



# Межпредметные связи физики и астрономии

Подготовила Стромилова Ирина Николаевна.

Учитель физики СПб ГБУЗ «Санаторий для детей «Огонек»

# Введение:

- Межпредметные связи в школьном обучении – выражение интеграционного процесса, происходящего сегодня в науке и в жизни общества. Эти связи играют важную роль в повышении практической и научно-теоретической подготовки учащихся, существенной особенностью которой является овладение школьниками обобщенным характером познавательной деятельности. Обобщенность же дает возможность применять знания и умения в конкретных ситуациях или рассмотрении частных вопросов.



# Межпредметные связи: зачем они нужны?

- Межпредметные связи могут иметь разные цели и выполнять разные задачи. Связи с химией, биологией, географией, астрономией могут способствовать более глубокому и качественному усвоению физики.



# Межпредметные связи: почему это работает?

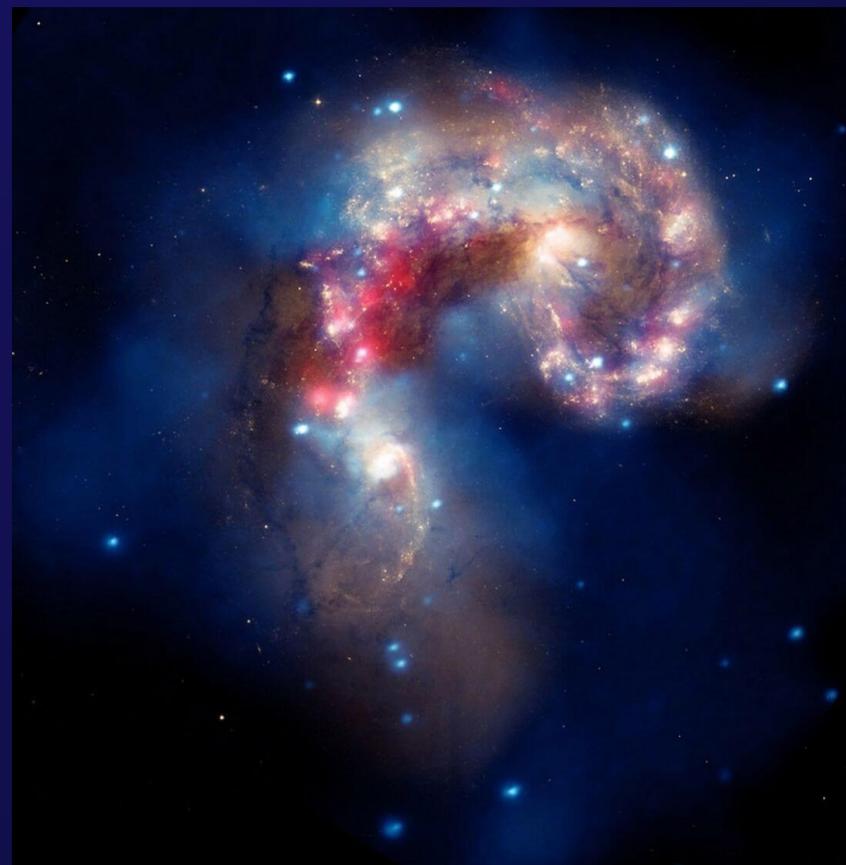
- Все естественные науки имеют один и тот же объект изучения - природу. Все вместе предметы естественнонаучного цикла - физика, химия, биология, география, астрономия - рассматривают разные составляющие природы, что в конце концов приводит учащихся к пониманию взаимосвязи неорганического и органического мира, действия в них всеобщих законов, например закона сохранения энергии.



# Взаимосвязь астрономии и физики:

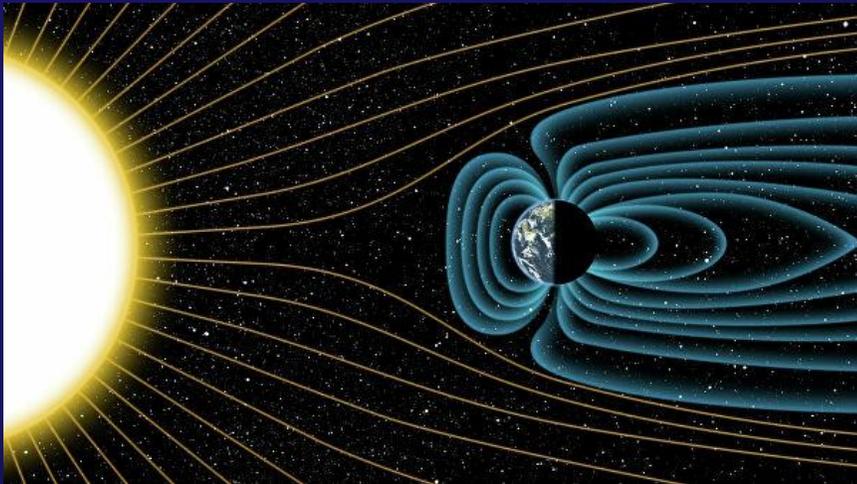
Физика и астрономия взаимодействуют между собой самым активным образом. Астрономия занимается наблюдением Космоса и космических объектов, дает базу для физических изысканий.

Физика же исследует природу, происхождение и специфику строения небесных тел и объектов Космоса.



# Примеры: тема «Магнитное поле»

- В теме «Магнитное поле» можно сравнить величины индукции магнитного поля человека (Тл), атомного ядра (Тл), Земли (Тл), Солнца (Тл) для сравнения. Магнитное поле Земли защищает все живое от вредных космических излучений, направляя их в протяженные радиационные пояса. Именно благодаря магнитному полю Земли существует северное сияние - красивое явление в атмосфере северных районов.



# Примеры: тема «Ультрафиолетовое излучение»

Сравнение биологического действия электромагнитных волн разной длины позволяет проиллюстрировать переход количественных изменений в качественные, что способствует формированию материалистического мышления.

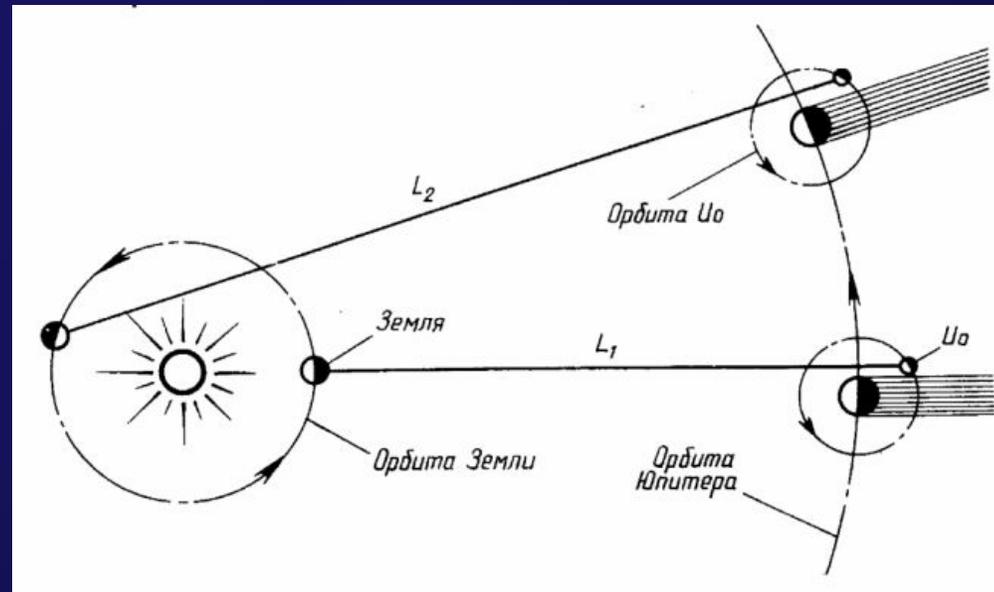
Необходимо подчеркнуть, что на Земле источником коротких электромагнитных волн является Солнце, многие из них опасны для всего живого, и только атмосфера Земли защищает биологическую жизнь на планете.

Обязанность человечества - беречь и охранять атмосферу.



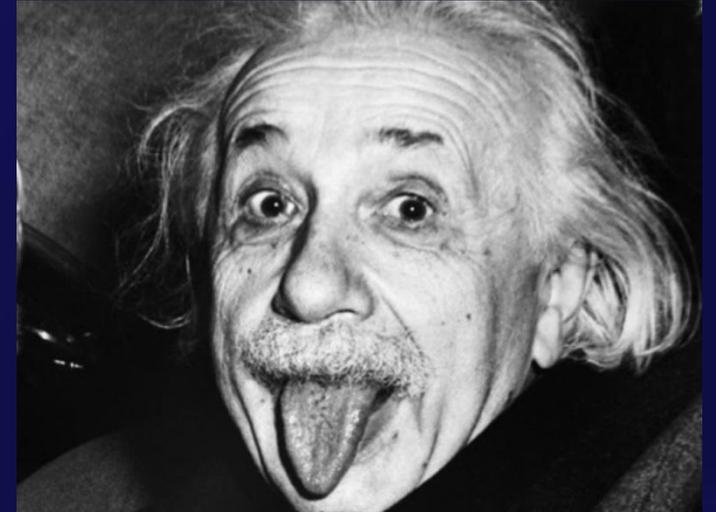
# Примеры: тема «Скорость света»

- В данном уроке реализована связь физики и астрономии, т.к. именно астроном Ремер в 1676 году впервые измерил скорость света, наблюдая за поведением спутника Юпитера Ио.



# Взаимосвязь достижений ученых в предметных областях «физика» и «астрономия».

- Галилео Галилей и Исаак Ньютон создали свои великие научные труды на основе тесной взаимосвязи физических и астрономических знаний.
- Доказательство теории относительности физика Эйнштейна было найдено с помощью астрономических наблюдений, ставших возможными благодаря астроному Эдвину Хабблу.



The image features a dark blue background with abstract geometric shapes. In the top-left corner, there are overlapping squares in shades of blue, purple, and yellow. In the bottom-right corner, there are overlapping squares in shades of blue, orange, and purple, along with several thin, horizontal white lines.

Спасибо за внимание!