

**Автономное профессиональное образовательное учреждение
Удмуртской Республики «Республиканский медицинский колледж
имени Героя Советского Союза Ф. А. Пушиной
Министерства здравоохранения Удмуртской Республики**

Наша Галактика

**преподаватель:
Баранова Татьяна Юрьевна**

Цель урока: Рассмотреть Галактики. Млечный путь. Состав Галактики: звезды, скопления и их виды, туманности и их виды, лучи, поля, газ и пыль. Строение и вращение Галактики. Движение звезд и Солнца. Радиоизлучение Галактики.

Задачи:

Обучающая: Ввести понятия: Млечный Путь, наша Галактика (ее ядро, спиральные рукава, состав), звездные скопления, туманности, облака и т.д..

Воспитывающая: В состав Галактики входят звезды, звездные скопления, туманности. В пространстве между звездами есть очень разреженная диффузная материя (преимущественно водород), магнитные и гравитационные поля. Межзвездное пространство пронизывают потоки космических лучей и электромагнитное излучение. Солнце расположено вблизи галактической плоскости.

Развивающая: Главное, что должно быть усвоено на уроке, – это то, что сила человеческого разума и мощь научных методов позволили открыть нашу и другие галактики.

Повторение пройденного

- Что называют Вселенной?
- Перечислите небесные тела.
- Какое тело называют звездой?
- Какого «вида» звезды вы знаете?
- Какие звезды называют гигантами?
- Какие звезды называют карликами?
- К какому виду звезд относится наше Солнце?



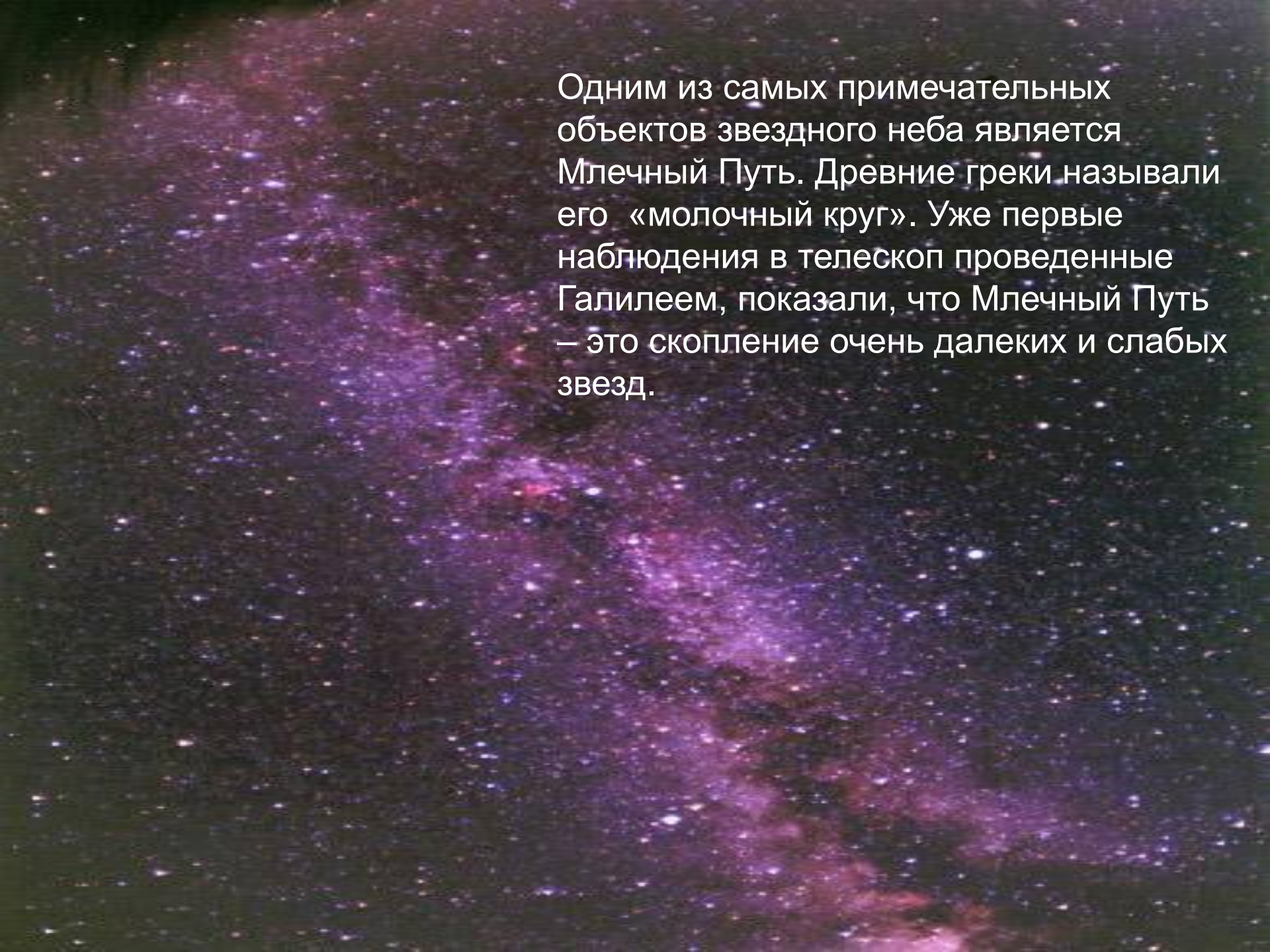
Глоссарий по теме

- Галактика – это гигантская система, состоящая из миллиардов звёзд и их скоплений, газа, пыли, магнитного поля и космических лучей.
- Типы галактик: эллиптические, спиральные, неправильные.
- Активные галактики – галактики, в которых наблюдается этап бурных эволюционных процессов, сопровождающихся образованием новых структур и повышением излучения во всех диапазонах.
- Радиогалактики – галактики, мощность радиоизлучения которых становится того же порядка или больше, чем оптическое.
- Квазар – ядро галактики с мощностью излучения в миллиарды раз больше солнечной светимости.
- Красное смещение в спектрах галактик – явление, заключающееся в том, спектры света галактик смещены в сторону их красного конца.
- Закон Хаббла: скорость удаления галактик прямо пропорциональна расстоянию между ними.

Наша Галактика

Наша галактика *Млечный Путь*, она *входит в скопление из 30 галактик — Местную группу* и состоит из около 150 млрд звезд.

Соболев Никита 11А



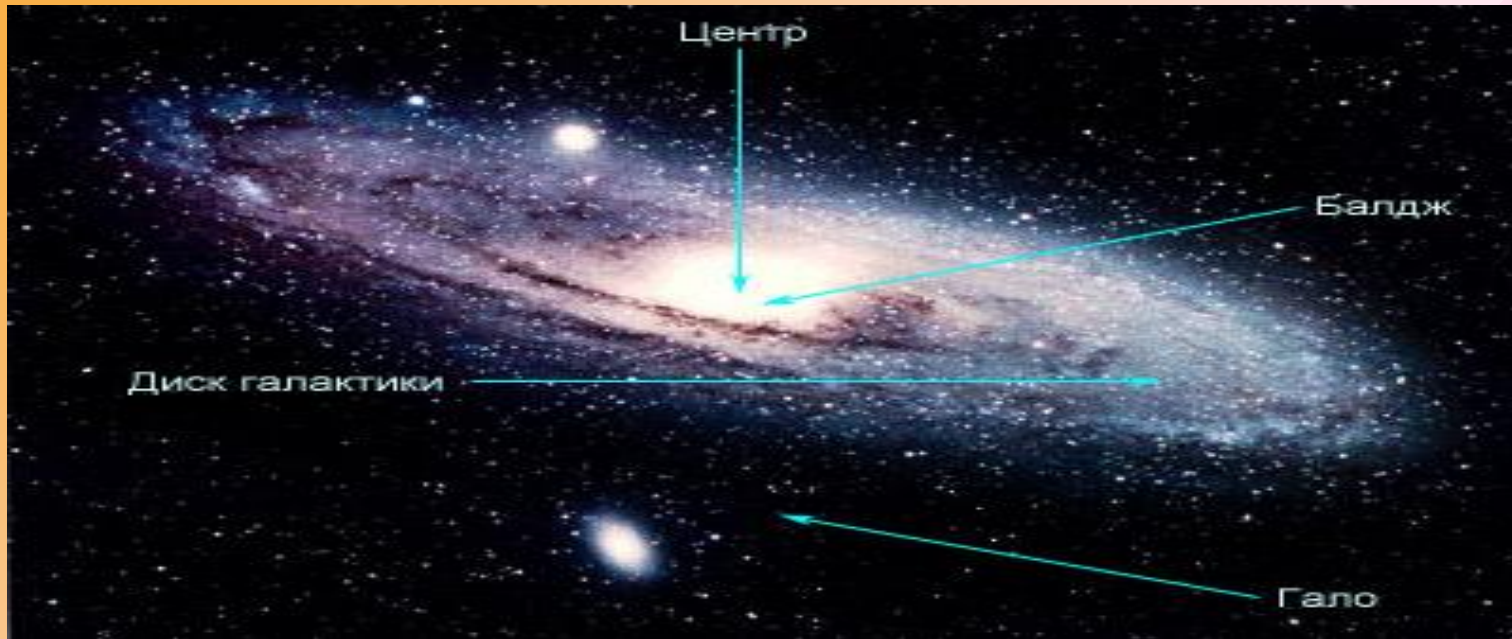
Одним из самых примечательных объектов звездного неба является Млечный Путь. Древние греки называли его «молочный круг». Уже первые наблюдения в телескоп проведенные Галилеем, показали, что Млечный Путь — это скопление очень далеких и слабых звезд.

Особенно эффектно выглядит Млечный Путь в южном полушарии

Южная часть Млечного Пути

В начале 20 века стало очевидным, что почти все видимое вещество во Вселенной сосредоточено в гигантских звездно-газовых островах с характерным размером от нескольких парсеков до нескольких десятков килопарсеков

Солнце вместе с окружающими его звездами также входят в состав спиральной галактики, всегда обозначаемой с заглавной буквы: Галактика.



Галактика состоит из диска, гала и короны. Центральная, наиболее компактная область Галактики называется ядром. Центральная, наиболее плотная часть гало в пределах нескольких тысяч световых лет от центра Галактики называется балдж.

- Галактика состоит из ядра и нескольких спиральных ветвей.
- Ее размеры — около 100 тыс. световых лет.
- Большая часть звезд нашей галактики сосредоточена в гигантском "диске" толщиной около 1500 световых лет.
- С боку галактика имеет вид летающей тарелки. Скорость вращения галактики составляет примерно 200 км/с.



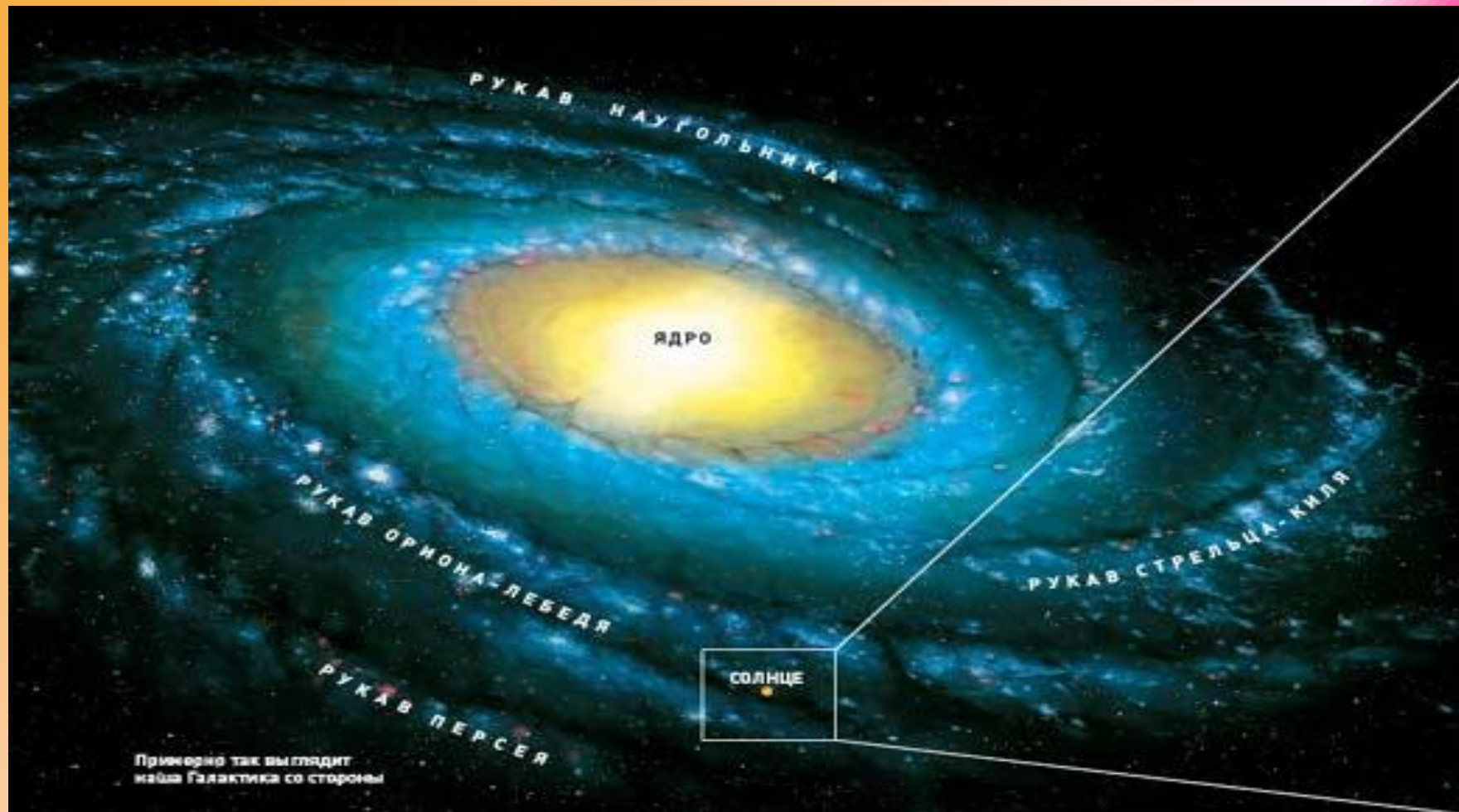
Примерно так выглядит наша Галактика сбоку

Распределение звезд в Галактике имеет две ярко выраженные особенности :очень высокую концентрацию звезд в галактической плоскости и большую концентрацию в центре Галактики

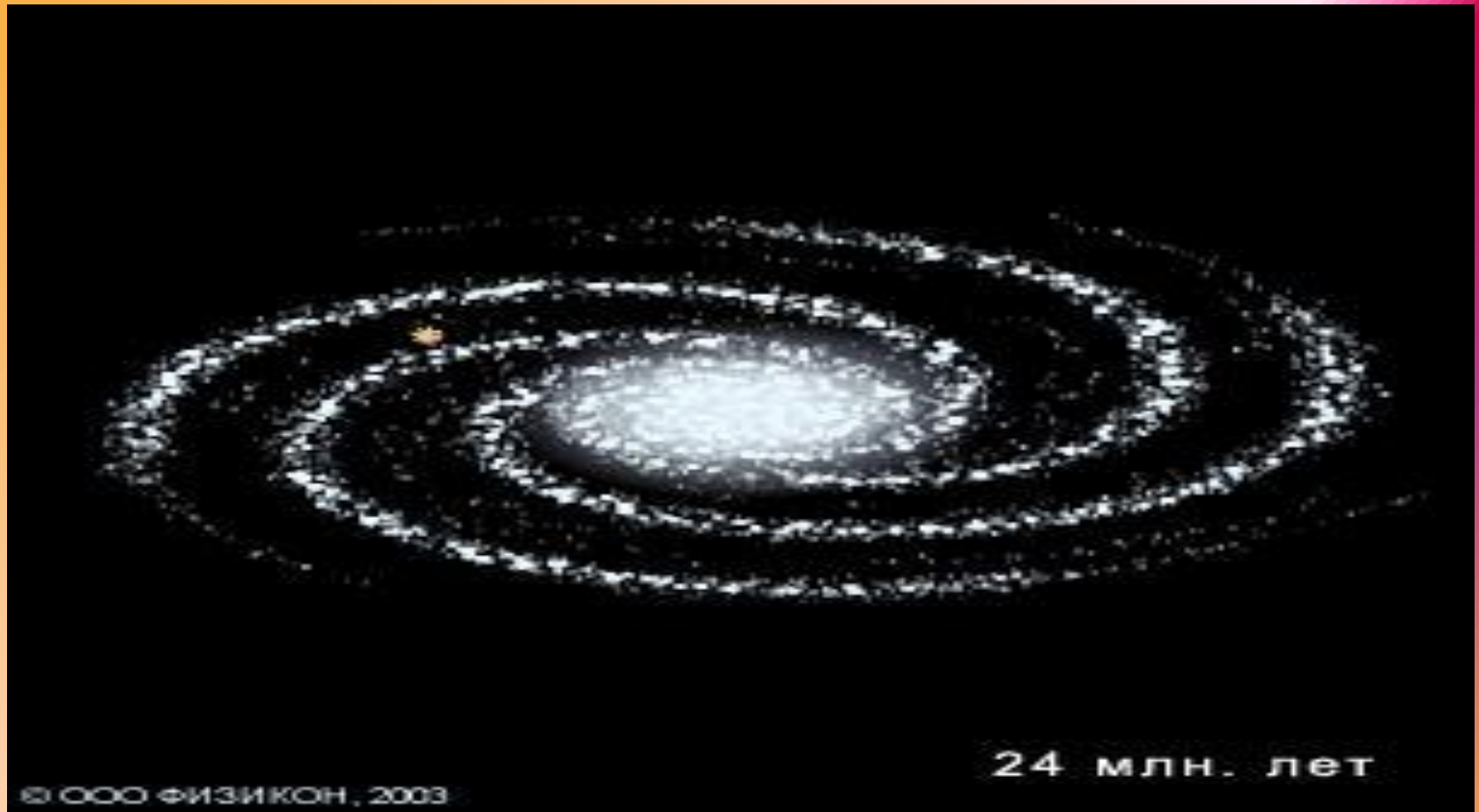
Примерно так выглядит наша Галактика сверху



- Галактика Млечный путь имеет шарообразное ядро (центр, скопление звезд) и 4 вытянутых рукава.
- В одном из рукавов, примерно на $2/3$ от центра, находится Солнце.
- Земля ориентирована в Галактике так, что ее Южное полушарие обращено к центру галактики, а Северное - к краю галактики.
- Звезды могут менять свои положения в Галактике, покидая рукава и возвращаясь в них через какое-то время.

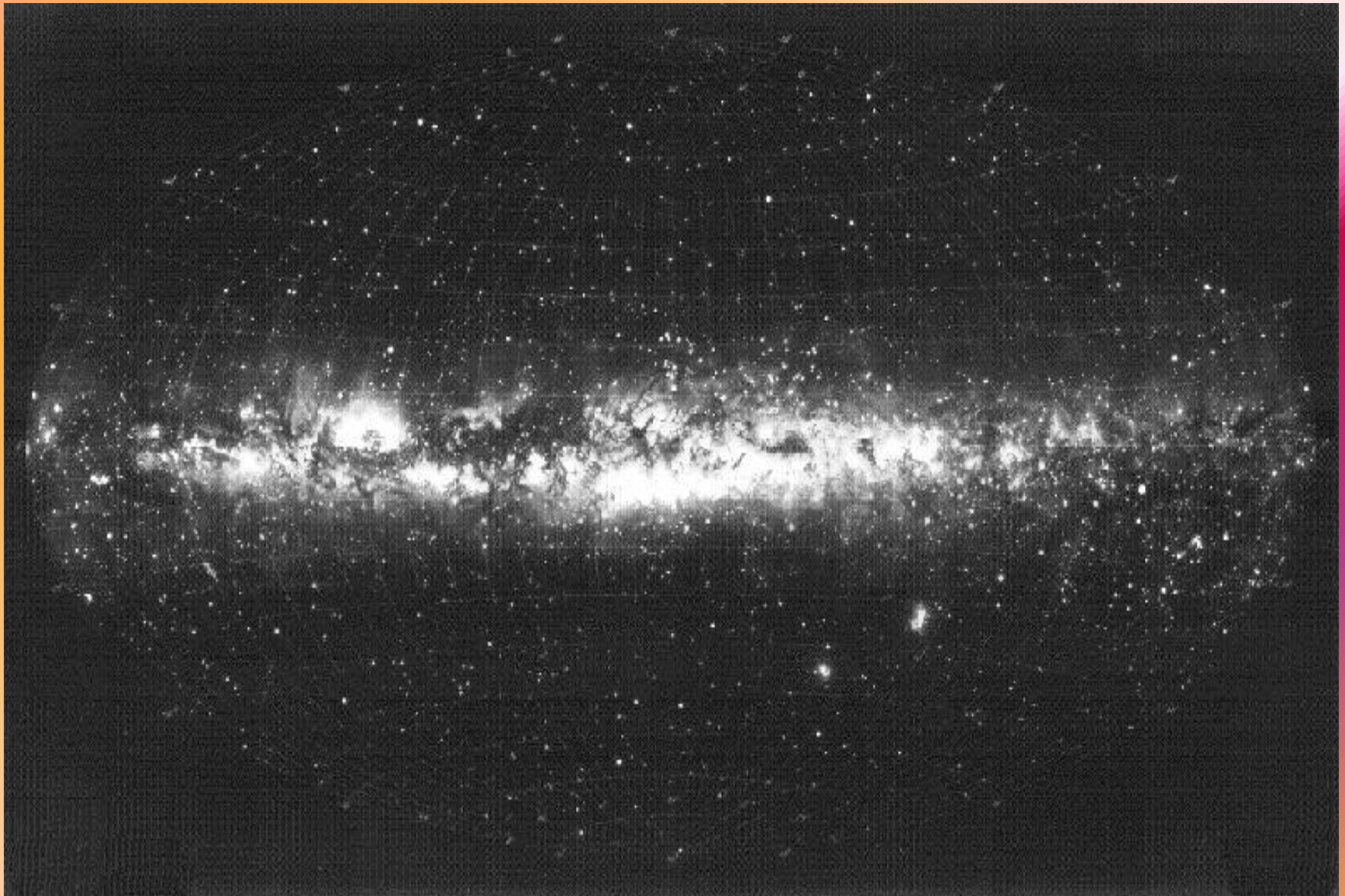


Вращение Галактики происходит по часовой стрелке, если смотреть на Галактику со стороны ее северного полюса, находящегося в созвездии Волосы Вероники. Угловая скорость вращения зависит от расстояния от центра и убывает по мере удаления от центра. Солнце движется со скоростью 200 км/с вокруг центра Галактики и делает полный оборот вокруг центра за 220 миллионов лет



24 млн. лет

Карта Млечного Пути



Ближайшей к нам крупная Галактика
Туманность Андромеды, расположенная на
удалении 690 тыс. парсек.



Задание на дом

- §23(3), §24, §25, §26, Интернет – источники

Выполнить самостоятельную работу 3.2

Подготовить информационное сообщение по одной из предложенных тем:

1. **Двойные звезды**: визуально-двойные; оптически-двойные; спектрально-двойные; затменно-двойные
2. **Переменные звезды** (Цефеиды)
3. **Пульсары**
4. **Шаровые и рассеянные скопления**
5. **Туманности**
6. **Экзопланеты**
7. **Темная материя и темная энергия Вселенной**
8. **Закон Хаббла**
9. **Метагалактика**
10. **Эволюция звезд**

Обратите внимание

1. Сообщение выполнять парами, как презентации. Оформляем по правилам
2. Срок сдачи: не позднее 20.05 2020г все группы
3. В помощь, использовать презентацию 728315