше
күзе төзелеше мисалында ясалган.

- күзнең мөгез катлавы –
- күз ясмыгы –
- төсле катлау –
- челтәр катлау –



Фотоаппаратның тышы

объектив

диафрагма

Пленка, хәтер картасы

- Күзненң төп функциясе күрү булса, фотоаппаратныкы – төшерү.

Шулай итеп, табигатьненң төзүче-инженер булуын – күз төзелеше үзенчәлегененң фотоаппарат технологиясендә чагылуын исбатладык.