

# Научное познание

Закончить таблицу.

Определить методы познания,  
анализируя текст ( слайд 3)

## Эмпирическое познание –

процесс накопления и фиксация опытных данных; исследование реально существующих, чувственно воспринимаемых объектов.

## Теоретическое познание -

процесс выявления законов и создание научных теорий; сущностное опосредованное познание; имеет дело с идеальными объектами.

## Главная задача -

описание предметов и явлений, накопление знаний.

## Главная задача –

объяснение изучаемых явлений.

## Форма получаемого

### знания :

- Научный факт
- Эмпирический закон

## Форма получаемого

### знания :

- Гипотеза
- Закон
- Теория

<p style="text-align: center;"><b>Методы эмпирического познания</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Методы теоретического познания</b></p>
<p><b>Наблюдение</b> – <u>целенаправленное</u> изучение отдельных предметов и явлений, в ходе которого происходит получение знания <u>о внешних свойствах и признаках изучаемого объекта</u></p>	<p><b>Гипотеза</b> – научное предположение, нуждающееся в проверке.</p>
<p><b>Измерение</b> - сравнение объектов по каким-либо общим свойствам и сторонам.</p>	<p><b>Теория</b> – целостное отображение закономерных и существенных связей определенной области действительности</p>
<p><b>Описание</b> – фиксация сведений об объектах с помощью средств языка.</p>	<p><b>Моделирование</b> – воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте (модели), специально созданной для их изучения.</p>
<p><b>Эксперимент</b> – наблюдение в специально создаваемых и контролируемых условиях</p>	<p><b>Анализ</b> –  <b>Синтез</b> –  <b>Индукция</b> –  <b>Дедукция</b> –  <b>Аналогия</b> -</p>

## “О законе всемирного тяготения”

*(О каких методах идет речь?)*

- “Повседневные наблюдения убеждают нас в том, что все тела притягиваются к Земле. Но тела притягиваются не только к Земле, но и друг к другу. В этом можно убедиться на следующем опыте. (Далее идет описание эксперимента.)
- В 1667 г., анализируя материалы астрономических наблюдений, Ньютон применил сформулированные им законы динамики к движению Луны. Ему было известно, что Луна обращается вокруг Земли почти по круговой орбите. Но движение по круговой орбите возможно только тогда, когда на тело действует какая-то сила, сообщающая ему центростремительное ускорение... Ньютон высказал предположение, что этой силой является сила взаимного притяжения Луны и Земли. Произведя необходимые расчеты, он пришел к выводу, что силу взаимного притяжения Луны и Земли можно вычислить по формуле (приводится формула)...
- Ньютон не остановился на этом, а предположил, что по полученной им формуле можно рассчитать силу притяжения любых тел, если их размеры малы по сравнению с расстоянием между ними. Поэтому открытый им закон получил название закона всемирного тяготения...
- Два тела (рассматриваемые как материальные точки) притягиваются друг к другу по прямой, их соединяющей, с силами, прямо пропорциональными произведению их масс и обратно пропорциональными квадрату расстояния между ними”.