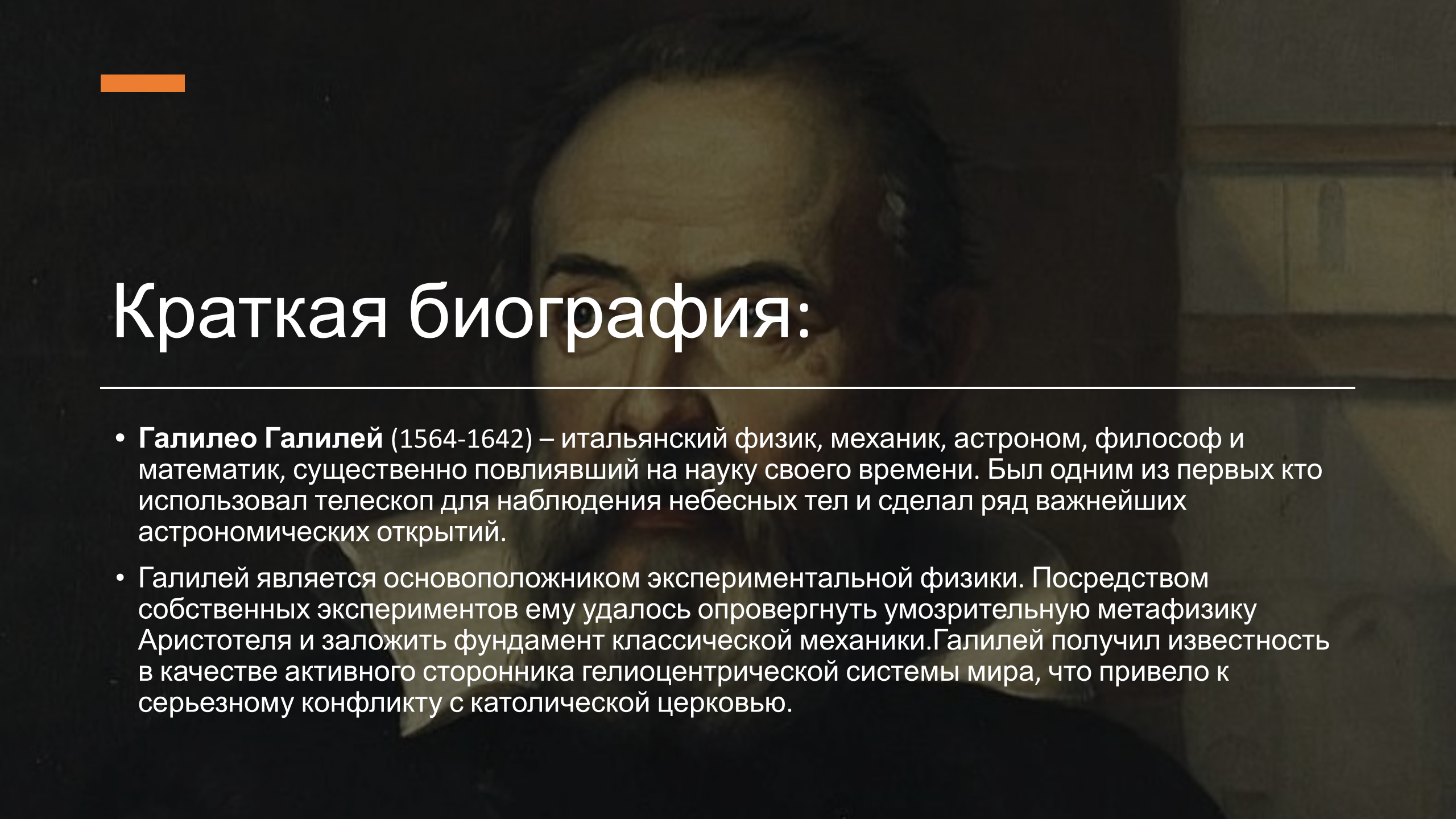




Галилео Галилей и его вклад в Астрономию.

Подготовил презентацию: Давиденко Илья



A dark, low-key portrait of Galileo Galilei serves as the background for the slide. He is shown from the chest up, looking slightly to the right. His face is illuminated, showing his features and a beard. In the top left corner, there is a small orange rectangular graphic element.

Краткая биография:

- **Галилео Галилей** (1564-1642) – итальянский физик, механик, астроном, философ и математик, существенно повлиявший на науку своего времени. Был одним из первых кто использовал телескоп для наблюдения небесных тел и сделал ряд важнейших астрономических открытий.
- Галилей является основоположником экспериментальной физики. Посредством собственных экспериментов ему удалось опровергнуть умозрительную метафизику Аристотеля и заложить фундамент классической механики. Галилей получил известность в качестве активного сторонника гелиоцентрической системы мира, что привело к серьезному конфликту с католической церковью.

- В 1575 семья Галилеев переехала во Флоренцию. В 1581 поступил в Пизанский университет, где изучал медицину. Позже познакомился с произведениями Евклида и Архимеда. Впечатление от них у Галилея было настолько сильным, что он оставил медицину и возвратился во Флоренцию, где стал изучать математику. С 1592 — в Падуанском университете. В Падуе прожил 18 лет. Здесь он выполнил ряд исследований по статике и динамике, в частности установил законы свободного падения тел, падения по наклонной плоскости, движения тела, брошенного под углом к горизонту, изохронизм колебаний маятника. В этот же период Галилей стал приверженцем учения Коперника.

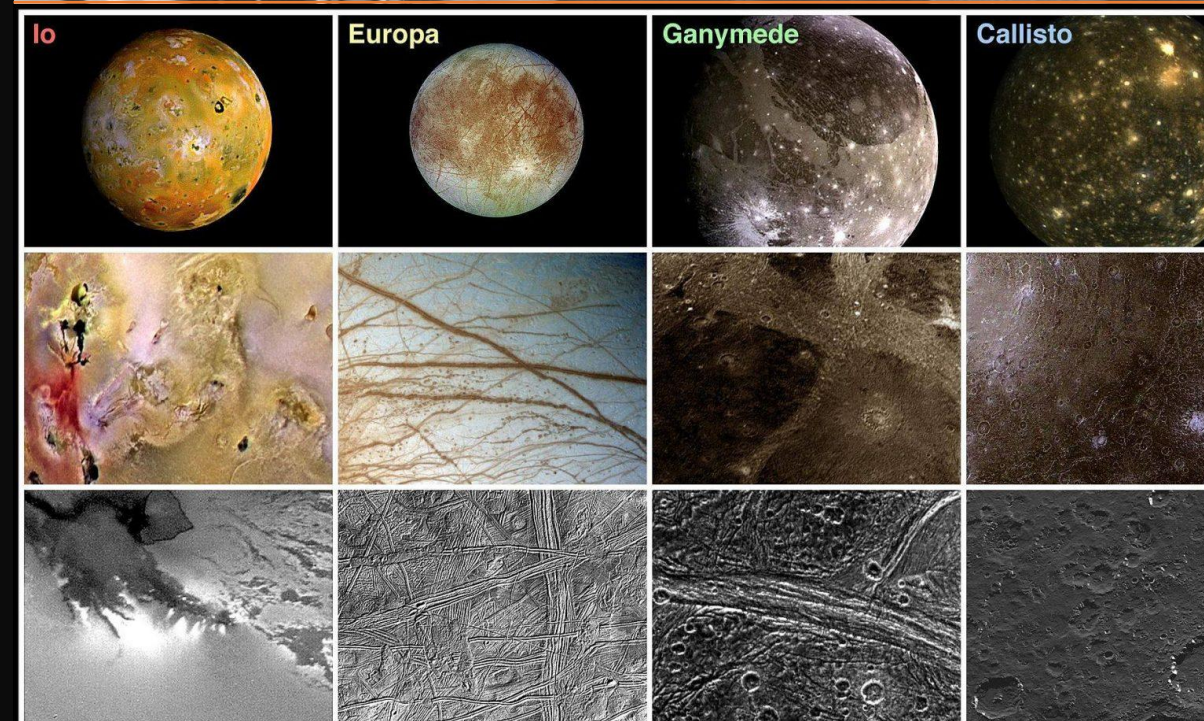


Открытия Галилео Галилея в астрономии:

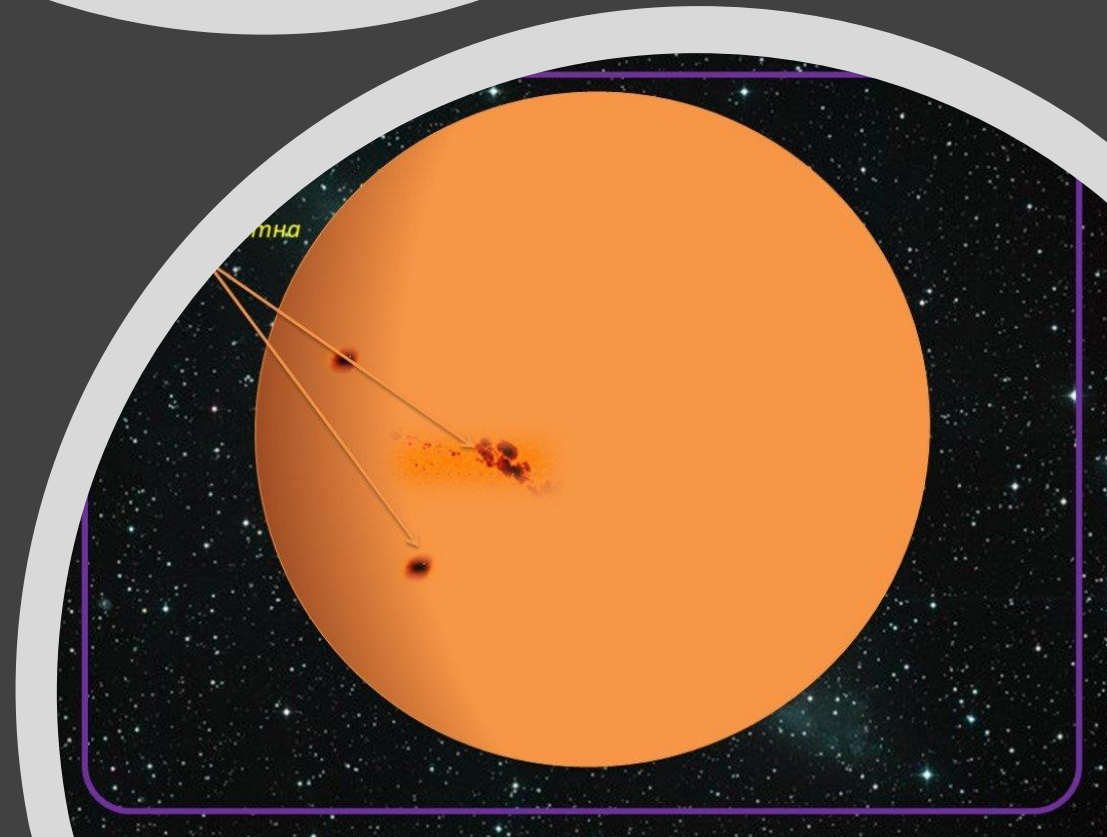
- В 1609 г. Галилео Галилей самостоятельно построил свой первый телескоп с выпуклым объективом и вогнутым окуляром. Сначала его телескоп давал увеличение примерно в 3 раза. Вскоре ему удалось построить телескоп, дающий увеличение в 32 раза. Сам термин **телескоп** ввёл в науку тоже Галилей (по предложению Федерико Чези). Ряд открытий, которые сделал Галилей при помощи телескопа, способствовали утверждению **гелиоцентрической системы мира**, которую Галилей активно пропагандировал, и опровержению взглядов геоцентристов Аристотеля и Птолемея.
- Телескоп Галилея в качестве объектива имел одну собирающую линзу, а окуляром служила рассеивающая линза. Такая оптическая схема даёт неперевернутое (земное) изображение. Главными недостатками галилеевского телескопа являются очень малое поле зрения. Такая система все ещё используется в театральных биноклях, и иногда в самодельных любительских телескопах.



-
- В 1609, начав наблюдения с помощью телескопа, Галилей обнаружил на Луне темные пятна, названные им морями, горы и горные цепи. В начале января 1610 открыл четыре спутника планеты Юпитер, установил, что Млечный Путь является скоплением звезд. Эти открытия описаны им в сочинении "Звездный вестник"
-

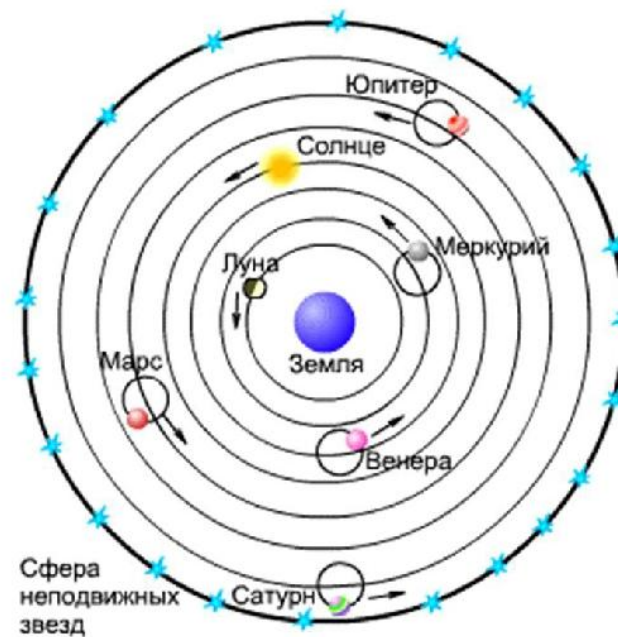


- В октябре 1610 открыл фазы Венеры; в конце этого же года, почти одновременно с Т. Хэрриотом, И. Фабрицием и Х. Швейцером открыл пятна на Солнце. Изменение положения солнечных пятен доказывало, как правильно считал Галилей, что Солнце вращается вокруг своей оси. Доводы Галилея в защиту гелиоцентрической системы и его страстная убежденность в ее справедливости произвели огромное впечатление на современников, и он стал знаменитейшим ученым Европы



- В 1610 Галилей получил должность "первого математика и философа" при герцоге тосканском и переселился во Флоренцию, где всецело отдался научным исследованиям. В 1632 Галилею удалось издать книгу "Диалог о двух главнейших системах мира — птолемеевой и коперниковой»

Геоцентрическая система мира.



- Галилей сделал серьёзную ошибку, полагая, что явление приливов доказывает вращение Земли вокруг оси. Но он приводит и другие серьёзные аргументы в пользу суточного вращения Земли: Трудно согласиться с тем, что вся Вселенная совершает суточный оборот вокруг Земли (особенно учитывая колоссальные расстояния до звёзд); более естественно объяснить наблюдаемую картину вращением одной Земли. Синхронное участие планет в суточном вращении нарушало бы также наблюдаемую закономерность, согласно которой, чем дальше планета от Солнца, тем медленнее она движется.
- Даже у огромного Солнца обнаружено осевое вращение.

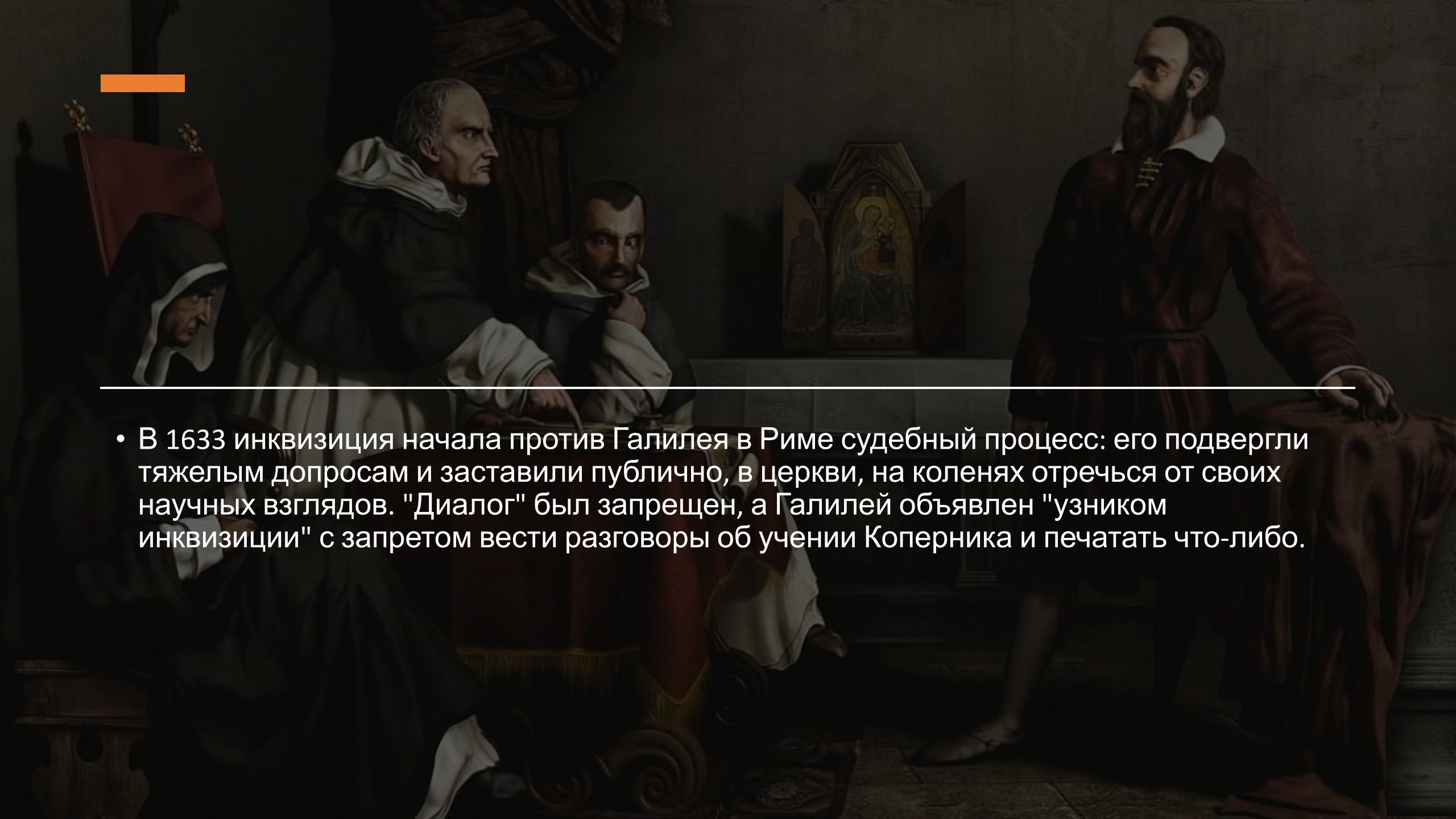


- Другие достижения Галилео Галилея
- Он изобрел также:
- Гидростатические весы для определения удельного веса твёрдых тел.
- Первый термометр, ещё без шкалы (1592).
- Пропорциональный циркуль, используемый в чертёжном деле (1606).
- Микроскоп (1612); с его помощью Галилей изучал насекомых.
- Круг его интересов был очень широк: Галилей занимался также **оптикой, акустикой, теорией цвета и магнетизма, гидростатикой** (наука, изучающая равновесие жидкостей), **сопротивлением материалов, проблемами фортификации** (военная наука об искусственных закрытиях и преградах). Пытался измерить скорости света. Он опытным путём измерил плотность воздуха и дал значение $1/400$ (сравните: у Аристотеля – $1/10$, истинное современное значение $1/770$).



- В «Диалогах» он в форме живой, остроумной дискуссии между тремя собеседниками приводит доводы в пользу гелиоцентрической системы и высказывает критические замечания относительно геоцентрической системы Птолемея. В книге была дана яркая картина достижений астрономии того времени..



- 
- В 1633 инквизиция начала против Галилея в Риме судебный процесс: его подвергли тяжелым допросам и заставили публично, в церкви, на коленях отречься от своих научных взглядов. "Диалог" был запрещен, а Галилей объявлен "узником инквизиции" с запретом вести разговоры об учении Коперника и печатать что-либо.

- Скончался он в Арчетри 8 января 1642 г. В 1737 его прах был перенесен во Флоренцию и погребен в церкви Санта-Кроче, рядом с Микеланджело.
- Работы Галилея заложили основу телескопической астрономии. Сделанные им открытия стали неоспоримым доказательством гелиоцентрической системы предложенной Коперником. Был положен конец многовековой схоластической системе мира Птолемея – Аристотеля. На смену схоластике пришел метод экспериментального познания природы.



- Документальный фильм об Галилео Галилее

