В глубины бесконечной дали,
Что мы Вселенною зовем,
Галактик звездные спирали
Плывут в величии своем.

Далекие туманности клубя,
Всей красотою необыкновенной
Вселенная глядела на тебя,
И ты глядел в лицо Вселенной.

Степан Щипачёв

# Сегодня на уроке

определим что такое:

-Вселенная

- Галактики

-световой год

-Навигационные звезды

# Узнайте

«В синем небе …… блещут,
В синем море волны хлещут»

Какое слово пропущено?

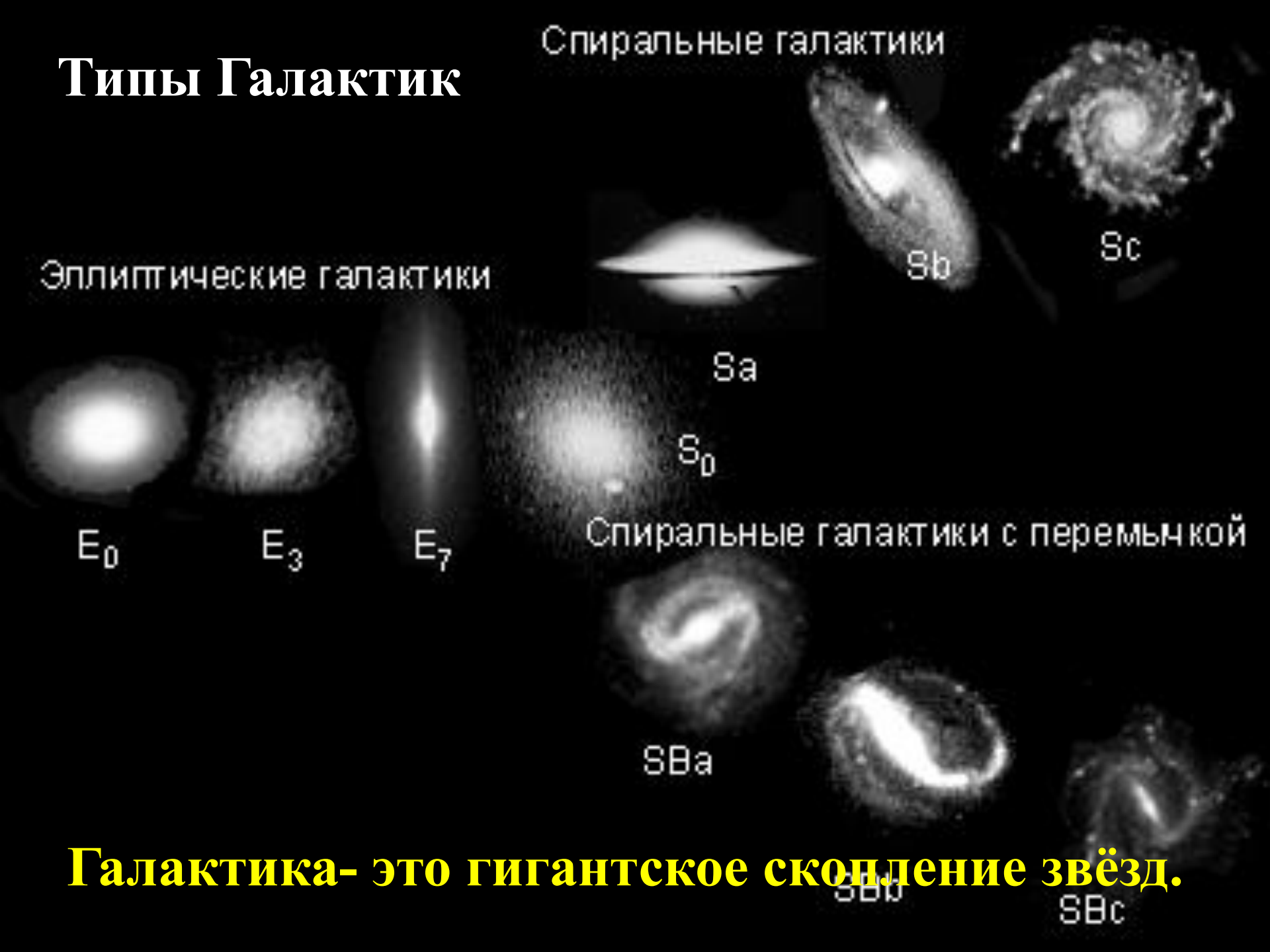
# Земля и космос

**Земля – часть Вселенной**

Вселенная бесконечна во времени и пространстве

Стр.22 учебник

# Типы Галактик




**Галактика- это гигантское скопление звёзд.**

**12 снимков галактик, сделанные телескопом Хаббл**

# Наша Галактика вид с верху

**Лишь в XX веке учёные узнали, как выглядит Млечный Путь. Этому способствовали работы многих астрономов и особенно американца Эдвина Хаббла и немца Вальтера Бааде.**

# Наша Галактика
# Млечный путь

**В ясную безлунную ночь на небе хорошо видна беловатая полоса, которую древние греки назвали Млечный путь.**

210° 180° 160° 120°

Солнце

90°

60°

300°

Центр Галактики

0 1 2 3 4 кпк

330°

0°

30°

**На один оборот уходит 200 млн.лет.**

**Галактики находятся в движении. Солнечная система вращается вокруг центра Галактики со скоростью около 800 тыс.км час**

100000 световых лет
Наша галактика
Большое Магеллановo облако
Малое Магеллановo облако

Большое Магелланово облако
Ближайшая к нам галактика

Малое Магелланово облако
Ближайшая к нам галактика

Туманность Андромеды

**Регул**

**Световой год- это расстояние которое свет проходит за год.**

**1 световой год - 100 триллионов км.**

**Скорость света равна 300000 км/с.**

**Невооруженным глазом можно увидеть звезду на расстоянии 8000000 световых лет.**

# Навигационные звёзды

**северное полушарие**

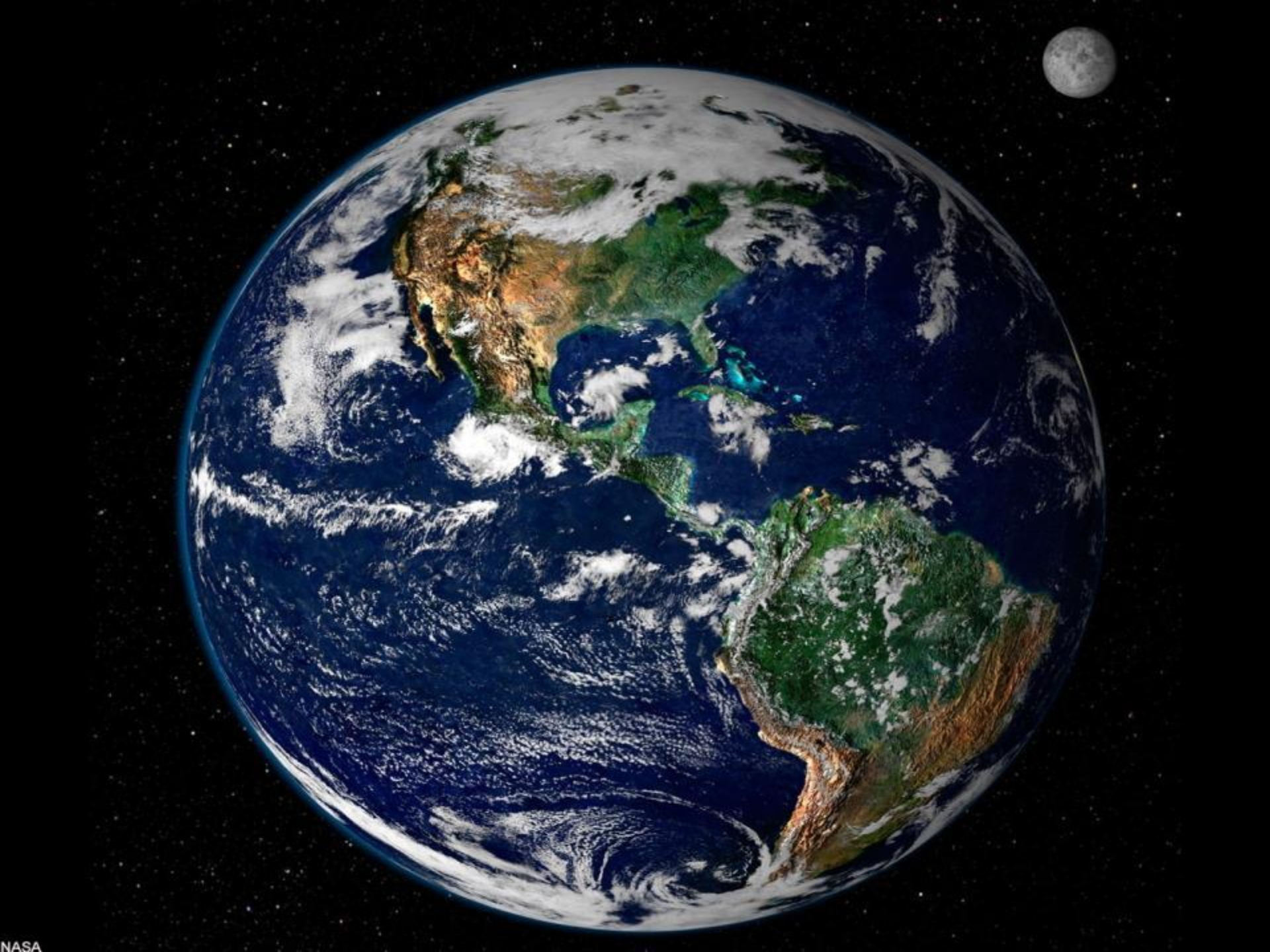
**южное полушарие**

**Звезда-гигант**

**В 120 раз больше Солнца.**

**Свет от нее доходит до Земли за 472 года.**

**На долю Земли приходится оптимальное количество солнечного тепла и света.**



NASA

Есть одна планета сад
В этом космосе холодном.
Только здесь леса шумят,
Птиц, скликая перелетных,
Лишь на ней одной цветут
Ландыши в траве зеленой,
И стрекозы только тут
В речку смотрят удивленно.
Береги свою планету –
Ведь другой, похожей, нету.

Я. Аким

**Ответьте на вопросы**

1. Как вы представляете себе Вселенную?
2. Почему некоторые звезды называются навигационными?
3. Какие звезды являются навигационными для северного и южного полушария?
4. В каком направлении вы идете, если Полярная звезда светит справа от вас?

# Тест

1. **Галактика, в которой мы живем, называется**
    1. Магеллановы облака
    2. Млечный путь
    3. Туманность Андромеды

2. **Бесконечный во времени и пространстве существующий мир называется**

1. Солнечная система
2. Вселенная
3. Галактика

3. **Расстояния между звездами измеряются в …**

1. километрах
2. световых годах
3. км/с

4. **Полярная звезда, которая является навигационной, находится в созвездии:**

1. Южный Крест
2. Большая Медведица
3. Малая Медведица

## Результаты теста

1. Млечный Путь
2. Вселенная
3. Световых годах
4. Малая Медведица

**Шкала правильных ответов**

4 – «5»

3 – «4»

2 – «3»

**Домашнее задание** §6, вопросы

**Творческое задание**

1. Что такое астронавигация?
2. Какие ещё Галактики есть во Вселенной?