

ТОГБПОУ «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. В. М. БАРАНОВА»

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВСЕЛЕННОЙ

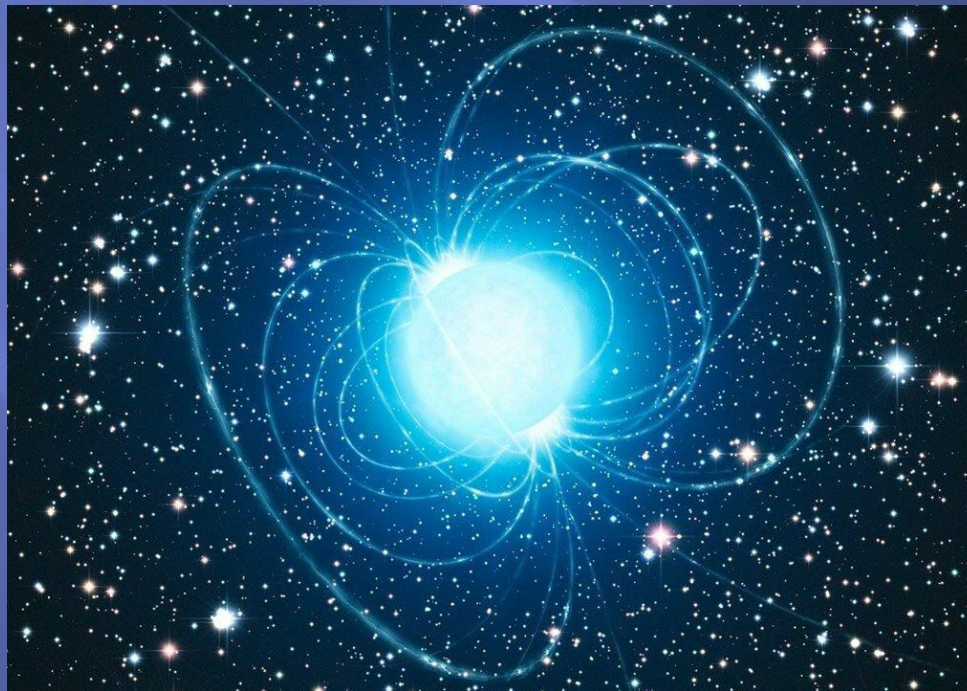
1 курс, 16
группа
Андреева В.В.



- Исследования Вселенной занимают особое место не только в естествознании, но и культурной истории человечества. Астрономия является древнейшей и одной из самых мировоззренческих значимых естественных наук. Если к ней добавить концепции космологии и космогонии, то важность вклада этой отрасли знаний в формирование современной картины мира становится неопределимой.
- Вселенная поражает воображение своим величием, своими колоссальными пространственно-временными формами. Космическая бездна манит к себе исследователей, которые постепенно вскрывают внутренние «механизмы» космогенеза, законы структурной организации мегамира и раздвигают тем самым границы представлений о самой Вселенной.

- Каждый переломный этап развития естествознания был связан с новыми открытиями в исследованиях Вселенной. Что приводило к переосмыслению «вечных» вопросов - о происхождения мира, жизни, разума, месте человека в мироздании и способствовало изменению мировоззренческих принципов, а в конечном итоге - структурной перестройке научной картины мира.

- Космология-область науки, в которой изучает происхождение и развитие небесных тел и их систем. Условно она разделяется на планетную космологию и звездную. Космология же рассматривает Вселенную как единое целое. Поэтому важное значение космологических концепций состоит в том, что они дают представление об общих закономерностях строения и эволюции Вселенной, выступая основными элементами познания бесконечного материального мира.



- Научная космология формируется в XX веке, а ее зарождение связано с именем А. Эйнштейна, создавшего в 1916 г. общую теорию относительности, которая стала теоретическим фундаментом науки о строении Вселенной. Он разработал стационарную замкнутую сферическую модель Вселенной, характерной чертой которой была конечность пространственного сечения, хотя с точки зрения внутренней геометрии это пространство представлялось неограниченным. В своей концепции Эйнштейн связал между собой пространство и время в единую целостность пространственно-временной

- В течении веков создавались различные космологические модели, но почти все они носили стационарный характер, то есть отражали статичность, неизменность Вселенной, ибо сама мысль о возможности ее эволюции казалась исследователям нелепой, абсурдной, противоречащей здравому смыслу.

Современные модели Вселенной



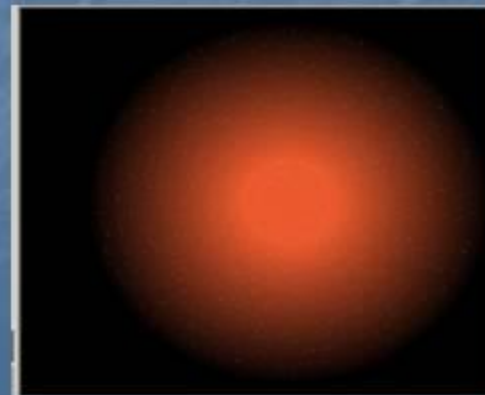
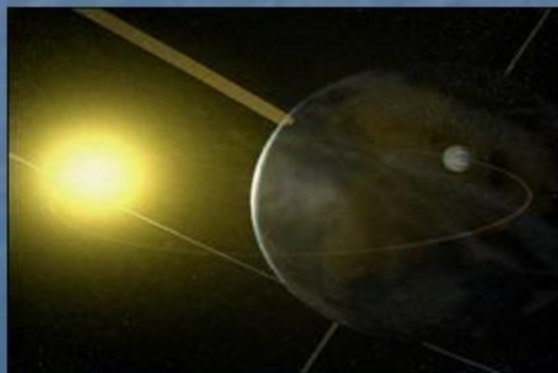
Звездные скопления



Туманности

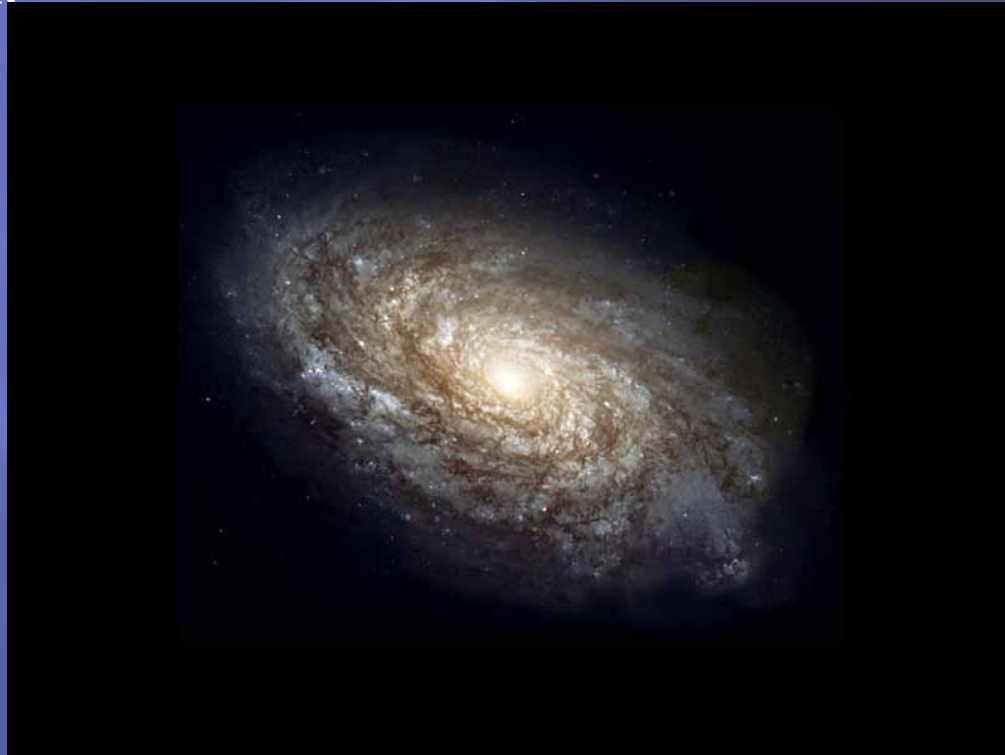


Галактики



- Современный этап развития космологического знания начинается с работ замечательного российского ученого А.А. Фридмана. Основываясь на теории Эйнштейна, он в 1922 г. Доказал, что Вселенная не остается постоянной, неизменной во времени, а должна либо расширяться, либо сжиматься. На базе фридмановских решений возможно построение трех типов моделей Вселенной, вид которых определяется средней плотностью материи.

- Наша Галактика относится к спиральному типу и представляет собой громадный плоский диск с утолщением в середине. Солнце располагается близко к середине радиуса галактического диска и расстояние от него до центра Галактики в два миллиарда раз превышает расстояние от Земли до Солнца.



- Все звезды излучают мощную энергию, источником которой являются ядерные реакции, происходящие в их недрах. Но любые источники энергии имеют конечные запасы, поэтому и Солнце, и другие звезды рождаются, развиваются и умирают, отдавая свое вещество и энергию окружающему их космосу.

- Образование Солнечной системы по современным представлениям связываются с формированием Солнца, как одной из типичных звезд из газопылевой космической среды 5 млрд. лет назад. Газопылевое образование (облако) вначале совершало медленное вращение, но по мере его сжатия скорость вращения увеличивалась. Форма этого облака стала напоминать диск, из центральной части которого и образовалась солнце. Его масса составляет подавляющую долю - 99,97% - всей Солнечной системы. Внешние же области диска разделялись на фрагменты (сгущения), которые явились зародышами планет,двигающихся по орбитам вокруг Солнца. Из них постепенно, в течении сотен миллионов лет, сформировались сами планеты, в том числе и наша земля, вероятный возраст которой сейчас составляет - 4,5 млрд. лет.

- Рассмотренная концепция Образования Солнечной системы была разработана в 1941-1949 гг. российским академиком О.Ю. Шмидтом и в дальнейшем его учениками и последователями



▣ Спасибо за внимание