

О черных дырах

- Составила:
- учитель физики «МОУ
- Пензятская СОШ»
- Заликова Р.А.

Черные дыры



10 вещей, которые мы знаем о чёрных дырах

- Чёрные дыры пожалуй самые загадочные объекты во вселенной. Мы не можем называть какие-то вещи, известные нам о них фактами, потому что абсолютных подтверждений теориям учёных пока нет. Тем не менее, вот несколько интересных вещей, которые известны нам на сегодня о чёрных дырах.

Чёрная дыра может растянуть вас до смерти.

- *Сам факт того, что попав в чёрную дыру, человек не выживет, кажется очевидным и не ставится под сомнение. Гораздо интереснее гипотезы о том, как именно чёрная дыра убьёт человека. Попадете вы в чёрную дыру, вас, скорее всего, растянуло бы до смерти, потому что часть вашего тела, первой достигшая «горизонта событий» оказалась бы под значительно большим влиянием силы тяжести.*

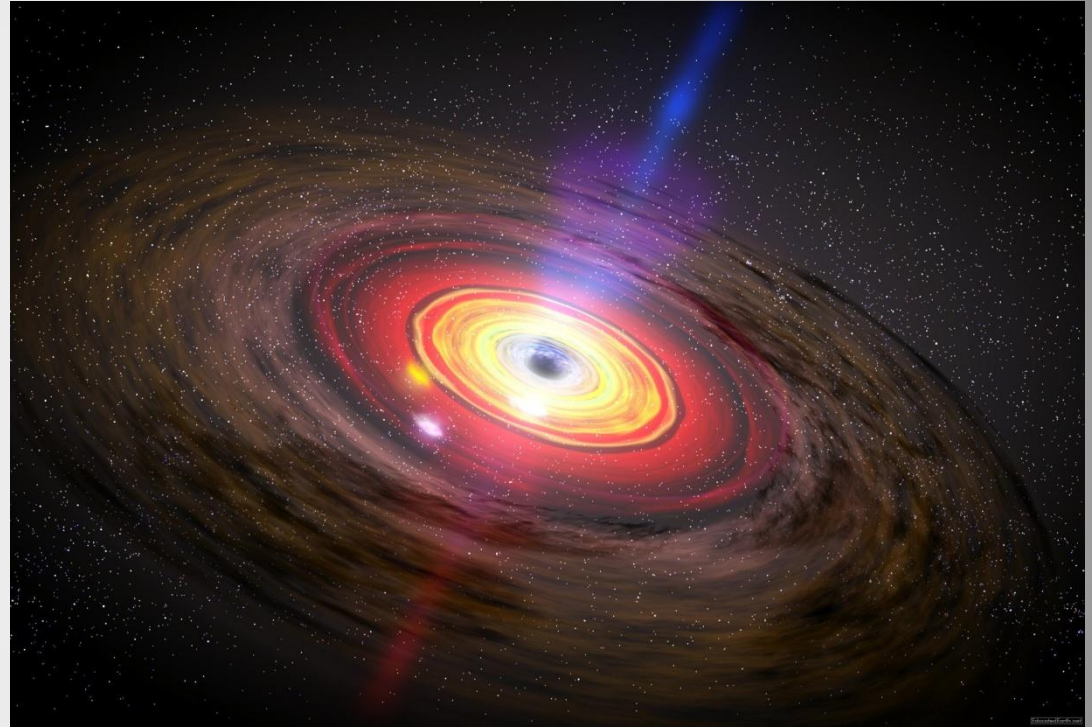
Чёрные дыры могут производить огромное количество энергии.

По мере приближения к «горизонту событий», материя на орбите чёрной дыры начинает двигаться по спирали и разогревается до крайне высоких температур. Такой экстремальный нагрев высвобождает огромное количество энергии. Для сравнения: при ядерном синтезе в энергию превращается 0,7% материи. Вблизи черной дыры энергией становятся 10% материи.



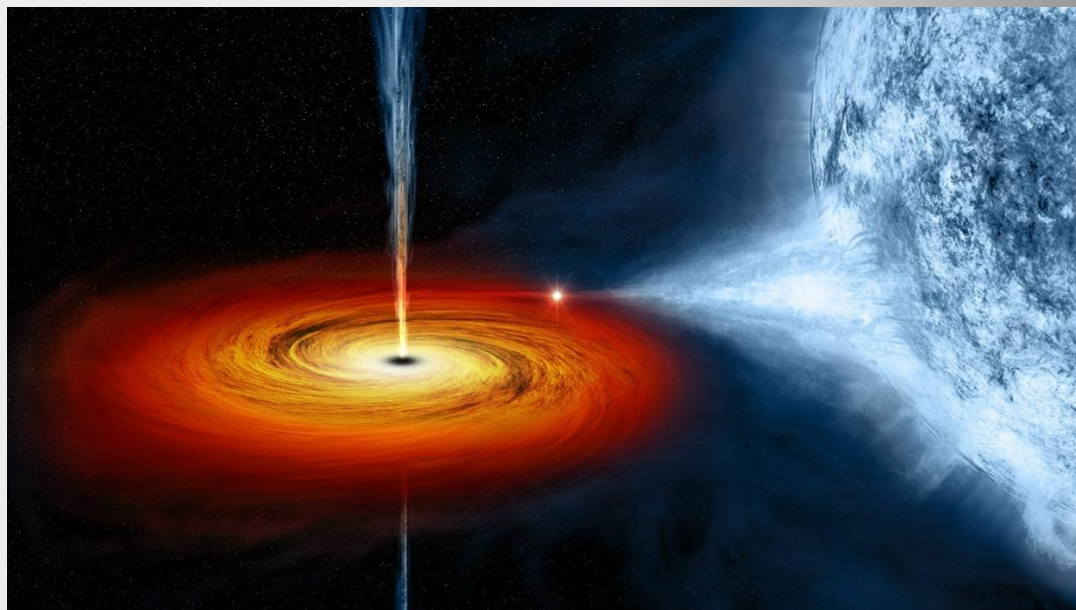
Любая материя может стать чёрной дырой

Теоретически чёрными дырами могут становиться не только звезды. Если бы любой объект уменьшился до бесконечно малой точки, сохранив при этом свою массу, то его плотность достигла бы астрономического уровня, и сила его тяжести увеличилась бы до невероятности.



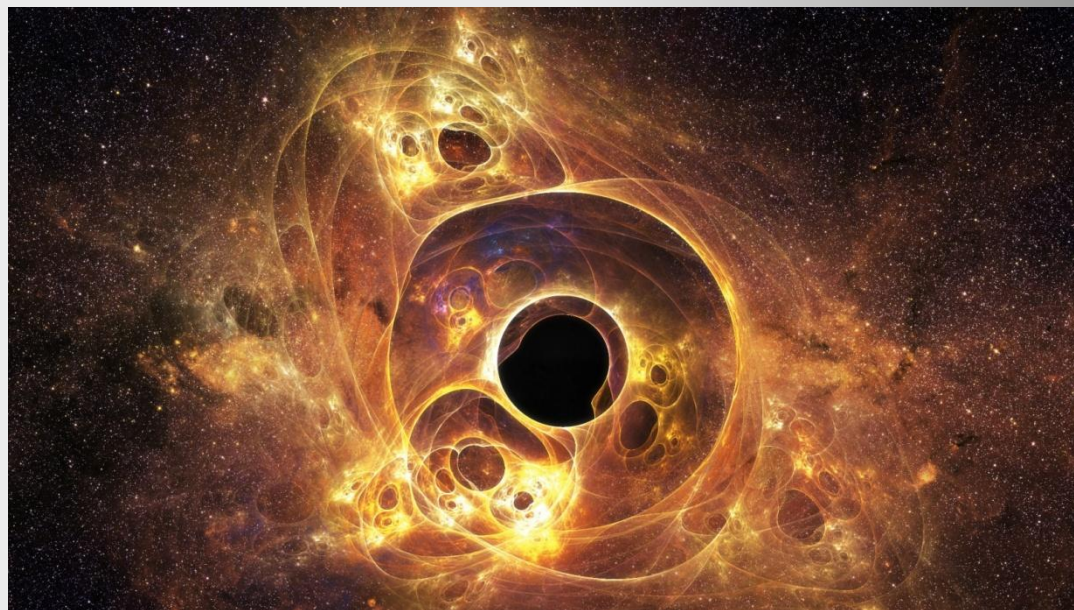
Ближайшая черная дыра находится примерно в 1600 световых лет от нас.

Наша галактика буквально усеяна черными дырами включая сверхмассивную в самом её центре, но для нас они не представляют никакой опасности. Некоторые из-за своего небольшого размера, некоторые из-за непересекающихся траекторий движения. Ближайшая из тех чёрных дыр, что теоретически способны уничтожить нашу скромную планету, находится далеко за пределами нашей Солнечной системы.



Чёрные дыры, тоже умирают

Считается, что гравитация чёрной дыры настолько велика, что её пределы не способно покинуть ничто, включая свет. Однако, это не совсем так. Во вселенной есть единственная вещь, которая всё-таки может покинуть чёрную дыру — это радиация. По мнению некоторых ученых, по мере того, как чёрные дыры излучают радиацию, они теряют свою массу. В конечном итоге это приводит к исчезновению чёрной дыры.



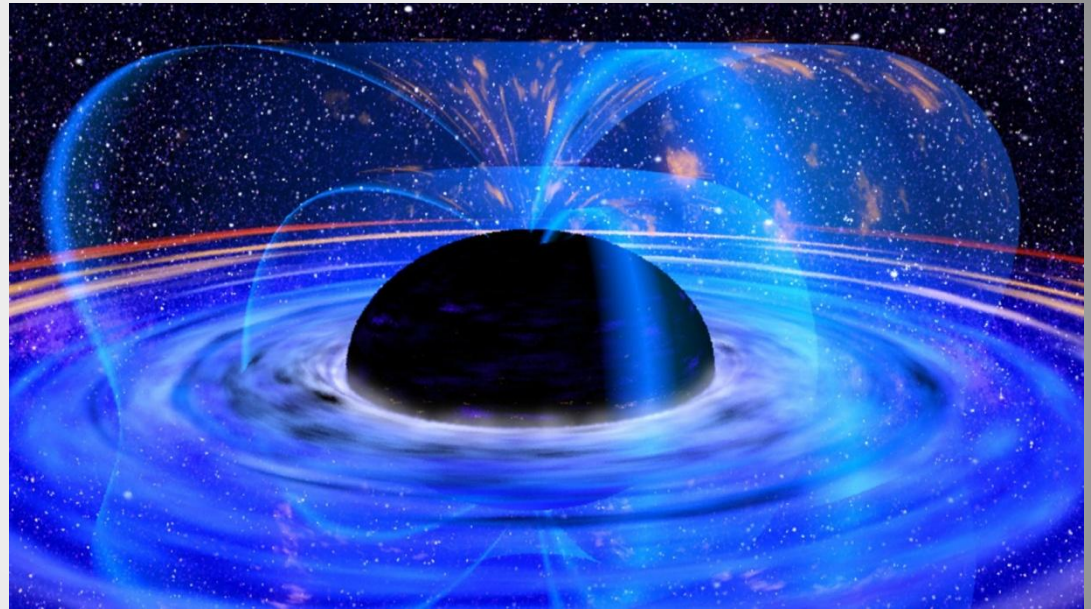
Чёрные дыры могут сливаться друг с другом.

Слияние начинается с медленного вращения объектов вокруг друг друга на расстоянии примерно нескольких тысяч световых лет. Вращаясь, черные дыры сближаются до того момента, пока расстояние между ними не составит несколько световых лет. Так могут рождаться сверхмассивные чёрные дыры.



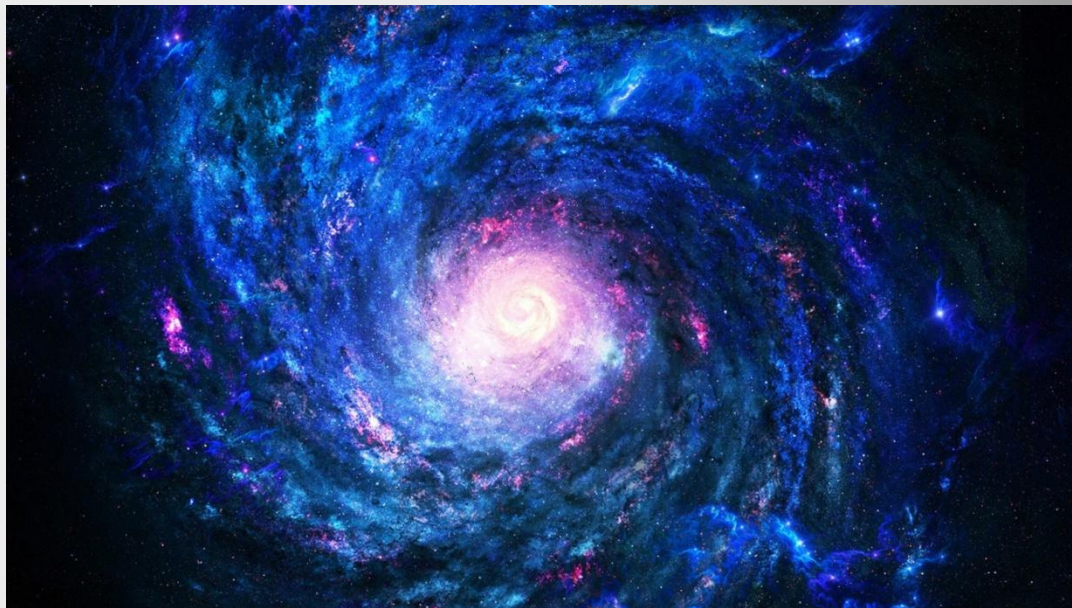
Известные нам законы физики перестают действовать в центре чёрной дыры.

Согласно выдвинутым теориям, любое вещество, оказавшееся внутри черной дыры сжимается до бесконечной плотности, а пространство и время искажаются настолько, что перестают существовать. Когда это происходит, известные нам законы физики перестают действовать, просто потому, что человеческий разум не в состоянии представить предмет, имеющий нулевой объем и бесконечную плотность.



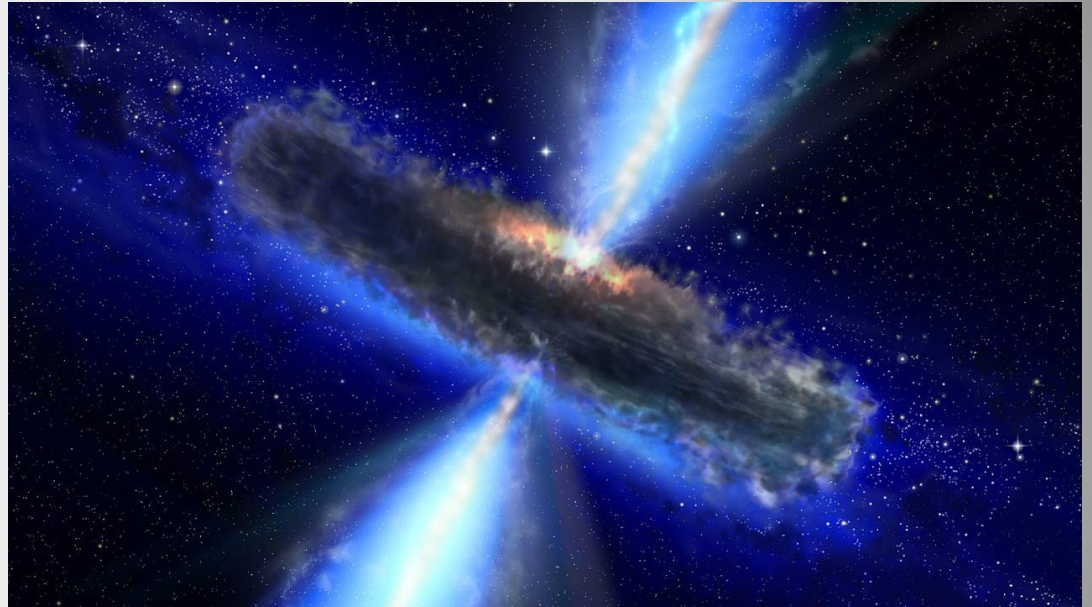
Чёрные дыры не совсем чёрные.

Как уже было сказано ранее, чёрные дыры излучают электромагнитные волны, а значит имеют некоторый сдвиг по спектру от абсолютно чёрного цвета.



Чёрные дыры могут генерировать элементы, необходимые для зарождения жизни.

Исследователи полагают, что по мере своего распада на субатомные частицы чёрные дыры создают тяжёлые элементы, такие как железо и углерод, а также многие другие, необходимые для формирования жизни.



Никто и никогда не видел чёрной дыры.

Вполне возможно, что их вообще не существует. Все наши знания относительно объектов в далёком космосе строятся исключительно путём математических расчётов траектории движения различных космических тел. Наблюдая за тем, как движутся планеты, солнечные системы и галактики относительно друг друга, учёные делают выводы о том, какие именно объекты находятся рядом с ними.

