The background features a dark blue gradient with a starry space pattern. On the left side, there are several technical diagrams, including circular gauges with numerical scales (140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260) and various circular arrows indicating rotation or flow. The main title is centered in the upper half of the image.

ИСТОРИЯ ЧЕРНЫХ ДЫР.

ПОДГОТОВИЛА: КАМЕКО АНАСТАСИЯ

СТУДЕНТКА 12 ГРУППЫ

ЧТО ТАКОЕ ЧЕРНЫЕ ДЫРЫ?

- Черные дыры – одни из наиболее интересных и таинственных объектов в космическом пространстве. Обладают высокой плотностью, а гравитационная сила настолько мощная, что даже свету не удастся вырваться за ее пределы. Впервые о черных дырах заговорил Альберт Эйнштейн в 1916 году, когда создал общую теорию относительности. Сам термин возник в 1967 году благодаря Джону Уилеру. А первую черную дыру «заметили» в 1971 году.

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА.

- 2) Каким бы сложным по строению и составу не было тело, после того, как оно будет сжато в черную дыру, определению будут доступны только три его параметра: электрический заряд, момент импульса и полная масса. Остальные особенности тела, такие как химический состав и плотность будут стерты в результате «коллапса». 3) Если тело, из которого возникла черная дыра, вращалось, то гравитационное поле будет «вихревым». Подобное поле вращения также называется полем Керра, по имени математика, который в 1963 году смог решить соответствующее уравнение. 4) Веществом, которое попадает в горизонт событий черной дыры, непременно будет образована сингулярность с неизмеримо огромной плотностью. 5) Стивен Хоукинг открыл то, что черная дыра может очень медленно «испаряться». Им было доказано, что черные дыры способны выпускать вещество и излучение, но это можно заметить только в том случае, если масса самой черной дыры достаточно низкая.

ФАКТЫ:

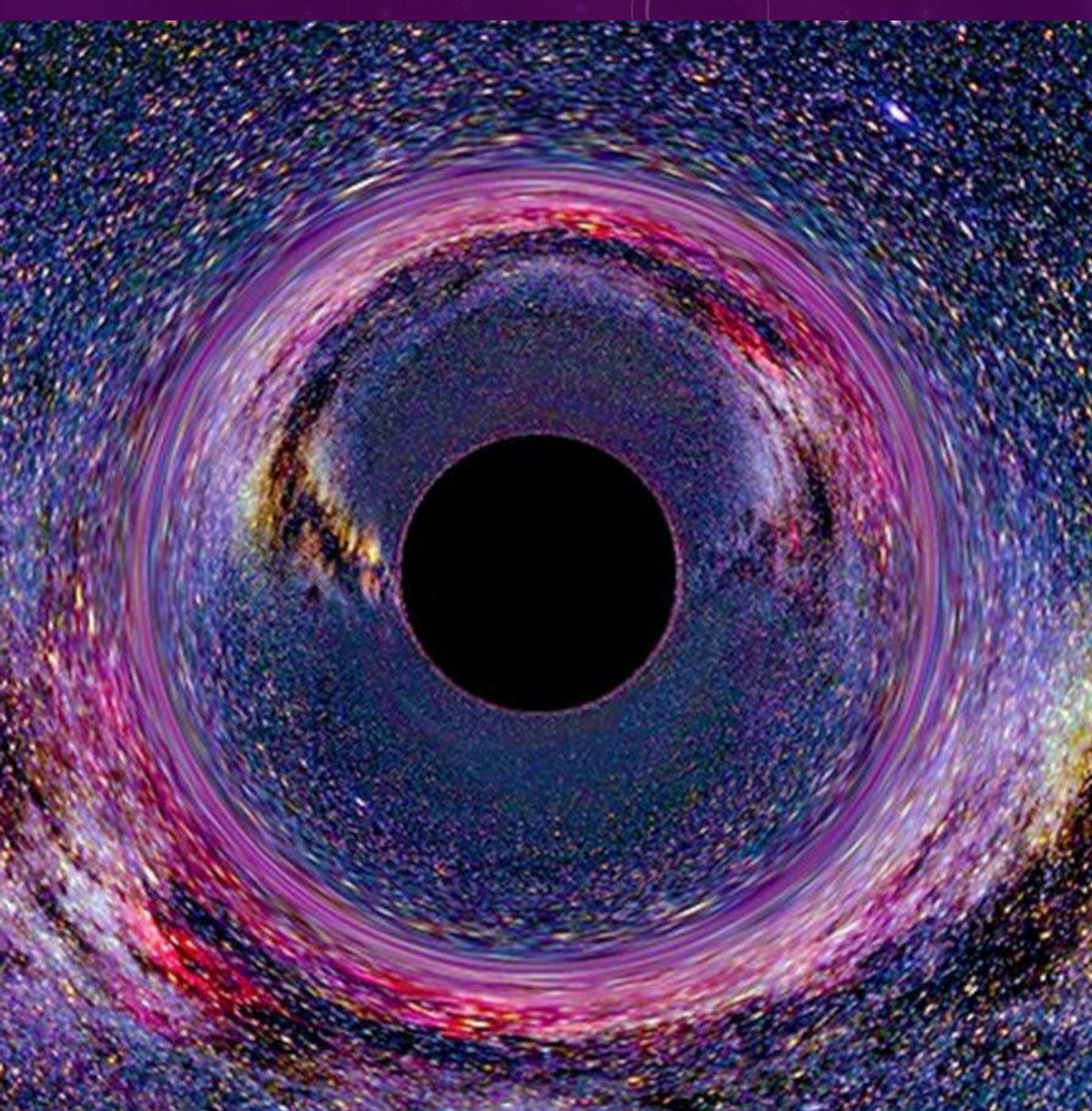
- 1. Все звёзды нашей галактики обращаются вокруг расположенной в её центре сверхмассивной чёрной дыры. 2. Гравитация чёрной дыры настолько сильна, что притягивает даже свет. 3. Если бы Земля превратилась в чёрную дыру, она была бы размером с небольшой орех. 4. Чёрные дыры со временем испаряются. 5. Ничто, даже свет, не может покинуть окрестности чёрной дыры после прохождения горизонта событий. 6. По мере приближения к горизонту событий время замедляется. 7. Экстремальная масса чёрных дыр искажает пространство вокруг них. 8. Чёрной дырой может стать в конце своего жизненного пути звезда с массой примерно от десяти солнечных. 9. Вращающиеся чёрные дыры появляются в результате слияния двух обычных. 10. Одна из расположенных на расстоянии в 35 тысяч световых лет чёрных дыр вращается вокруг своей оси со скоростью чуть меньше тысячи оборотов в секунду.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЧЕРНАЯ ДЫРА КЛАСТЕРА ФЕНИКС





При всей массивности размеры дыр достаточно малы. Все эти факторы существенно отягощают наблюдение за объектами: зрительно просто невозможно зафиксировать фактически невидимый объект, не отражающий свет. Отслеживать черную дыру можно лишь благодаря другой материи, которая находится в поле ее воздействия. Еще одним «маячком» служат гравитационные волны.



Космос – бесконечная бездна тайн. Загадочные черные дыры во Вселенной – одна из самых волнующих тем, не дающая покоя многим поколениям астрофизиков. О сущности эфемерного объекта заговорили еще в конце XVIII века. После тысячи расчетов, теорий и наблюдений долгожданное первое изображение черной дыры стало одним из самых значимых последних событий в сфере изучения космоса. Так что же представляет собой черная дыра? Чем еще способны поразить бескрайние горизонты внеземного пространства? По своей сущности черная дыра представляет собой сверхмассивное тело с невероятно огромным гравитационным притяжением. Гравитация так велика, что воздействует даже на объекты, движущиеся со скоростью света. Массивный коллапсар притягивает и поглощает материю, космическую пыль, постепенно увеличивая свою массу. Фотоны света также не могут «оторваться» от условной поверхности дыры, которая называется горизонтом событий или точкой невозврата.

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ

