











# УЧЁНЫЕ И ИЗОБРЕТАТЕЛИ

 <b>Be</b> 4 9.01218 Бериллий $2s^1$		<b>C</b> 6 12.011 Углерод $2s^2 2p^2$	<b>N</b> 7 14.0067 Азот $2s^2 2p^3$		
<b>Na</b> 11 22.98977 Натрий $3s^1$		<b>Al</b> 13 26.98154 Алюминий $3s^2 3p^1$		<b>P</b> 15 30.97376 Фосфор $3s^2 3p^3$	<b>S</b> 16 32.066 Сера $3s^2 3p^4$
	<b>Ca</b> 20 40.078 Кальций $4s^1$	21 <b>Sc</b> 44.95591 $3d^1 4s^2$ Скандий			24 <b>Cr</b> 51.9961 $3d^5 4s^1$ Хром
<b>Cu</b> 29 63.546		31 <b>Ga</b> 69.723	32 <b>Ge</b> 72.630	33 <b>As</b> 74.9216	

## НАУЧНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Муниципальное автономное  
образовательное учреждение  
Ембаевская средняя  
общеобразовательная школа  
имени А.Аширбекова



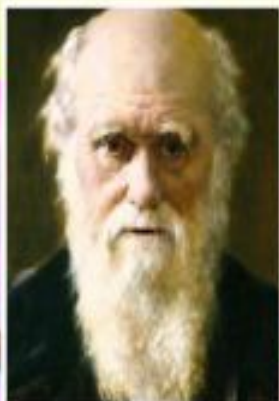


# ВЕЛИКИЕ БИОЛОГИ



**Карл Линней**  
1707 - 1778

(установление структуры  
молекулы ДНК)



**Чарлз Роберт Дарвин**  
1809 - 1882

(создатель теории  
дарвинизма)



**Грегор Иоганн Мендель**  
1822 - 1884

(Основоположник учения  
о наследственности)



**Луи Пастер**  
1822 - 1895

(основоположник современной  
микробиологии и иммунологии)



**Илья Ильич Мечников**  
1845 - 1916

(исследование механизмов  
иммунитета)



**Иван Петрович Павлов**  
1849 - 1936

(работы по физиологии  
пищеварения)



**Томас Хант Морган**  
1866 - 1945

(Создание хромосомной  
теории наследственности)



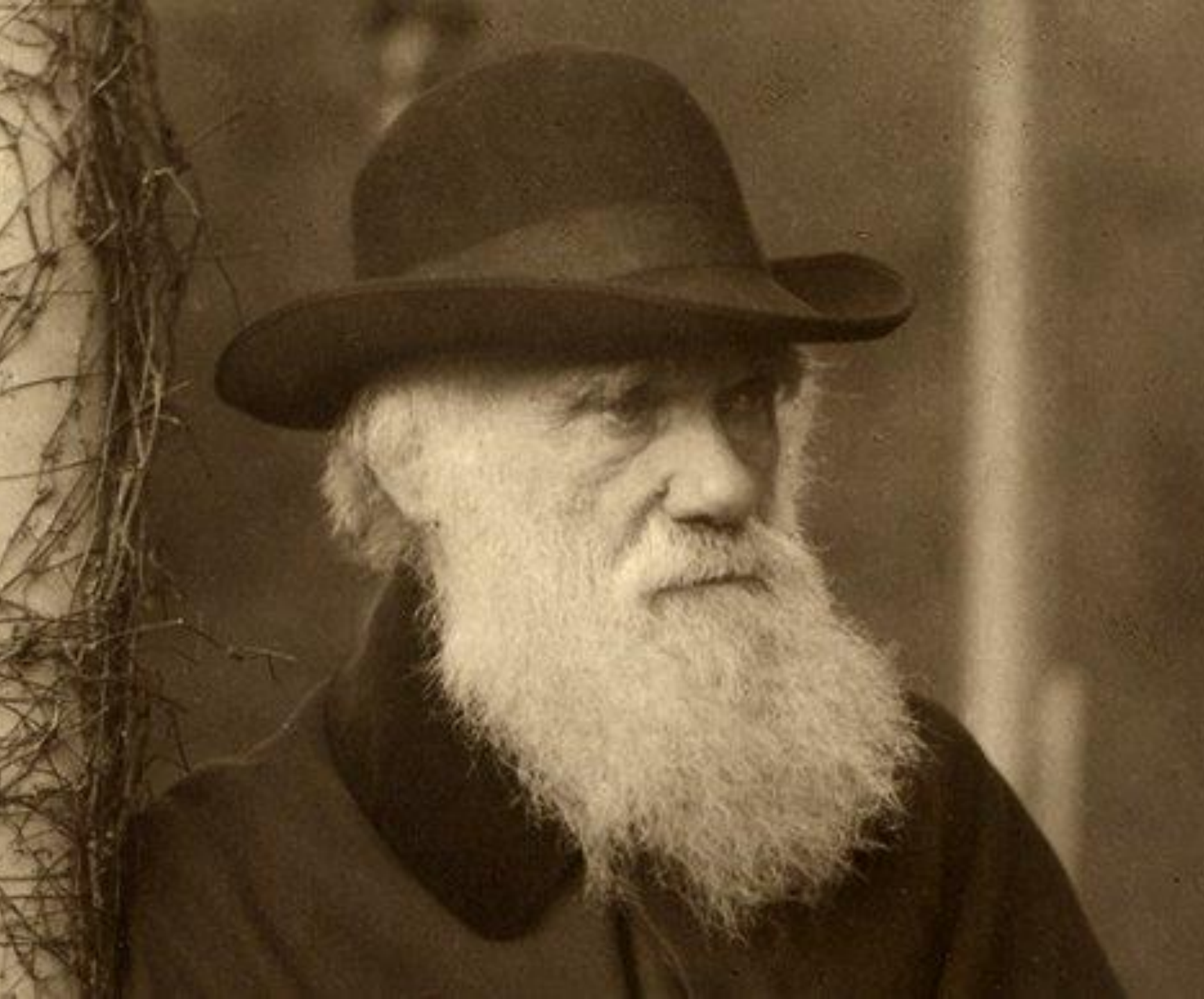
**Фрэнсис Крик**  
1916 - 2004

(установление структуры  
молекулы ДНК)

# БИОЛОГИЯ







# ЧАРЛЬЗ ДАРВИН

Выполнила ученица 8 «А»  
класса Самкаева Карина



## ДЕТСТВО УЧЕНОГО

- Чарльз Дарвин родился 12 февраля 1809 года в городе Шрусбери графства Шропшир в Великобритании в семье врача. Начальное образование будущий ученый получил в обычной школе. Уже в те годы своей краткой биографии Дарвин увлекался коллекционированием и естественной историей.





- В 1818 году Чарльза отдают в Школу Шрюсбери. Классические языки и словесность давались мальчику очень плохо, при этом значительную часть времени он посвящал охоте, сбору коллекции минералов и бабочек, химии.
- Маленький Чарльз испытывал затруднения в учебе – школьную программу он считал скучной, особенно в литературе и изучении иностранных языков. Однако уже с первых дней в школе юный Дарвин приобщился к естествознанию.
- Позже, повзрослев, Чарльз стал более детально изучать химию. В эти годы он начинает собирать первую в жизни коллекцию – ракушки, бабочки, различные камни и минералы.





## УНИВЕРСИТЕТСКИЕ ГОДА

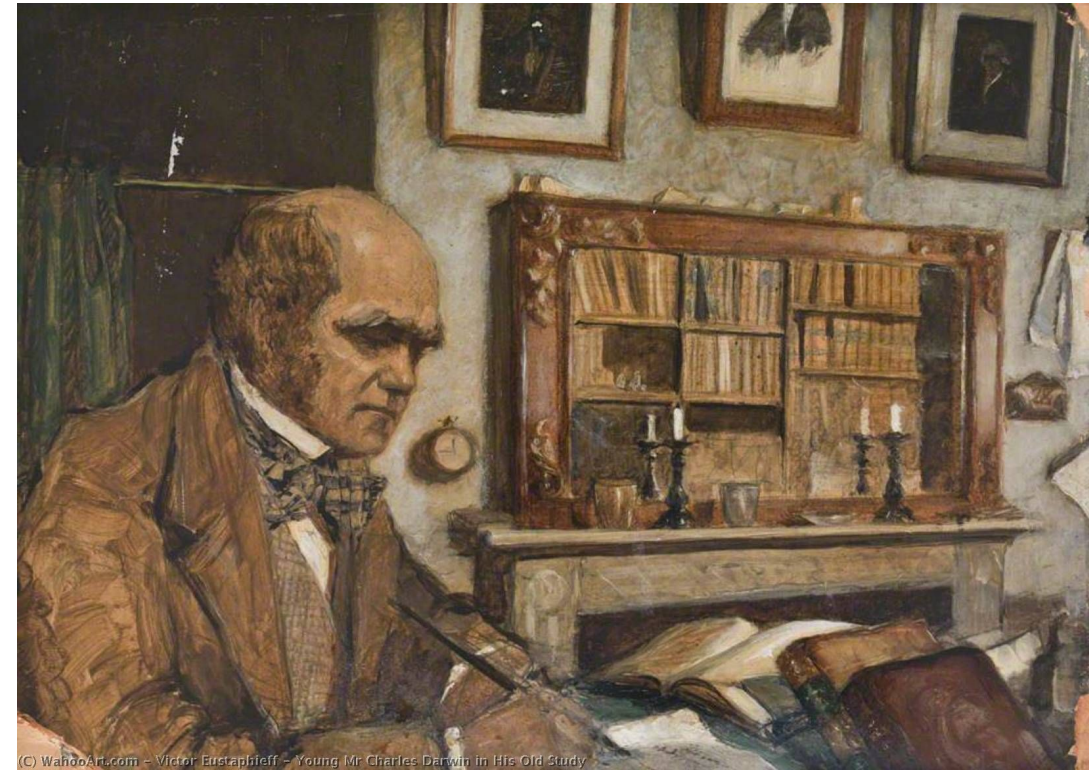
- После окончания школы вопрос, куда и на кого поступить, не стоял – Чарльз решил не нарушать традиций и стать врачом, как отец и дед.
- В 1825 году он поступает в Эдинбургский Университет, где изучает сначала медицину, а затем таксидермию, естественную историю.
- В это время Чарльз участвовал в экспедиции в Южную Америку.





# УНИВЕРСИТЕТСКИЕ ГОДА

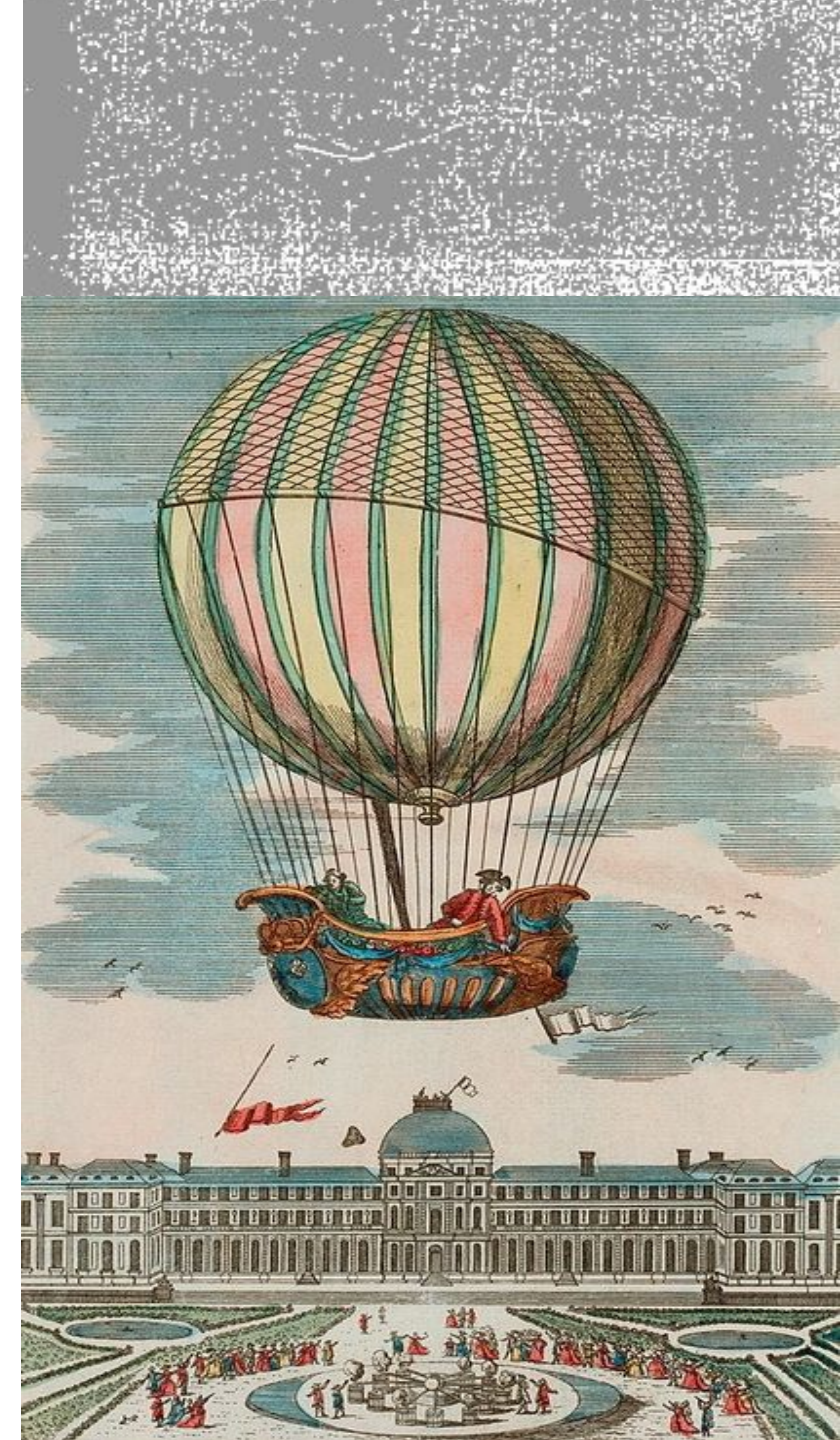
- В 1828 году Дарвин по настоянию отца поступил в колледж Христа Кембриджского университета. Однако, проучившись два года, Дарвин понял, что быть врачом ему совсем неинтересно. Он обнаружил, что препарирование человеческих тел вызывает у него отвращение, присутствие во время хирургических операций приводит его в ужас, а посещение больничных палат наводит печаль. Более того, посещение лекций ему наскучило.
- Однако нашлась тема, которая заинтересовала юного англичанина – зоология.
- Но отец не пошел сыну навстречу – по его настоянию Чарльз переводится в Кембриджский университет на факультет искусств.





# КРУГОСВЕТНОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ. ЖИЗНЬ В АНГЛИИ

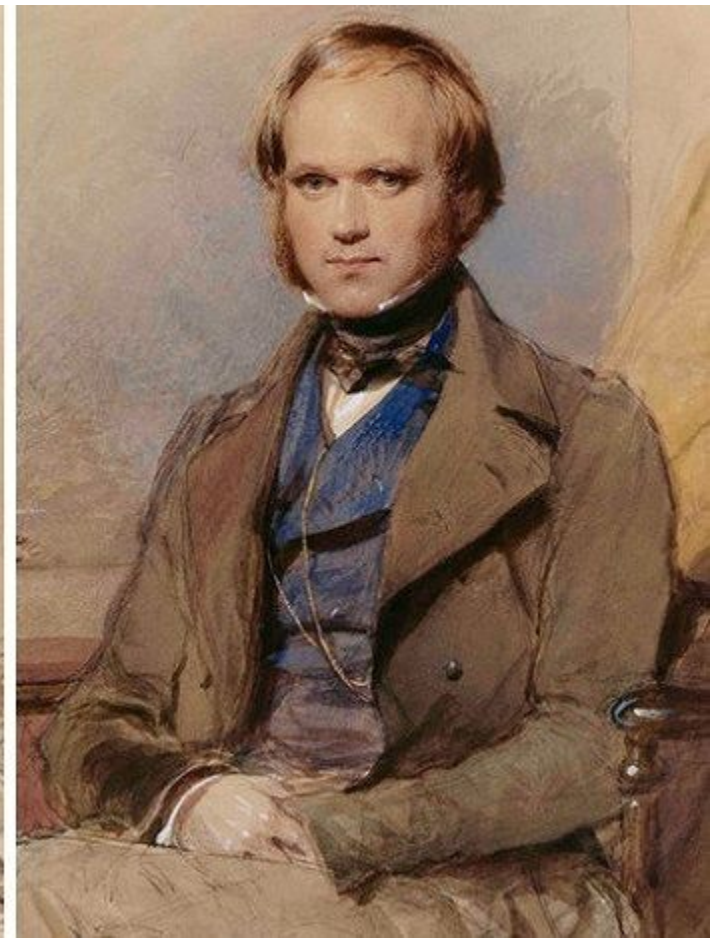
- В 1831 году Чарльз Дарвин, биография которого уже свидетельствовала о нем как о будущем биологе, при содействии друзей отправляется в кругосветное путешествие на судне капитана Р. Фицроя «Бигль». Во время экспедиции Чарльз собрал огромную коллекцию морских животных, вел заметки.
- Вернувшись в 1836 году Лондон, Дарвин с 1838 года работал секретарем Лондонского геологического общества. В 1839 году была опубликована книга ученого, написанная по заметкам кругосветной экспедиции — «Путешествие натуралиста вокруг света на корабле «Бигль»». В 1842 году Дарвин переехал в графство Кент в город Даун. Здесь он прожил до конца дней, активно занимаясь научной деятельностью.





# ЛИЧНАЯ ЖИЗНЬ

- Чарльз Дарвин женился в 1839 году. К женитьбе отнесся серьезно. Прежде чем принять решение, выписал на лист бумаги все «за» и «против». После вердикта «Жениться-Жениться-Жениться» 11 ноября 1838 года сделал предложение кузине Эмме Вэджвуд. Эмма – дочь Джосайи Веджвуда II, дяди Чарльза, члена Парламента и владельца фабрики фарфора. На момент свадьбы невесте исполнилось 30 лет. До Чарльза Эмма отвергала предложения руки и сердца. Девушка вела переписку с Дарвином в годы путешествия к Южной Америке. Эмма – девушка образованная.
- У Эммы и Чарльза родилось десять детей. Дети достигли высокого положения в обществе. Сыновья Джордж, Фрэнсис и Гораций были членами Английского Королевского общества.







## МИРОВОЗЗРЕНИЕ ДАРВИНА

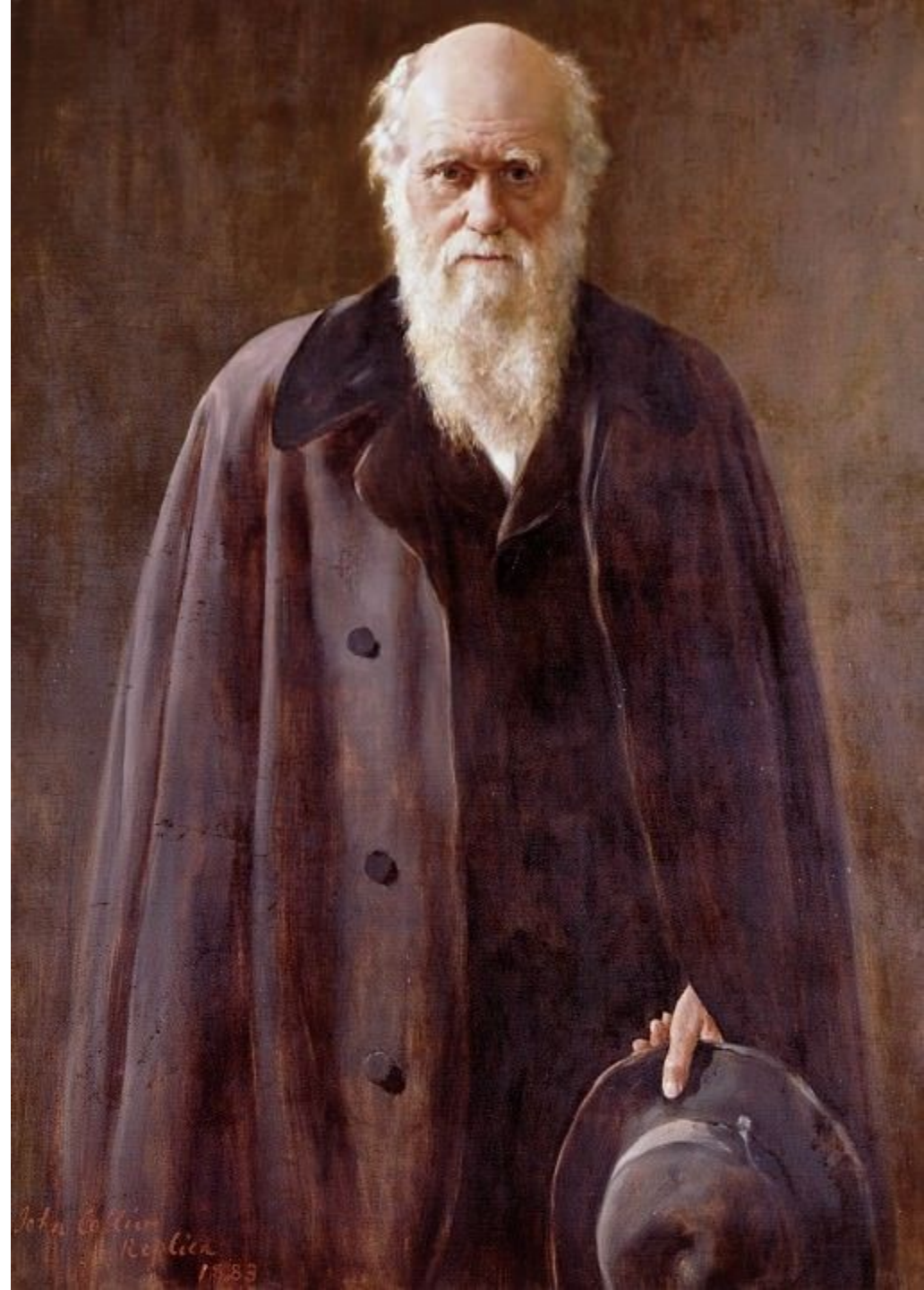
- Живя в глубоко религиозной среде, ученый понимал, что своей теорией подрывает принятые догмы существующего миропорядка. Он верил в Бога, как в высшую сущность, однако полностью разочаровался в христианстве. Его окончательный отход от церкви произошел после смерти дочери Энн в 1851 году. Дарвин не прекращал помогать церкви и оказывать поддержку прихожанам, однако во время посещения семьей церковной службы отправлялся гулять. Дарвин называл себя агностиком.





# ДОСТИЖЕНИЯ В НАУКЕ

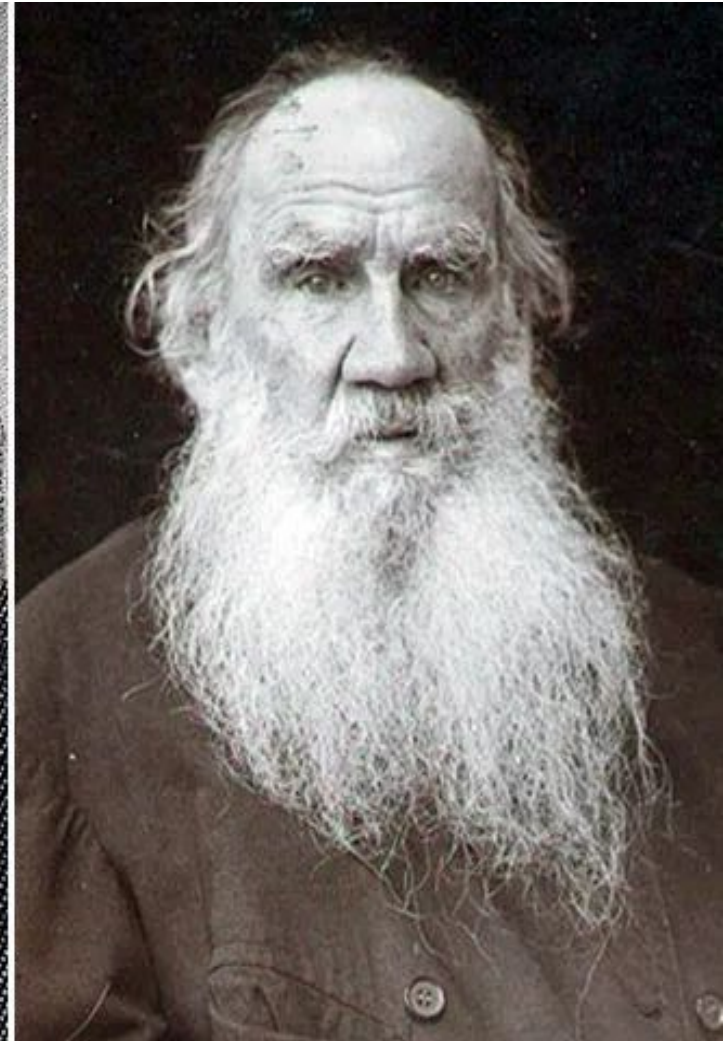
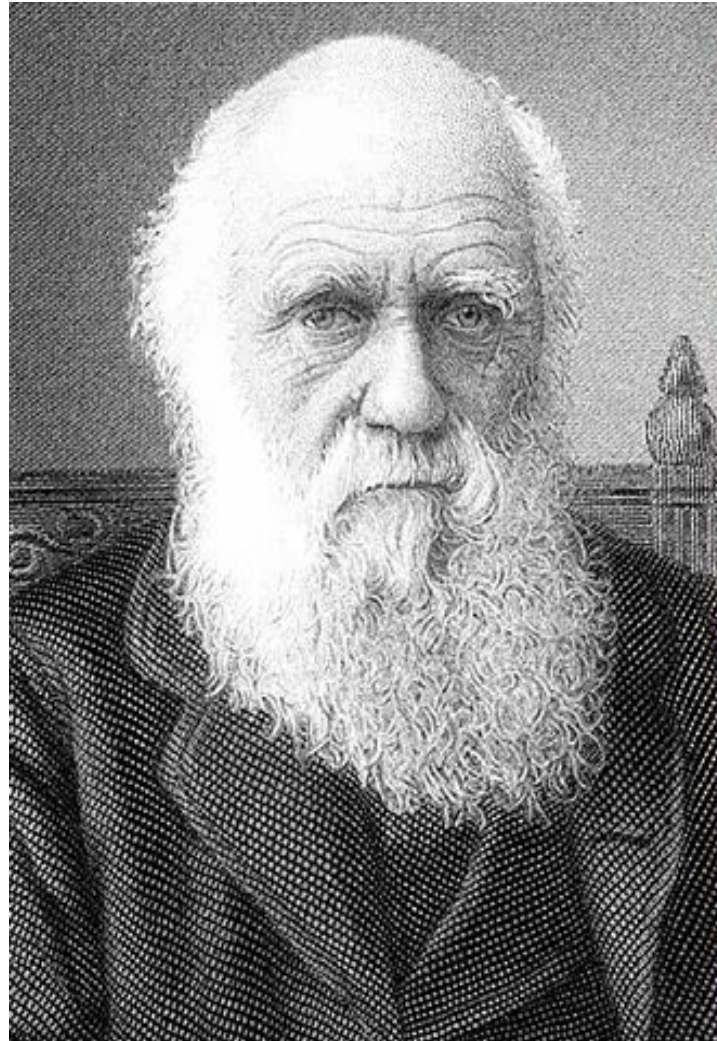
- В 1842 году биолог Дарвин написал первый очерк о происхождении видов. Более десяти лет ученый работал над своим фундаментальным трудом и только в 1858 году представил теорию научному обществу.
- В 1859 году работа «Происхождение видов путём естественного отбора, или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь» вышла отдельным изданием.
- В 1868 году был опубликован второй значительный труд Дарвина – «Изменение животных и растений в домашнем состоянии». В 1871 году увидела свет работа ученого «Происхождение человека и половой отбор». В 1872 году вышел труд «Выражение эмоций у человека и животных».
- Работы Дарвина на тему эволюции живых организмов оказали огромное влияние на историю человеческой мысли, ознаменовали начало новой эпохи в развитии биологии и других дисциплин.





# ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

- Чарльз Дарвин родился в один день с Авраамом Линкольном.
- На фото Дарвин похож на Льва Толстого.
- «Происхождение видов» стало так называться только к шестому переизданию.
- Дарвин узнавал новые виды животных и с гастрономической точки зрения: он пробовал на вкус блюда из броненосцев, страусов, агути, игуан.
- В честь ученого названо немало редких видов животных.
- Дарвин никогда не отрекался от своих убеждений: до конца дней, живя в глубоко религиозной семье, он в отношении религии был человеком сомневающимся.
- Путешествие «Бигля» растянулось вместо двух лет на пять.





# РУССКИЙ БИОЛОГ Н.К.КОЛЬЦОВ

Выполнила ученица 8 «А» класса  
Мухомедьярова Регина





# ДЕТСТВО

Родился в семье бухгалтера крупной фирмы, очень рано лишился отца. Был в родстве с К. С. Станиславским и крупными учеными С. С. Четвериковым и его братом. С детства собирал гербарии и коллекционировал насекомых, в юности много путешествовал. В 1890 окончил с золотой медалью 6-ю Московскую гимназию и поступил в Московский университет.







В 1897-1898 годах отправился на стажировку в Европу, где работал в лабораториях и на биологических станциях в Дании, Италии, Франции и Германии. На материале исследований этих лет подготовил магистерскую работу «Развитие миноги».

В эти годы произошел переход научных интересов Кольцова от сравнительной анатомии к цитологии и только появившимся биохимии и генетике. Он пришел к выводу, что надо сосредоточить исследования не на фиксированных, а на живых клетках, с которыми можно производить эксперименты.





В 1890 году Кольцов окончил 6-ю Московскую гимназию с золотой медалью и поступил на естественное отделение физико-математического факультета Московского университета, где поначалу специализировался в области сравнительной анатомии и сравнительной эмбриологии. Научным руководителем Кольцова в этот период был один из ведущих русских зоологов М. А. Мензбир. В это время Российская империя совершила мощный рывок: быстро развивались образование и наука, был сделан ряд мировых открытий. Россию называли «второй родиной дарвинизма». «Я никак не могу пожаловаться, что студентом попал в плохую школу», — вспоминал учёный. Его интерес к изучению живой клетки разбудит другой руководитель, приват-доцент В. Н. Львов.

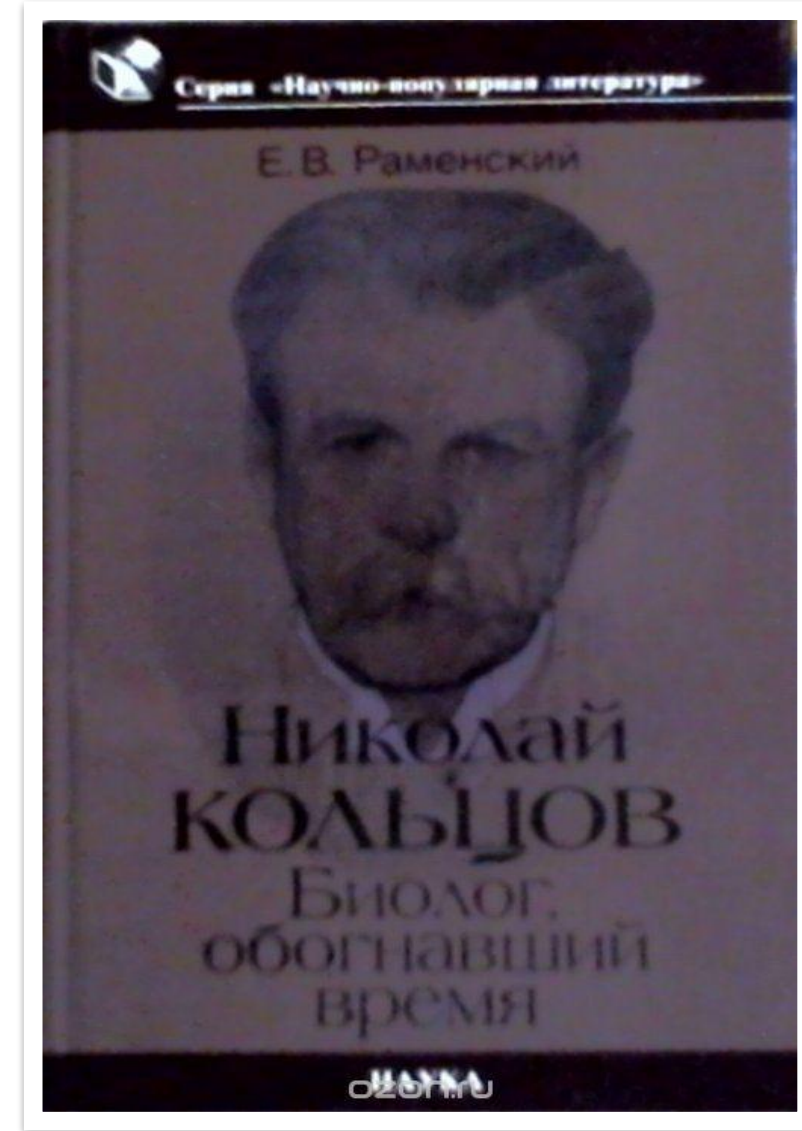
## **ПЕРВЫЕ ШАГИ В НАУКЕ**





# ПЕРВЫЕ ШАГИ В НАУКЕ

- В 1895 году Кольцов окончил Университет с дипломом с дипломом 1-й степени и золотой медалью за сочинение «*Пояс задних конечностей и задние конечности животных*» (1894), а позже был рекомендован Мензбиром к оставлению «для подготовки к профессорскому званию» по кафедре сравнительной анатомии. На учреждённую С.М. Третьяковым стипендию Кольцова командировали за границу. Мензбир напутствовал ученика: «Надеюсь, вы привезёте не одну диссертацию».
- С осени 1897 года занимался за границей: в гистологической лаборатории Флемминга в Киле и на различных зоологических станциях — в Неаполе, Виллафранке, Роскове. Особую роль в жизни учёного сыграла Неаполитанская морская зоологическая станция, где он работал и до, и после революции. Там было сделано открытие, давшее ему мировую известность. В Неаполе Кольцов познакомится с Максимом Горьким.
- С 1899 года Кольцов — приват-доцент Московского университета. Блистательный лектор, Кольцов быстро стал любимцем студентов. Его аудитории всегда были полными. Слушатели Кольцова спустя годы старались воспроизвести приёмы учителя. Его курс общей биологии напоминал анимацию: Кольцов читал лекцию, рисуя на доске цветными мелками. О популярности молодого учёного вспоминал в эмиграции художник К. Коровин.





## ВКЛАД В НАУКУ

Самое большое достижение Кольцова как ученого – это разработка в 1927 году положения о хромосомах, как наследственных молекулах. В ряде статей (вроде «Генетика и физиология развития») При возрождении отечественной биологии важнейшую роль сыграют ученики Н. К. Кольцова. В конце XX века учредили международный проект «Геном человека». В XXI веке его продолжением и развитием стал новый проект — «Эпигеном человека». Цель последнего — изучить метилирование ДНК человека в связи с наследственными болезнями.

## ДОСТИЖЕНИЯ

- Организатор первых экспериментальных лабораторий в России.
- Создатель Института экспериментальной биологии в Москве (лето 1917 года).
- Один из основателей генетики в России и слияния её достижений с эволюционной теорией.
- Организатор крупнейшей кафедры экспериментальной биологии в Московском университете (впоследствии она послужила основой для пяти кафедр биофака МГУ).
- Организатор и глава Русского евгенического общества, задачи которого позднее реализовались в области медицинской генетики. Первое заседание общества состоялось 19—20 ноября 1920 года в ИЭБ.
- Организатор и участник создания трёх биостанций (Звенигородской, Аниковской и Кропотовской).
- Организатор и редактор ряда периодических научных изданий.
- Создал фундамент отечественной школы экспериментальной биологии, которая противостояла лженаучным теориям Т. Лысенко и впоследствии смогла их окончательно преодолеть.



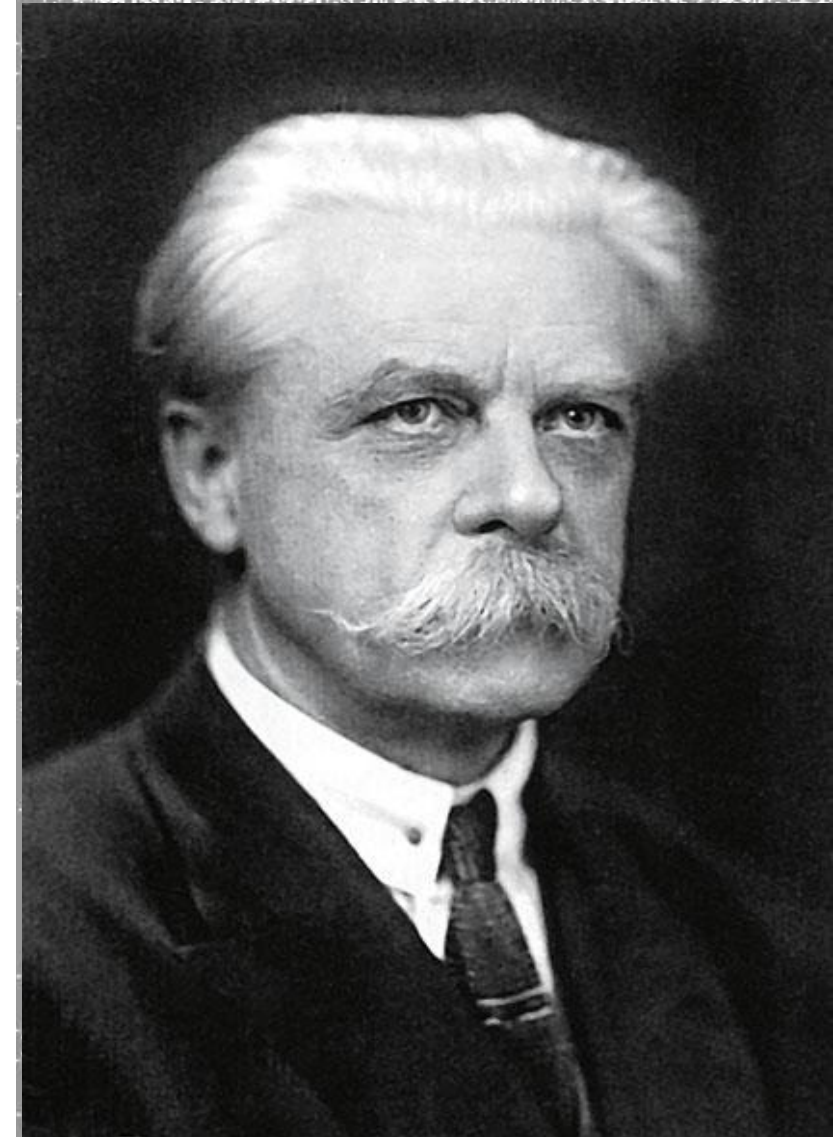


## ОТКРЫТИЯ

Показал, главным образом на сперматозоидах десятиногих ракообразных, формообразующее значение клеточных «скелетов» (кольцовский принцип), действие ионных рядов на реакции сократимых и пигментных клеток, физико-химических воздействий на активацию неоплодотворённых яиц к развитию;

разработал гипотезу молекулярного строения и матричной репродукции хромосом («наследственные молекулы»), предвосхитившую главные положения современной молекулярной биологии и генетики (1928);

привнёс физико-химический метод, вошедший в набор основных методов биологических исследований.



A black and white portrait of a man with a prominent mustache, looking slightly to the left. He is wearing a dark suit jacket over a white shirt and a dark tie.

## ТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Кольцов увлекался литературой, в особенности зарубежной. Также он любил коллекционировать растения, собирал их в гербарий и показывал окружающим. Еще он увлекался наблюдением за насекомыми, а именно пауками. Он любил рассматривать и всё записывать.





# ВЕЛИКИЕ МАТЕМАТИКИ



Франсуа Витт  
1540-1603



Карл Фридрих Гаусс  
1777-1855



Архимед  
287 – 212 гг. до н.э.



Рене Декарт  
1596-1650



Евклид  
325 г. до н.э. – 270 г. н.э.



С.В. Ковалевская  
1850-1891



А.Н. Колмогоров  
1903-1987



Готфрид Вильгельм Лейбниц  
1646-1716



Н.И. Лобачевский  
1792-1856



М.В. Остроградский  
1801-1862



Пифагор  
(прибл. 570 – 495 гг. до н.э.)



Анри Пуанкаре  
1854-1912



Пьер Ферма  
1601-1665



П.А. Чебышев  
1821-1894



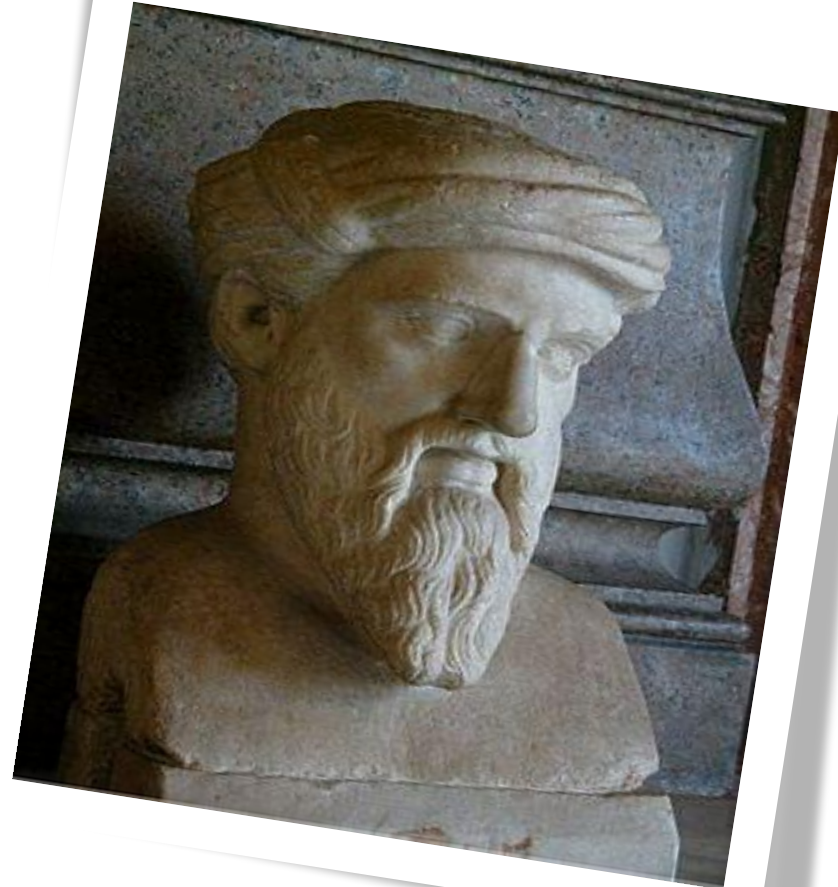
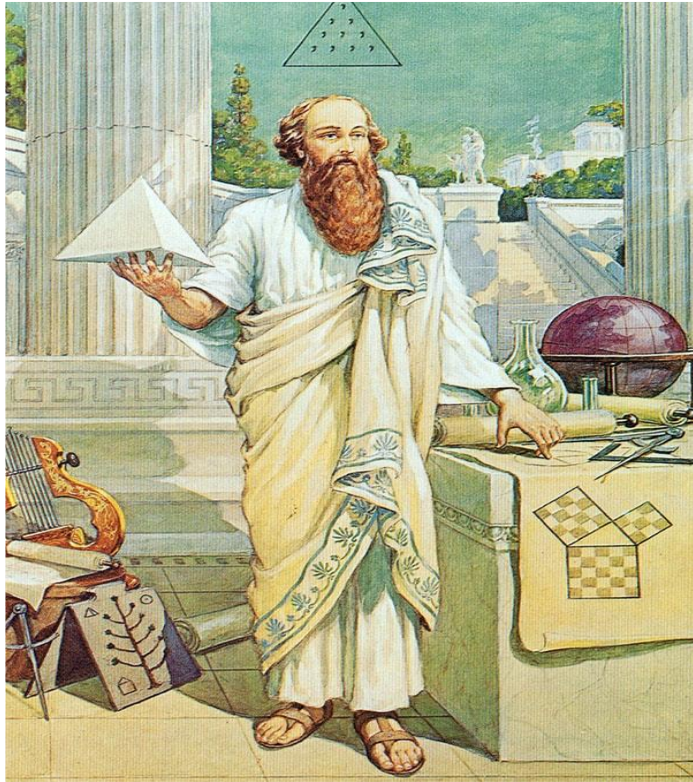
Леонард Эйлер  
1707-1783

# МАТЕМАТИК А





# Пифагор Самосский – великий математик и философ



Выполнила ученица 8 «Б» класса  
Файзуллина Лариса





## Биография

Пифагор родился в 580 году до нашей эры на греческом острове Самос. Его родителей звали Мнесарх и Партенида. В древних легендах сказано, что его рождение было предсказано некой Пифией, от этого и берет начало его имя. Она также предсказала отцу Пифагора, что этот ребенок принесет человечеству огромную пользу и будет увековечен в истории.

## Образование

Первым учителем Пифагора стал Гермодамант. Он заложил в будущего ученого основы музыки, живописи и грамматики.

Потом Пифагор получал образование на острове Лесбос у Ферекида Сиросского, обучался физике, диалектике, теогонии, астрологии, медицине.

Следующим этапом стал город Милет, в котором жил знаменитый Фалес, отметившийся в истории как основатель первой философской школы в Греции.

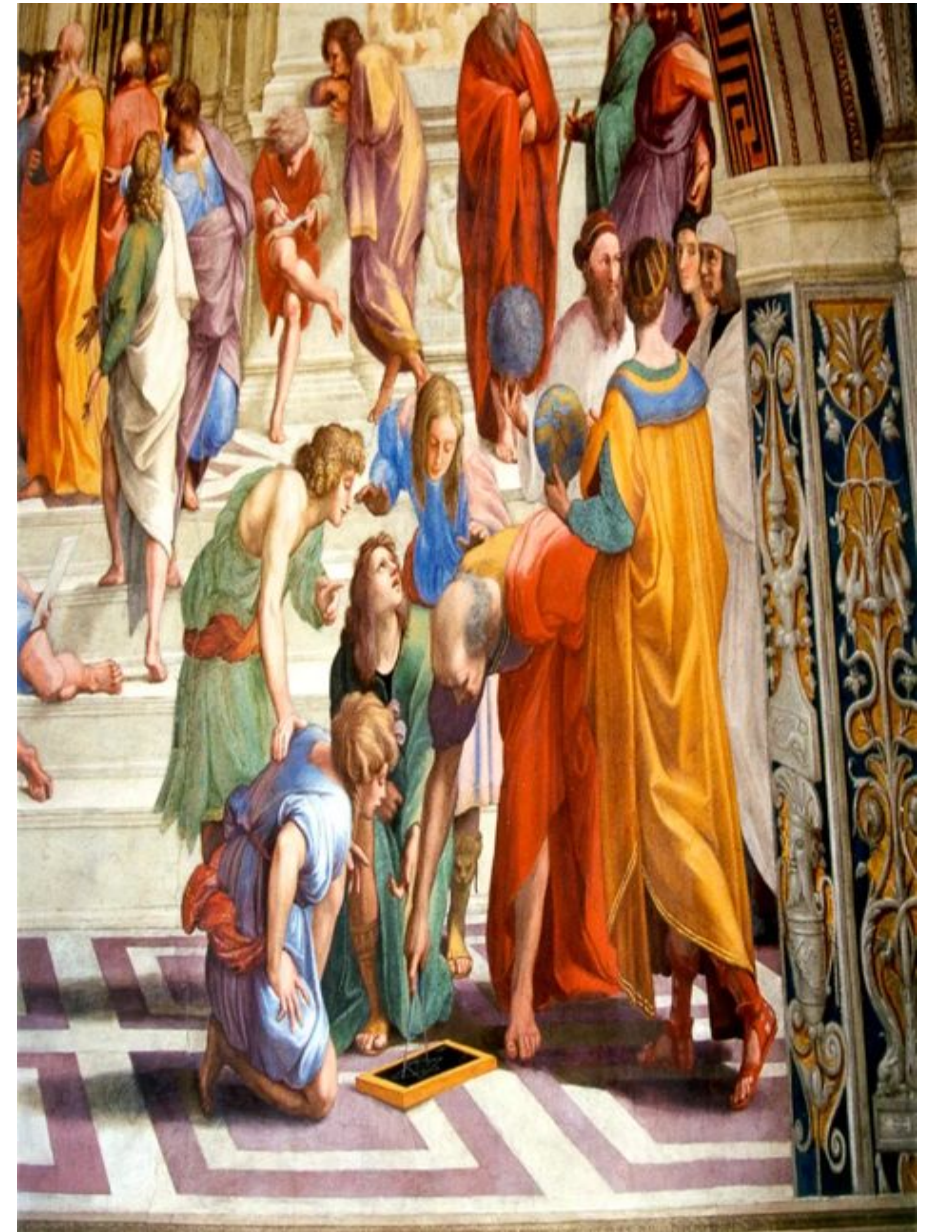


## Школа Пифагора

Одним из главных пунктов биографии Пифагора есть тот факт, что он создал школу, основанную на его собственных принципах миропонимания. Она так и называлась: школа пифагорейцев, то есть последователей Пифагора.

У него была и своя методика обучения. Например, слушателям запрещалось разговаривать во время занятий, и не позволялось задавать какие-либо вопросы.

Благодаря этому ученики могли воспитывать в себе скромность, кротость и терпение.





## Личная жизнь



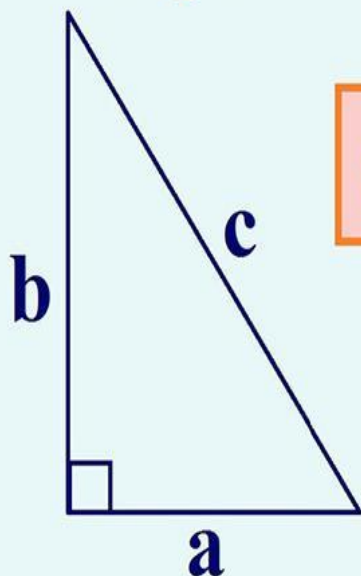
**Пифагор и его жена  
Феана**

Вернувшись из вавилонского плена на родину в Грецию, Пифагор познакомился с необычной красоты девушкой по имени Феана, которая тайно посещала его собрания. Античный философ тогда уже был в зрелом возрасте (56-60 лет). Влюбленные поженились, в браке у них появилось двое детей: мальчик и девочка.



## Вклады в математику

### Теорема Пифагора



$$a^2 + b^2 = c^2$$

Весомый вклад внес Пифагор в геометрию. Сегодня имя популярного античного деятеля известно на основе изучения знаменитой теоремы Пифагора в школах посредством математических задач. В данном случае  $a$  и  $b$  – длины катетов, а  $c$  – длина гипотенузы прямоугольного треугольника.





Еще одним изобретением великого греческого ученого стала "таблица Пифагора". Ныне ее принято называть таблицей умножения, по которой в те годы обучались ученики школы философа.

Таблица умножения пифменов (таблица Пифагора)

	α	β	γ	δ	ε	ς	ζ	η	θ
α	α	β	γ	δ	ε	ς	ζ	η	θ
β	β	δ	ς	η	ι	ιβ	ιδ	ις	ιη
γ	γ	ς	θ	ιβ	ιε	ιη	κα	κδ	κς
δ	δ	η	ιβ	ις	κ	κδ	κη	λβ	λς
ε	ε	ι	ιε	κ	κε	λ	λε	μ	με
ς	ς	ιβ	ιη	κδ	λ	λς	μβ	μη	νδ
ζ	ζ	ιδ	κα	κη	λε	μβ	μθ	νς	ξγ
η	η	ις	κδ	λβ	μ	μη	νς	ξδ	οβ
θ	θ	ιη	κς	λς	με	νδ	ξγ	οβ	πα

Таблица Пифагора, сегодня известна как таблица умножения



# Философское учение



Философская школа  
Пифагора

Учения философии Пифагора следует разбить на две части:

- Научный подход мировых познаний.
- Религиозность и мистика.

Не все работы Пифагора удалось сохранить. Великий мастер и мудрец практически ничего не записывал, а в основном занимался устным обучением желающих познать тонкости той или иной науки. Информация о знаниях философа передавалась в последствие его последователями — пифагорейцами.





- Иоганн Карл Фридрих Гаус - немецкий математик, механик, физик, астроном и геодезист. Считается одним из величайших математиков всех времён, «королём математиков»

Выполнила ученица 8 «Б»  
класса Клёкова Дарья



# ДЕТСТВО КАРЛА ФРИДРИХА ГАУССА

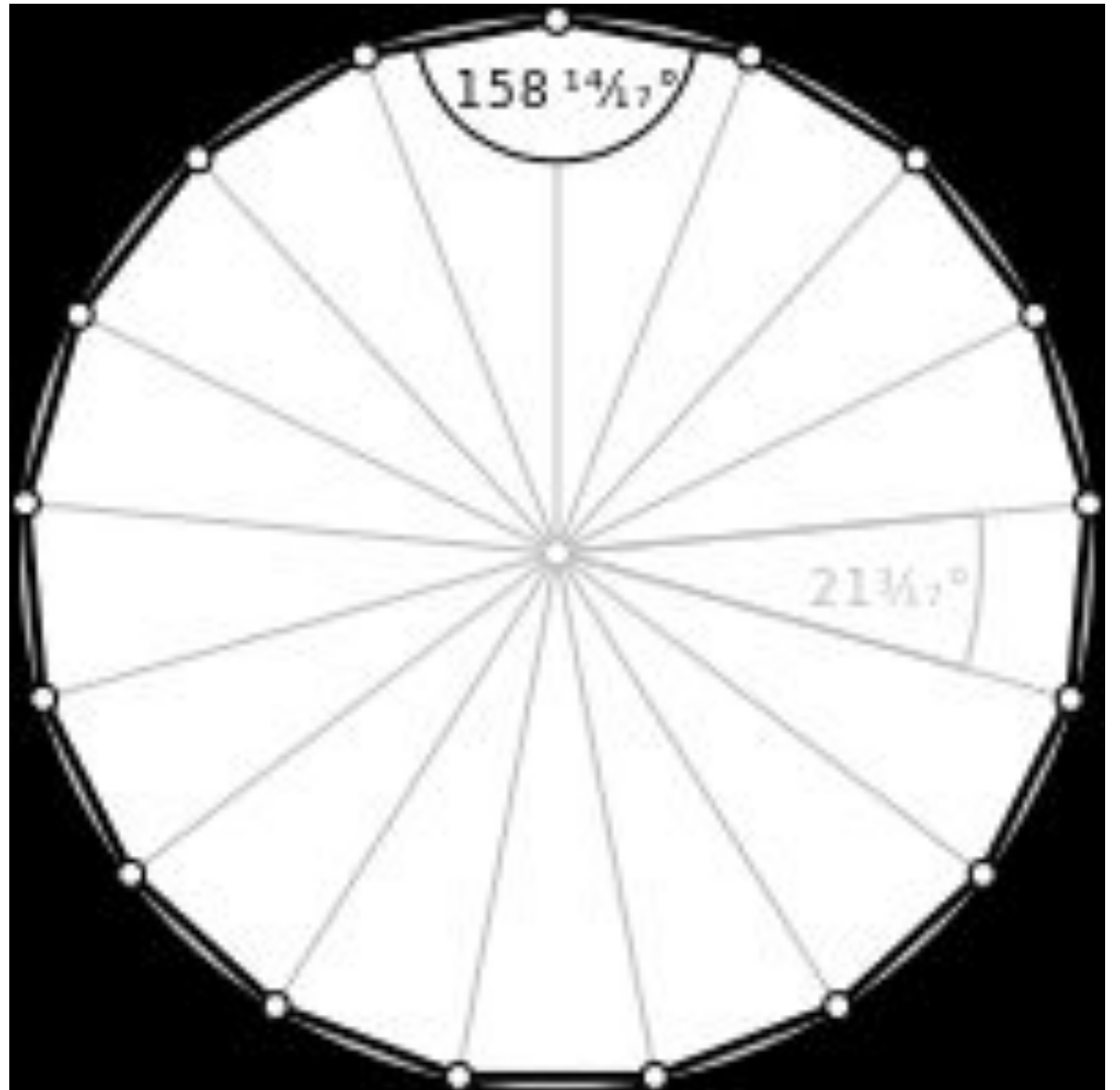
- 30 апреля 1777 года в Брауншвейге появился на свет Карл Гаусс. У него была малообеспеченная семья. Папа трудился садовником и водопроводчиком в герцогстве. А мать не имела никакого образования. Любопытно в этом случае то, что даты рождения своего ребёнка родители не знали. Гаусс сам вычислил дату спустя несколько лет. Когда малышу было всего два года, родственники уже называли Карла уникальным ребёнком. А в три года маленький Гаусс умел читать, писать и даже исправлял счетные ошибки собственного отца
- Когда Карл Гаусс пошёл в школу, один из преподавателей, Мартин Бартельс, назвал мальчика одаренным. В школе его возможности отметил педагог, когда дал задание вычислить сумму чисел от 1 до 100. Гауссу моментально понял, что все крайние числа в паре составляют 101, и за пару секунд он решил это уравнение, умножив 101 на 50. Мартин помог Карлу получить стипендию в самом крупном техническом университете в Германии.



# СТУДЕНЧЕСКИЕ ГОДЫ

- В 1792 году Карл Гаусс приступает к своей научной подготовки в Брауншвейгском университете. Многие биографы писали о том, что данный промежуток времени в жизни был самым плодотворным для математика. В это время Карл доказывает, что начертить семнадцатигульник, применяя только циркуль, очень даже возможно. Удивительно то, что секрет такого черчения Карл так и не открыл. Здесь он изучал труды великих людей: Лагранжа, Ньютона и Эйлера. Когда Карл учился на втором курсе, он начал вести собственный дневник наблюдений. Позже этот дневник поможет ученым со многими открытиями, о которых Гаусс не решился рассказать. Его друзья рассказывали, что Гаусс не афишировал собственные открытия, если не был в них уверен на 100%.
- Следующие 3 года он проучился в Гёттингенском университете. Его учителем стал выдающийся немецкий математик Авраам Кестнер. В 1798 году Карл возвращается на родину. Герцог оплачивает публикацию докторской диссертации ученого и жалует ему стипендию. В Брауншвейге Гаусс остается до 1807 года. В этот период он занимает должность приват-доцента местного университета.

ПРАВИЛЬНЫЙ  
СЕМНАДЦАТИУГОЛЬНИК





# НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧЕНОГО

Карл Гаусс сделал фундаментальные открытия почти во всех областях алгебры и геометрии.

- 8 апреля Гаусс нашёл полное доказательство гипотезы Эйлера.
- В 1801 году Клаус издает труд «Арифметические исследования».
- Через 30 лет на свет появится очередной шедевр немецкого математика – «Теория биквадратичных вычетов». В нем приводятся доказательства важных арифметических теорем для вещественных и комплексных чисел.
- Гаусс стал первым, кто представил доказательства основной теоремы алгебры и начал изучать внутреннюю геометрию поверхностей. Он также открыл кольцо целых комплексных гауссовых чисел, решил много математических проблем, вывел теорию сравнений, заложил основы римановой геометрии.

# НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧЕНОГО

- 23 октября 1813 года доказал биквадратичный закон взаимности.
- Характерными чертами исследований Гаусса является чрезвычайная их разносторонность и органическая связь у них между теоретической и прикладной математикой. Труды Гаусса оказали большое влияние на дальнейшее развитие алгебры, теории чисел, дифференциальной геометрии, классической теории электричества и магнетизма, геодезии, теоретической астрономии. Во многих областях математики Гаусс активно содействовал повышению требований к логической четкости доказательств.
- Дневник открытий Карла Гаусса содержит 146 записей, относящихся к периоду от 30 марта 1796, когда 19-летний Гаусс отметил открытие построения правильного 17-угольника, по 9 июля 1814. Эти записи дают отчётливую картину творчества Гаусса в первой половине его научной деятельности; они очень кратки, написаны на латинском языке и излагают обычно сущность открытых теорем.



# АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

«Арифметические исследования» – первое большое произведение Гаусса, посвященное отдельным вопросам теории чисел и высшей алгебры. Это обширное сочинение определило дальнейшее развитие математики (в частности, алгебры и высшей арифметики). Основная часть работы сосредоточена на описании абелева закона квадратичных форм. Биографы уверяют, что именно с него начинаются открытия Гаусса в математике. Ведь он был первым математиком, у кого получилось вычислять дроби и переводить их в функции. Также в книге можно отыскать полную парадигму равенств деления круга. Гаусс умело применяет эту теорию, пытаясь решить проблему начертания многоугольников при помощи линейки и циркуля.

# ФАКТЫ О КАРЛЕ ГАУССЕ

- Карл Гаусс был максималистом. Он никогда не публиковал сырые, даже гениальные труды, считая их несовершенными. Из-за этого в ряде многих открытий его опередили другие математики.
- Ученый также был полиглотом. Он свободно разговаривал и писал на латыни, английском, французском. А в 62 года освоил русский, чтобы читать в оригинале труды Лобачевского.
- Гаусс был дважды женат, стал отцом для шести детей. К сожалению, обе супруги умерли рано, а один из детей погиб в младенчестве.
- Гаусс был настолько воодушевлён своим открытием, что в конце жизни завещал, чтобы правильный семнадцатиугольник высекли на его могиле. Скульптор отказался это сделать, утверждая, что построение будет настолько сложным, что результат нельзя будет отличить от окружности.
- Он построил первый в Германии электромагнитный телеграф.
- Именем Гаусса назван кратер на Луне и одна из планет.





Российский математик –  
Лобачевский Николай Иванович  
Создатель неевклидовой  
геометрии.

Выполнила ученица 8 «Б» класса  
Досаева Марина



# ВВЕДЕНИЕ. БИОГРАФИЯ УЧЁНОГО

- В следующем году исполняется знаменательная дата со дня рождения великого математика Николая Ивановича Лобачевского, внёсшего огромный вклад в развитие различных областей науки.
- На уроках геометрии я услышала о том, какой переворот осуществила его теория в классической геометрии Евклида. Ведь в течение двух тысяч лет геометрию узнавали либо из «Начал» Евклида, либо из учебников, написанных на основе этой книги.
- Любая теория современной науки считается единственно верной, пока не создана следующая. Это своеобразная аксиома развития науки. Я заинтересовалась фактом, что через точку можно провести более одной прямой, параллельной данной. Прочитав статьи о его биографии, я стала изучать его вклад в различные области науки. Меня очень поразило то, насколько широка была область его достижений. Ведь его вклад был не только в геометрии, алгебре, математическом анализе, но и значительны заслуги в области теории вероятности, физики, механики, астрономии.





## Детство и образование

- Никола́й Ива́нович Лобаче́вский (20 ноября (1 декабря) 1792— 12 (24) февраля 1856) — русский математик, деятель университетского образования и народного просвещения, создатель неевклидовой геометрии.
- Н. И. Лобачевский родился в Нижнем Новгороде. Его родителями были Иван Максимович Лобачевский (чиновник в геодезическом департаменте, годы жизни: 1760—1800) и Прасковья Александровна Лобачевская; Николай был средним из их троих сыновей.
- Отец Николая Ивановича тяжело заболел и умер в возрасте всего 40 лет, оставив детей и жену Прасковью Александровну в трудном материальном положении.
- В 1802 году Прасковья Александровна отдала всех троих сыновей в Казанскую гимназию. Николай Лобачевский окончил гимназию в конце 1806 года, показав хорошие знания, особенно по математике и языкам — латинскому, немецкому, французскому. В проявившемся уже тогда его интересе к математике — большая заслуга преподавателя гимназии Г. И. Карташевского.

▪



# ОБРАЗОВАНИЕ. ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ

- Еще будучи студентом первого курса, молодой Лобачевский обратил на себя внимание профессора Бартельса, который взялся лично руководить обучением необыкновенно способного студента. Это Лобачевскому было очень необходимо, так как своим вольнодумством и многочисленными шалостями он часто вызывал неудовольствие университетских властей. . На старшем курсе в характеристику Лобачевского включили «мечтательное о себе самомнение, упорство, неповиновение», а также «возмутительные поступки» и даже «признаки безбожия». Над ним нависла угроза отчисления, но заступничество Бартельса и других преподавателей помогло отвести опасность. Мнение Бартельса о том, что «...Лобачевский, как студент, отличается такими способностями и имеет такие достижения, что в любом из германских университетов он был бы признан выдающимся студентом...», представленное Сенату университета, предотвратило исключение будущего ученого из университета. Лобачевский закончил университет в 1811 году и остался в нем в качестве ассистента Бартельса. Спустя три года он был назначен адъюнктом. Он хотел в это время издать свою первую работу под заглавием «Геометрия», однако работа пролежала в архиве больше семидесяти лет, потому что никто из членов Академии не мог ее понять. В 1816 году Лобачевскому присвоили звание профессора.
- В Казанском университете Лобачевский, наряду с математическими дисциплинами, читал лекции по астрономии, расширяя и углубляя их содержание. Его лекции, например, были посвящены определению элементов орбит, их вековым изменениям, теории приливов и отливов, теории возмущенного движения комет и спутников планет. Проводил в 1811-42 астрономические наблюдения, в частности наблюдал комету 1811 и комету Энке в 1832, но дневники его наблюдений сгорели во время пожара обсерватории Казанского университета.



# ОТНОШЕНИЕ К ИСКУССТВУ. ЛИТЕРАТУРА

- Известно, что Лобачевский очень любил произведения Н.В. Гоголя. Часто по вечерам Лобачевский, собирая весь домашний кружок своей семьи, читал вслух «Вечера на хуторе» и «Миргород» Гоголя. Лобачевский высоко ценил поэзию А.С. Пушкина, Д.В. Веневитова, Жуковского. Читал Горе от ума А.С. Грибоедова (Каримуллин А.Г., Лаптев Б.Л. Что читал Н.И. Лобачевский. Казань, 1979. С. 28-29).
- Есть легенда о том, что и сам Лобачевский писал стихи, а в более зрелом возрасте – чем-то вроде эпиграмм. О написании Лобачевским эпиграмм говорит Великопольский, брат жены Лобачевского. Вообще, это только легенда. Сотрудники музея Лобачевского, по крайней мере, не нашли источников, подтверждающих это.
- Сохранились архивные документы, из которых следует, что Н.И. Лобачевский был свой в кругу казанских поэтов. Н.И. Лобачевский часто бывал в компании поэтов Е.А. Баратынского и И.Е. Великопольского. Иван Великопольский был хорошо знаком с А.С. Пушкиным, они обменивались юмористическими стихами. (Курочкин Ю.А. Пушкин и Лобачевский



# ОТНОШЕНИЕ К ОТЕЧЕСТВУ

- Роль Н.И. Лобачевского в истории Отечества. В геометрии, в математическом творчестве, в фактах жизни, в самой личности Лобачевского проявились замечательные качества человеческого духа. Появление новой геометрии явилось разрешением более двухтысячелетних усилий доказать V постулат Евклида - аксиому о параллельных. Но появление новой геометрии имело гораздо большее значение, знаменуя переворот не только в геометрии и даже не только в математике, но, можно сказать, в развитие человеческого мышления вообще.
- Лобачевский не побоялся насмешек невежд и консерватизма ученых. Он с необычайной стойкостью продолжал один бороться против неверия в новую геометрию, вкладывая еще больше труда в свои работы, чтобы сделать их доступными. Он до последнего часа своей жизни высоко нес знамя передового ученого и даже перед самой смертью, будучи уже слепым, не потерял мужества и нашел в себе силы продиктовать свое великое научное завещание, свой последний труд «Пангеометрию».
- Великий научный подвиг Лобачевского характеризует его как горячего патриота Родины, отстаивавшего до конца приоритет русского ученого в величайшем научном открытии.





# НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. МЕТОД ПОЗНАНИЯ

- В 1811 году Н.И. Лобачевский публикует "Теорию об эллиптическом движении тел" и в 1813 - "О разрешении алгебраического уравнения  $x^m - 1 = 0$ ". В 1814 году начинает преподавательскую деятельность.
- Неевклидова Геометрия - главный труд жизни Лобачевского, научный подвиг, оказал огромное влияние на дальнейшее развитие математики и математического мышления. Первый труд, относящийся к этой теме Лобачевский опубликовал уже будучи ректором Казанского Университета, в 1826 году "Сжатое изложение основ геометрии со строгим доказательством теорем о параллельных.". Лобачевский был первым учёным, который представил общественности труды на эту тему. Другие учёные тоже занимались этой проблемой, но Лобачевский внёс наибольший вклад в её решение, поэтому, созданная им геометрия носит его имя. Также, среди опубликованных работ учёного: "О началах геометрии" (1829-1830), "Воображаемая геометрия" (1835), "Применение воображаемой геометрии к некоторым интегралам" (1836), "Новые начала геометрии с полной теорией параллельных" (1835-1838), "Геометрические исследования по теории параллельных линий" (1840).
- В основе математической дисциплины лежит система постулатов и аксиом. Геометрия Лобачевского не исключение. Лобачевский принимает все аксиомы и постулаты, предложенные геометрией Евклида и не зависящие от V постулата, а V постулат заменяет своим: "На плоскости через точку, не лежащую на прямой можно провести более одной прямой, не пересекающей данную".



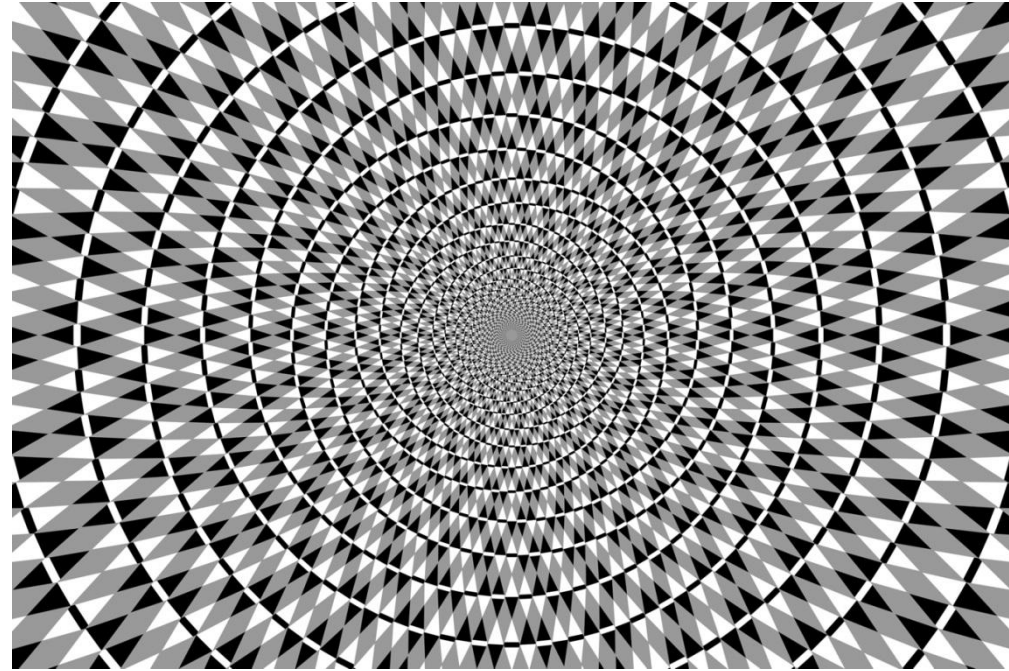
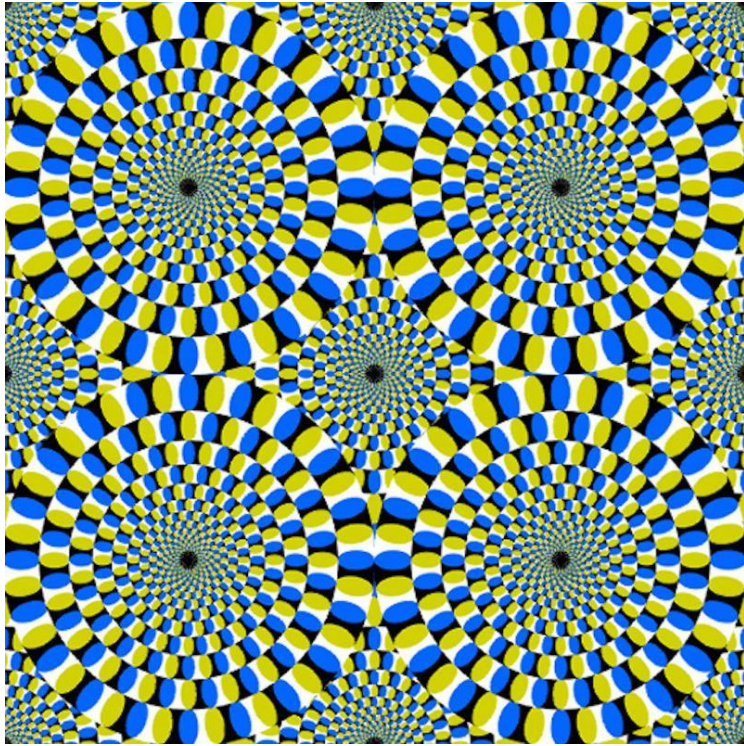
# НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. МЕТОД ПОЗНАНИЯ

- Научные идеи Лобачевского не были поняты большинством современников, и после публикации первой работы по "воображаемой геометрии" Николай Иванович подвергся жесточайшей травле на родине. Единственным прижизненным признанием его научных заслуг стало избрание в Гёттингенское королевское научное общество, благодаря рекомендациям Гаусса.
- Но, тем не менее, Лобачевский не сдавался, и до конца жизни верил, что торжество его идей неминуемо. В 1855 году он, потеряв зрение из-за тяжёлых переживаний и постоянного умственного напряжения, диктует свое последнее произведение "Пангеометрия". В следующем году он умер. Однако, после смерти Лобачевского, его идеи привлекли внимание научных кругов, и послужили могучим стимулом к пересмотру взглядов на основания геометрии. Его геометрия нашла применение в общей и специальной теории относительности, в теории чисел (в её геометрических методах).
- Геометрия Лобачевского имеет также и философское значение, так как расширяет наши представления об устройстве мира и пространства. На данный момент имеется немало научных сочинений, посвящённых геометрии Лобачевского как в отечественной литературе, так и в зарубежной. Изучение геометрии Лобачевского входит в обязательную часть программы математических отделений большинства наших ВУЗов и всех педагогических институтов - ознакомление с основами этой геометрической системы считается необходимой частью подготовки будущего учителя средней школы. В школьных математических кружках тоже широко культивируются занятия геометрией Лобачевского.





# ЭКСПЕРИМЕНТ ЛОБАЧЕВСКОГО «ИЛЛЮЗИЯ ЗРЕНИЯ»



# ПЕРВЫЕ ШАГИ К ПОЗНАНИЮ НАУКИ

- Одновременно с преподаванием Лобачевский неустанно развивал главное дело своей жизни — неевклидову геометрию. Первый набросок новой теории — доклад "Сжатое изложение начал геометрии" Лобачевский сделал 23 февраля 1826 года. Дата этого выступления считается днём рождения неевклидовой геометрии, а первой в мировой литературе серьезной публикацией по этой теме стал труд Лобачевского "О началах геометрии" (1829-1830), напечатанный в журнале "Казанский вестник".





# ЗАСЛУГИ Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО

- Помимо научных заслуг Лобачевский совершил много хорошего:
- В течение 19 лет, начиная с 1827 года, Лобачевский Николай Иванович усердно трудился на посту ректора, добиваясь расцвета своего любимого детища. На счету Лобачевского - явное улучшение уровня научно-учебной деятельности в целом, строительство огромного числа служебных зданий (физический кабинет, библиотека, химическая лаборатория, астрономическая и магнитная обсерватория, анатомический театр, механические мастерские). Также ректор является основателем строгого научного журнала «Ученые записки Казанского университета», заменившего «Казанский вестник» и впервые опубликованного в 1834 году. Параллельно с ректорством на протяжении 8 лет Николай Иванович руководил библиотекой, занимался преподавательской деятельностью, писал наставления учителям математики.
- К заслугам Лобачевского нельзя не отнести его искреннюю сердечную заботу об университете и его учащихся. Так, в 1830 году он сумел изолировать учебную территорию и провести доскональную дезинфекцию, чтобы спасти от эпидемии холеры коллектив учебного заведения. Во время страшнейшего пожара в Казани (1842 год) сумел спасти практически все учебные здания, астрономические инструменты и библиотечные материалы. Также Николай Иванович открыл широким массам свободное посещение университетской библиотеки и музеев и организовал занятия научно-популярной тематики для населения. Благодаря невероятным усилиям Лобачевского авторитетный, первоклассный, прекрасно оснащенный Казанский университет стал одним из лучших учебных заведений в России.



# ВЕЛИКИЕ ФИЗИКИ



ГАЛИЛЕО ГАЛИЛЕИ  
1564 - 1642 гг.



СР ИСАИ НЬУТОН  
1643 - 1727 гг.



ГОТФРИД ВИЛЬГЕЛЬМ ЛЕЙБНИЦ  
1646 - 1716 гг.



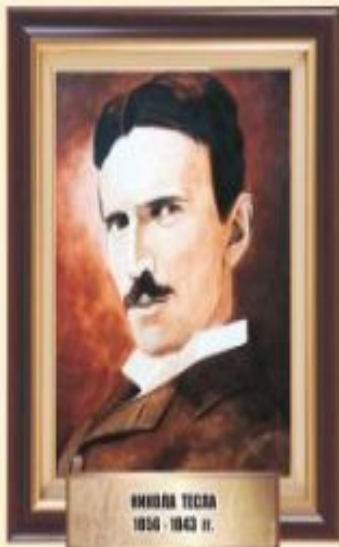
МИХАИЛ ЛОМОНОСОВ  
1711 - 1765 гг.



МИХАИЛ ФАРАДЕЙ  
1791 - 1867 гг.



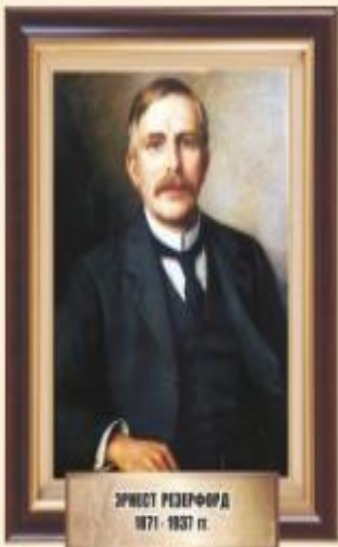
ДИМИТРИ ПРСКОТТИ ДИМЕНДЕЕВ  
1818 - 1889 гг.



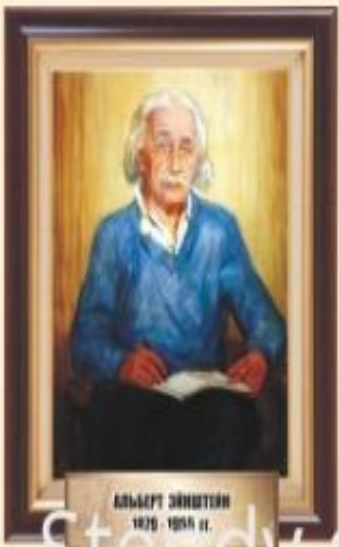
НИКОЛА ТЕСЛА  
1856 - 1943 гг.



ГЕНРИХ РУДОЛЬФ ГЕРЦ  
1857 - 1894 гг.



ЭРНЕСТ РЕЗЕРФОРД  
1871 - 1937 гг.



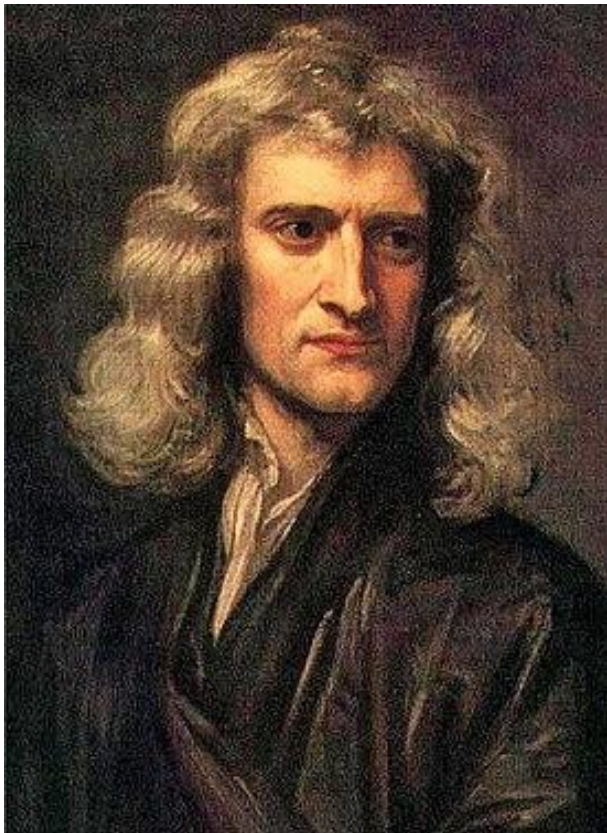
АЛЬБЕРТ ЭЙНШТЕЙН  
1879 - 1955 гг.

ФИЗИКА





# ИСААК НЬЮТОН



Вулсторп



## Ранние годы

Родился в деревне **Вулсторп** 25 декабря 1642 года.

Его отец умер до рождения сына и после второй женитьбы матери его покровителем стал Дядя.

После смерти Дяди его отдали в Школу неподалёку которую он успешно окончил и поступил уже в **Кембриджский университет** где он учился бесплатно.

Выполнили ученики

9 «А» класса

Киселёв Кирилл

Яминов Фархат

Рамазанов Данис

# ФАКТОРЫ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ЛИЧНОСТЬ УЧЁНОГО

Этих факторов было всего два.

1. После женитьбы матери она родила ещё 3 детей и уделяла всё время им в то время Исаак уделял всё время чтению книг и себе.
2. Учителем в Кембриджском университете был **Исаак Барроу** из-за него Ньютон полюбил математику.



Исаак Барроу

## Личностные качества

Рассеянный, Здравомыслящий и Расчётливый человек. К спорту, искусству и др. относился равнодушно. Никогда не жалел денег Родственникам и друзьям, но близких друзей не имел.





## Отношение к искусству, дружбе и др.

Ньютон относился к искусству, Отечеству и политике равнодушно, хотя и умел хорошо рисовать. Ближних друзей у него не было. Посвящал всего себя науке.



## Образ жизни

Ньютон посвящал всё своё время архитектуре, мастерству, астрономии, математике и т.д. Забывая даже про еду и сон.





## Метод познания

Ньютоновской метод исследований противоречил господствующему в то время мнению о том, что экспериментальные факты следует обязательно объяснить любым, пусть даже фантастическим, образом. Сам Ньютон считал, что на подобной основе построить физическую теорию нельзя.

## Первые Шаги в науке

Первые шаги Ньютона были в области математики (биоминимальные разложения и разложение в бесконечный ряд). Также первым было открытие гравитации.

## Дерево Ньютона





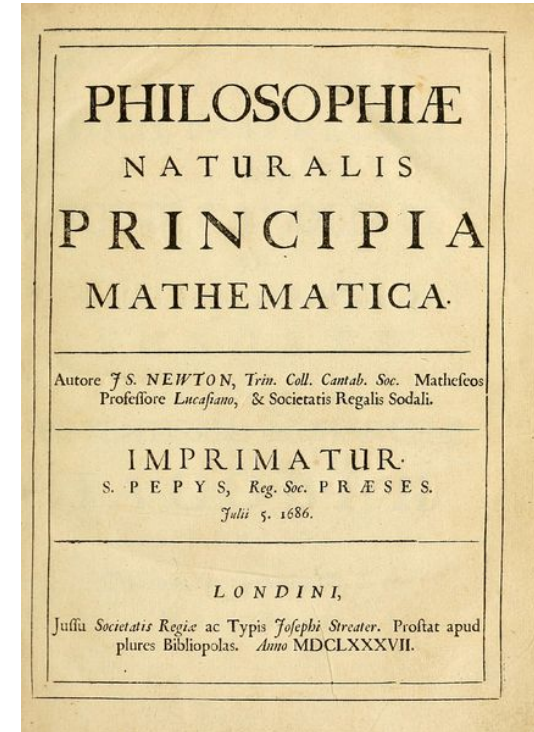
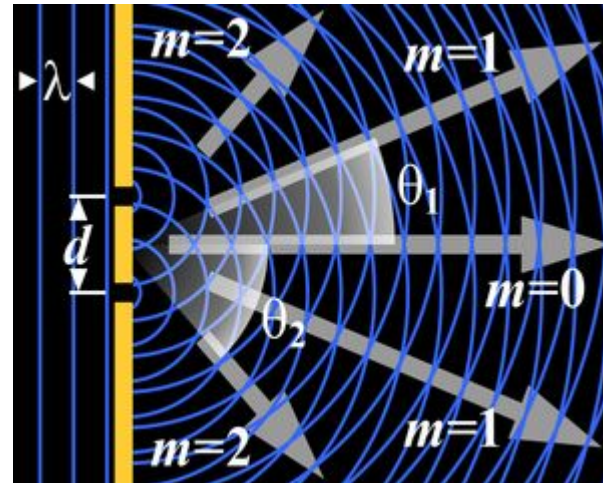
# Творческая деятельность Ньютона

Создание Рефлектора  
(Смешанного телескопа)

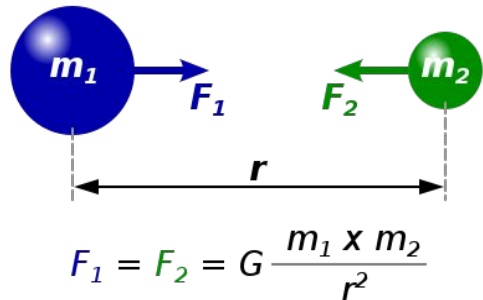


Математические начала философии

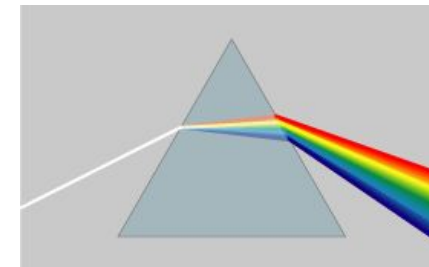
Дифракция



Закон всемирного тяготения



Дисперсия света (Призма)



# Никола Тесла

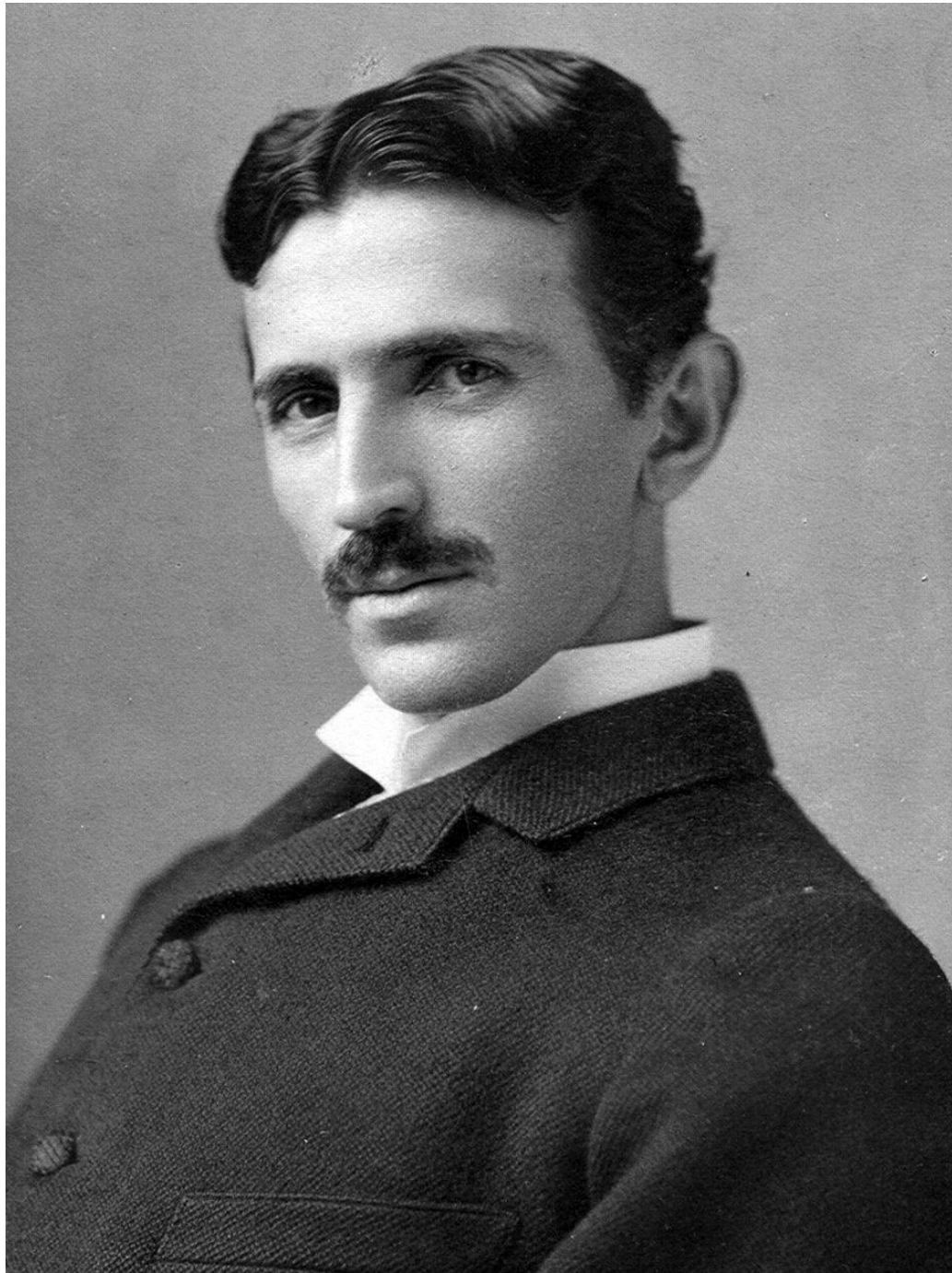
## Ранние Годы

### Маленький Тесла



Родился 10 Июля 1856 года в деревне Смилян. Его отец был Священником ,а мать не работала. У него было 3 сестры и брат который умер когда Тесле было 5 лет. Отучился он в деревне 1 год. После повышения его отца он переехал в г. **Госпич** где и отучился всю младшую школу ,а также гимназию. После этого Никола уехал в город и поступил в **высшее училище**. Отец сдержал своё слово и мальчик поступил на технический факультет. После смерти отец мальчик вернулся домой и стал преподавателем.





## Отношение Теслы к Отечеству

Николу Теслу приглашали работать в Советский Союз, но он был уже слишком стар для этого, но если бы он был молод то он с радостью согласился. К любви у него было равнодушное отношение.

## Нравственные качества

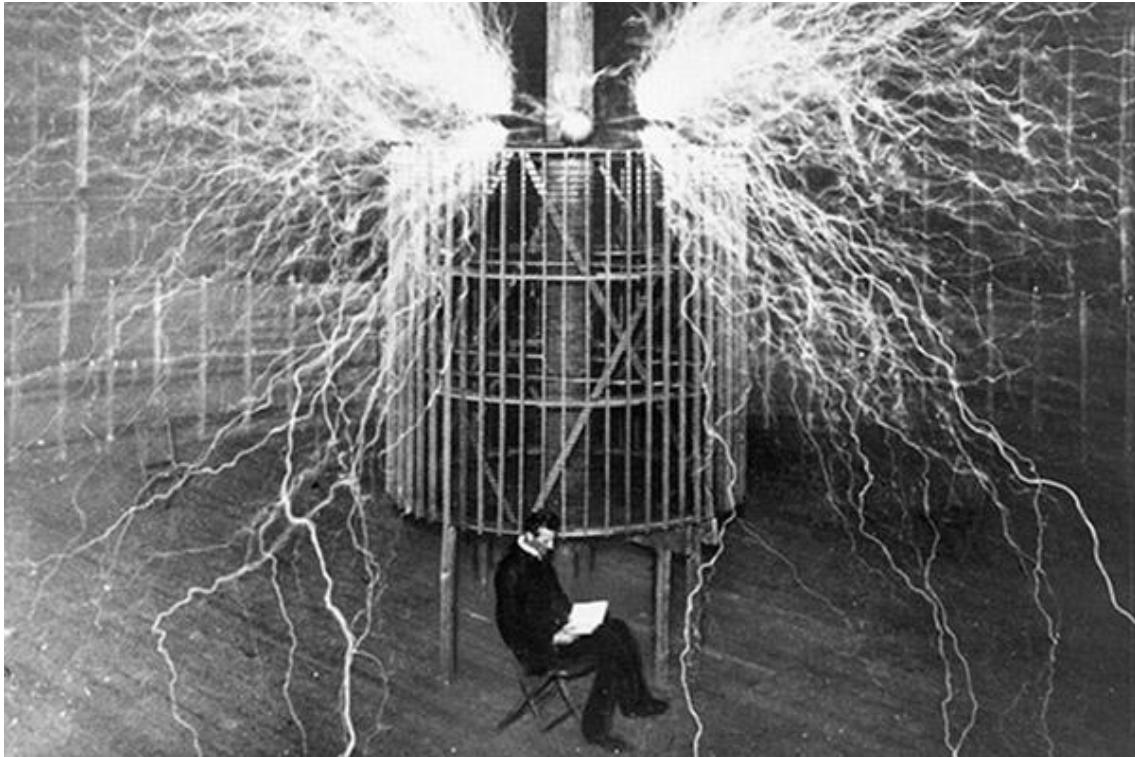
Экстравагантный и со странными привычками. Его любили, но он не любил в ответ.

## Образ жизни, хобби

Любимым занятием (помимо науки) Николы Теслы было кормление голубей. Он также ни разу не женился и считал что брак мешает науке.

## Метод Познания

Никола Тесла использовал воображение в качестве психологического предвестника упорядоченного изложения в математическом виде.



## Первые шаги в науке

С 1889 года **Никола Тесла** приступил к исследованиям токов высокой частоты и высоких напряжений. С 1896 года Тесла, видимо, решил, что главной целью его жизни должна стать **идея о беспроводной передаче электричества** в любую точку планеты.

## Мировоззрение

Тесла хотел с помощью электричества создать второе солнце.





# Творческая деятельность

Рабочий прототип Электромобиля



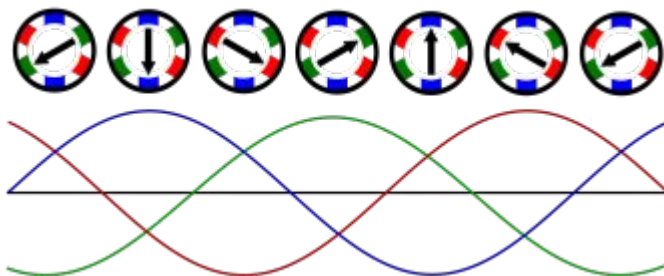
Катушка Теслы



Асинхронная Машина

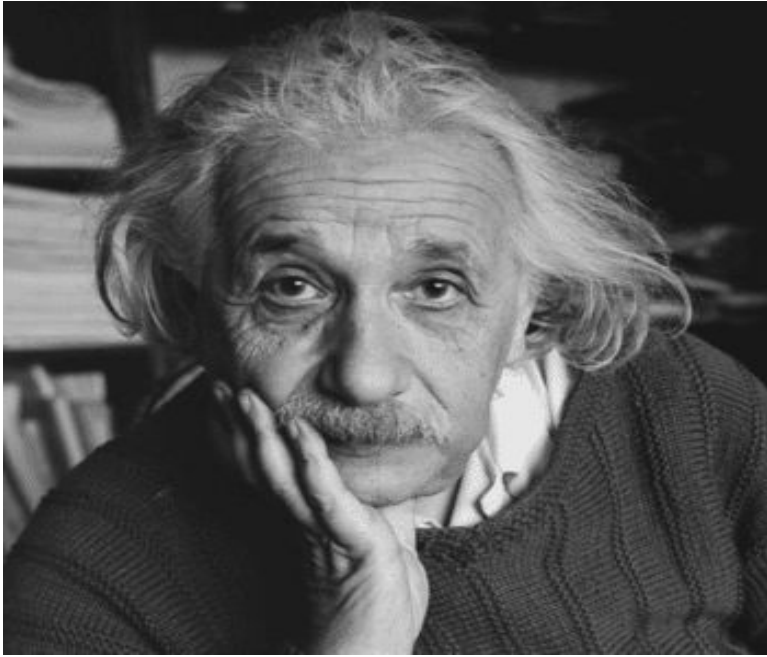


Вращающиеся магнитные волны



# АЛЬБЕРТ ЭЙНШТЕЙН

## Ранние годы



Родился Альберт Эйнштейн 14 марта 1879 года в немецком городе Ульме в семье евреев со средним достатком. Отца звали Герман Эйнштейн, он владел частью акций предприятия, выпускавшего перьевую набивку для перин и матрацев. Мама Паулина Эйнштейн (в девичестве Кох), была дочерью богатого торговца кукурузой.



УЛЬМ,  
Германия



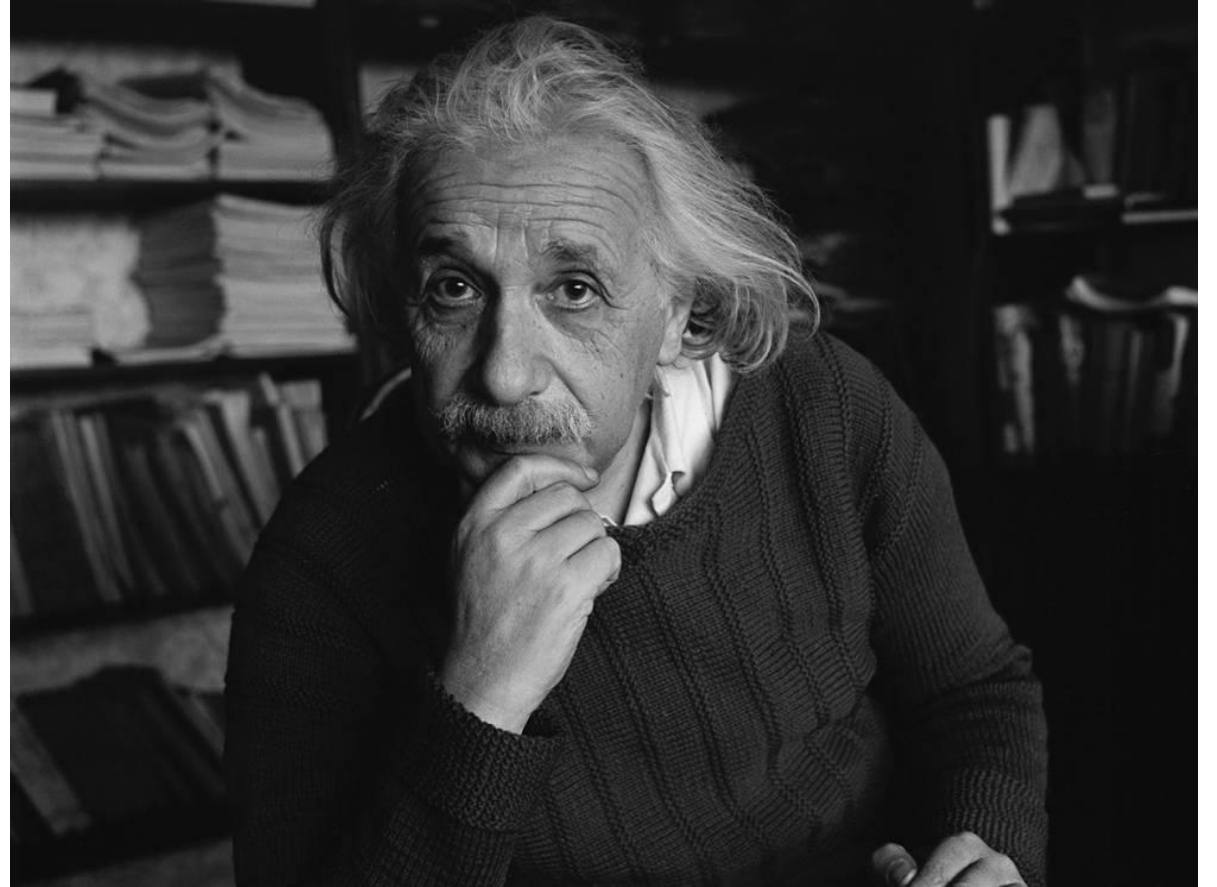


# ФАКТОРЫ, ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ЛИЧНОСТЬ УЧЁНОГО

Эйнштейн плохо учился и ему удалось из плохого ученика превратиться выдающегося физика-теоретика.

## Личностные качества

общительный, дружелюбный, жизнерадостный, обладающий превосходным чувством юмора.



## Отношение к искусству, дружбе и т.д.

В своё время Альберт Эйнштейн изменил искусство. А после открытия квантовой теории он очень долго имел дела с СССР. Так же он не верил в бога.



## Образ жизни

В часы досуга Эйнштейн любил музицировать. Он начал учиться игре на скрипке, когда ему исполнилось шесть лет, и продолжал играть всю жизнь. Нравились ему и прогулки на яхте. Эйнштейн считал, что парусный спорт необычайно способствует размышлениям над физическими проблемами.

## Первые шаги в науке

~~Эйнштейн закончил школу и был без экзаменов принят на педагогический (а по сути, физико-математический) факультет Цюрихского политехникума, где готовили преподавателей физики и математики.~~



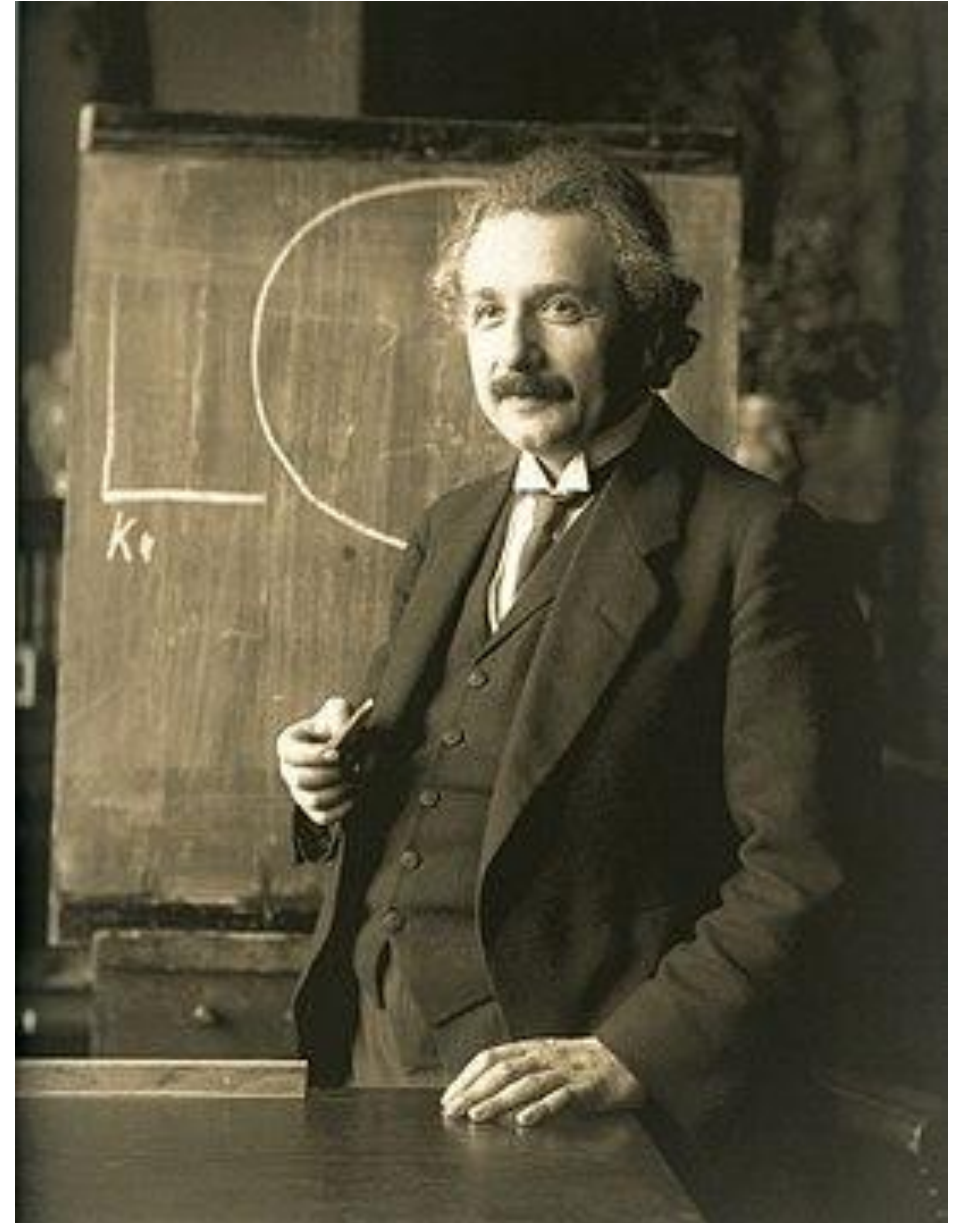


## Мировоззрение

Альберт Эйнштейн очень странно думал о мире. Так как именно он открыл теорию относительности он воспринимал мир ни как другие.

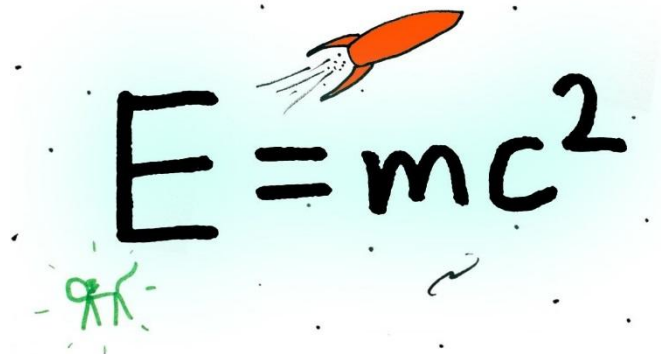
## Метод Познания

Эйнштейн в отличии от других учёных исследовал всё медленно и неспеша. Как он сам говорил что любой взрослый человек даже и не думает о пространстве и времени.



# Творческая деятельность

Эквивалентность массы и энергии



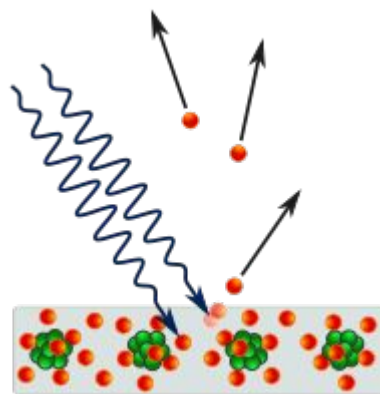
$E = mc^2$

A hand-drawn illustration of the equation  $E = mc^2$  on a light blue background. Above the equation is a simple drawing of an orange rocket with white smoke. Below the equation is a small green stick figure with arms raised. The equation is written in a bold, black, hand-drawn font.

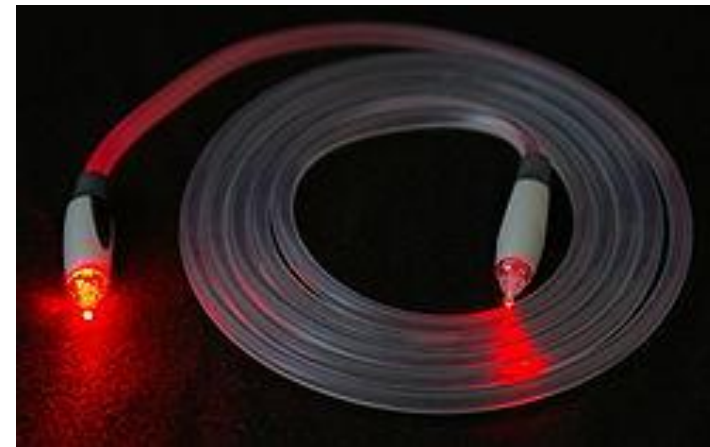
Теория Относительности



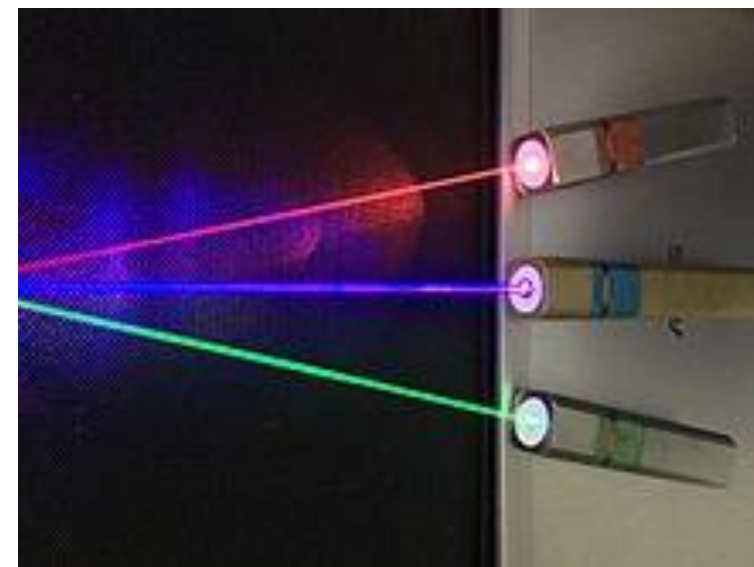
Фотоэффект



Рассеяние Света



Вынужденное излучение

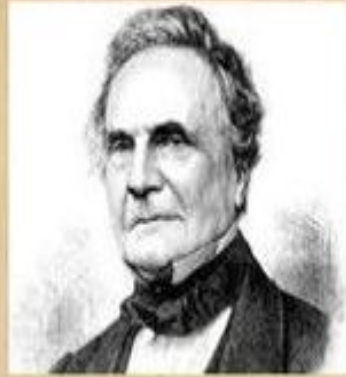




# Информатика в лицах



Алан Тьюринг



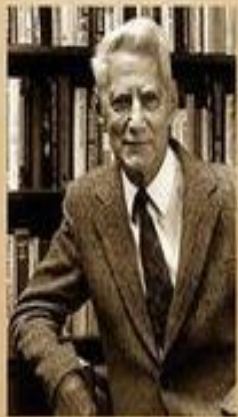
Черлбз Баббедж



Джон фон Нейман



Евгений Касперский



Клод Элвуд Шеннон



Джорж Буль



Андрей Петрович Ершов



Билл Гейтс

**ИНФОРМАТИК  
А**



# БИОГРАФИЯ

**Никлаус Вирт** (нем. Niklaus Emil Wirth, род. 15 февраля 1934 года) — швейцарский учёный, специалист в области информатики, один из известнейших теоретиков в области разработки языков программирования, профессор компьютерных наук Швейцарской высшей технической школы Цюриха (ETHZ), лауреат премии Тьюринга 1984 года. Создатель и ведущий проектировщик языков программирования Паскаль, Модула-2, Оберон.

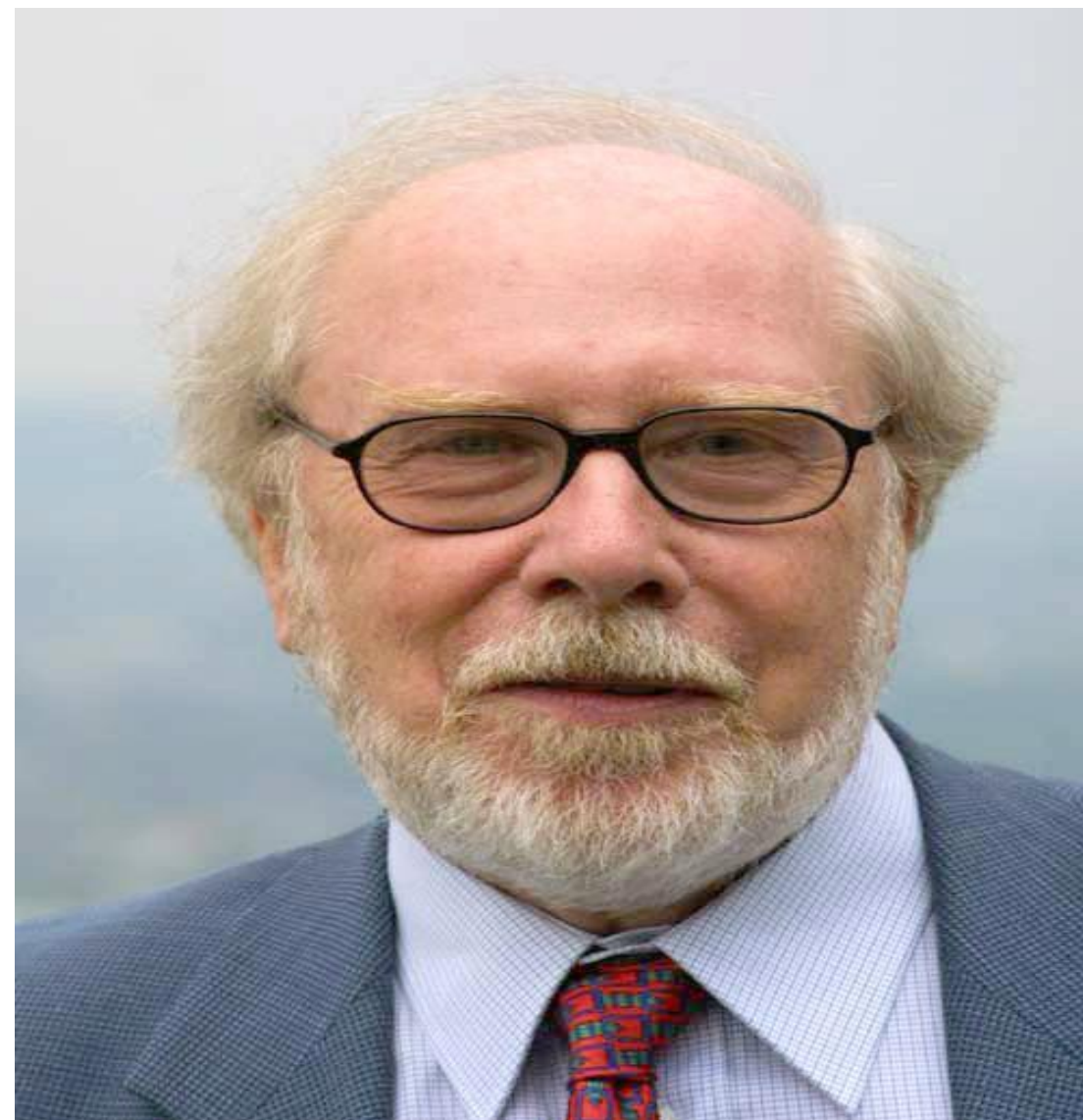
С самого детства Никлаус стал проявлять интерес к технике. Городок Винтертур с богатой историей всегда славился развитым машиностроением. Здесь налажено производство локомотивов и дизельных двигателей. В семье была большая библиотека, в которой мальчик проводил много времени, читая книги о железных дорогах, турбинах, телеграфе. Все эти факторы способствовали тому, что у Вирта рано определились предпочтения и наклонности. В детстве он увлекался авиамоделизмом, электроникой, его интересовало строительство ракет.

Выполнил ученик 9 «Б» класса  
Зверев Даниил





Впервые создав устройство для дистанционного управления, он увлекся системами программного управления. Заняться химией его подвигла необходимость получить топливо для ракет. Чтобы заниматься любимыми делами и проводить эксперименты, Вирт создал свою тайную лабораторию. Несмотря на первые неудачи, Вирт продолжал идти к поставленной цели, даже после того, как одна из сделанных им моделей попала под ноги директору школы.





Профессор Никлаус Вирт-живая легенда в мире программирования, блестящий инженер и глубокий исследователь, удостоенного в 1984г. Премии им. Тьюринга среди прочего за разработку языка программирования Паскаль, с которым знаком каждый школьник. Тьюринговская премия-аналог Нобелевской и высшая почесть в информатике





# ХОББИ УЧЕНОГО

В детстве Никлаус Вирт увлекался авиамоделизмом и постройкой ракет, увлечение электроникой и системами программного управления началось с разработки устройств дистанционного управления для моделей. В 1954 году поступил на факультет электроники Швейцарского федерального технологического института (ETH) в Цюрихе, где за четыре года получил степень бакалавра по электротехнике. Продолжил обучение в Лавальском университете (Квебек, Канада), в 1960 году получил степень магистра. Затем был приглашён в университет Калифорнии в Беркли (США), где в 1963 году, под руководством профессора Хаски, защитил диссертацию, темой которой стал язык программирования Эйлер (Euler) — расширение Алгола средствами языка Лисп.

Винтертур имеет многовековую историю и славится своими машиностроением: там выпускаются локомотивы и дизельные двигатели. С детских лет Вирт увлекался техникой, особенно авиамоделированием. Для запуска ракет нужно было получать топливо, и потому он занялся химией. Юный Вирт оборудовал в подвале школы «секретную» лабораторию. Ничто не могло его остановить: однажды сделанная им модель отклонилась от заданной траектории и угодила под ноги директору школы. Однако Вирт все равно продолжал упорно идти к намеченной цели.



# ОТНОШЕНИЯ УЧЕНОГО К ДРУЖБЕ

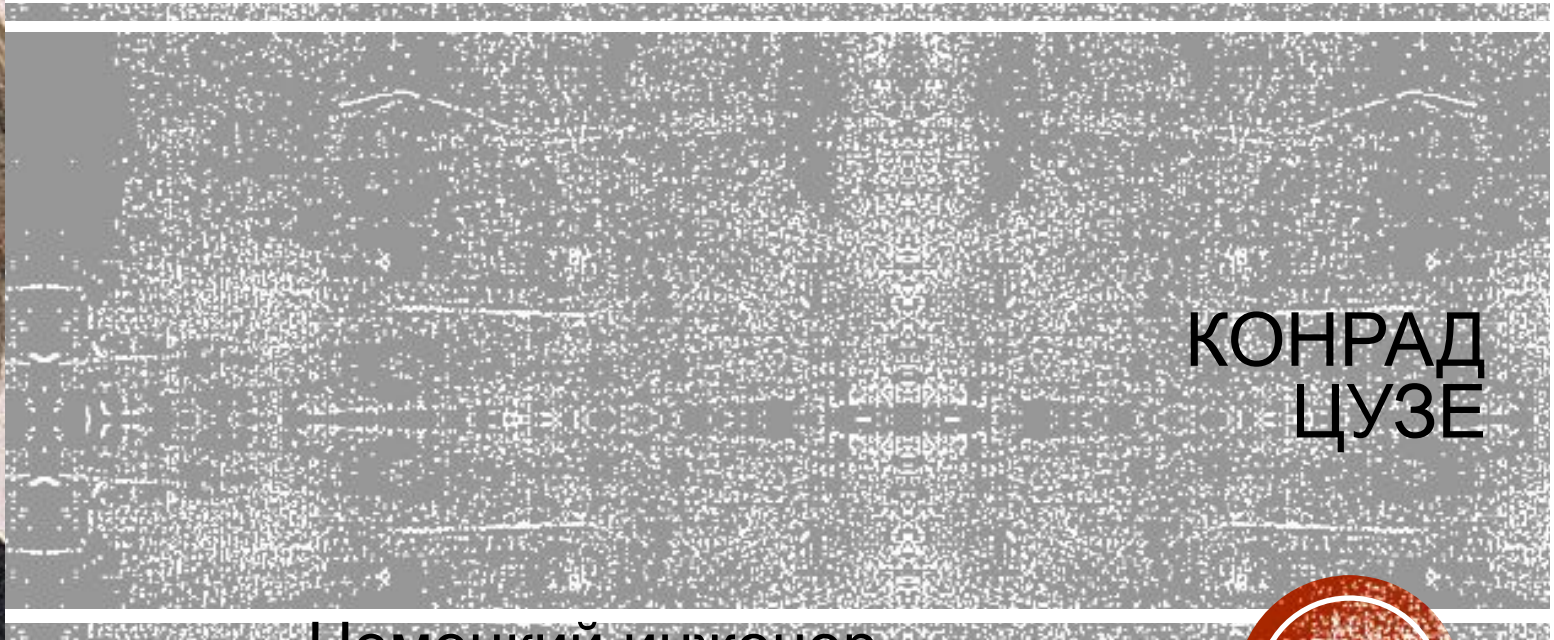
Романтические 1960-е годы положили начало дружбе трех патриархов структурного программирования – голландца Эдсгера Дейкстры, англичанина Чарльза Энтони Хоара и швейцарца Никлауса Вирта. Слева направо: Никлаус Вирт, Эдсгер Дейкстра, Чарльз Хоар. Этих «нобелевских» лауреатов (премия Тьюринга, присуждаемая ассоциацией АСМ, вручается раз в жизни и приравнивается в компьютерных науках к Нобелевской) сблизили не столько абстракции компьютерных наук, сколько четкая профессиональная позиция.







Выполнил ученик 9 «Б»  
класса Кошеваров Сергей



КОНРАД  
ЦУЗЕ

Немецкий инженер.  
Научная сфера-информатика.  
Создатель первого действительно  
работающего программируемого компьютера  
и первого языка программирования высокого  
уровня.



# БИОГРАФИЯ

Цузе родился в Берлине 22 июня 1910 г.

С детских лет мальчик проявлял интерес к конструированию.

Ещё в школе он спроектировал действующую модель машины по размену монет и создавал проект города на 37 миллионов жителей.

А в годы студенчества к нему впервые пришла идея создания автоматического программируемого вычислителя.





# ОБРАЗОВАНИЕ, РАБОТА И ПЕРВЫЕ ОТКРЫТИЯ

- Цузе получил образование инженера в Высшей Технической школе Берлинского университета.
- В 30-х годах он занимался проектированием самолетов в компании Henschel Aircraft и ему приходилось выполнять огромные объемы вычислений для определения оптимальной конструкции крыльев.
- В то время существовали только механические калькуляторы с десятичной системой счисления, и Цузе заинтересовалась проблема автоматизации вычислений. В 1934 г. Цузе придумал модель автоматического калькулятора, которая состояла из устройства управления, вычислительного устройства и памяти и полностью совпадала с архитектурой современных компьютеров.



# ЦУЗЕ ОКАЗАЛСЯ АБСОЛЮТНО ПРАВ

В те годы Цузе пришел к выводу, что будущие компьютеры будут основаны на шести принципах:

- двоичная система счисления;
- использование устройств, работающих по принципу логики(да=1, нет=0)
- полностью автоматизированный процесс работы вычислителя;
- программное управление процессом вычислений;
- поддержка арифметики с плавающей запятой;
- использование памяти большой емкости.

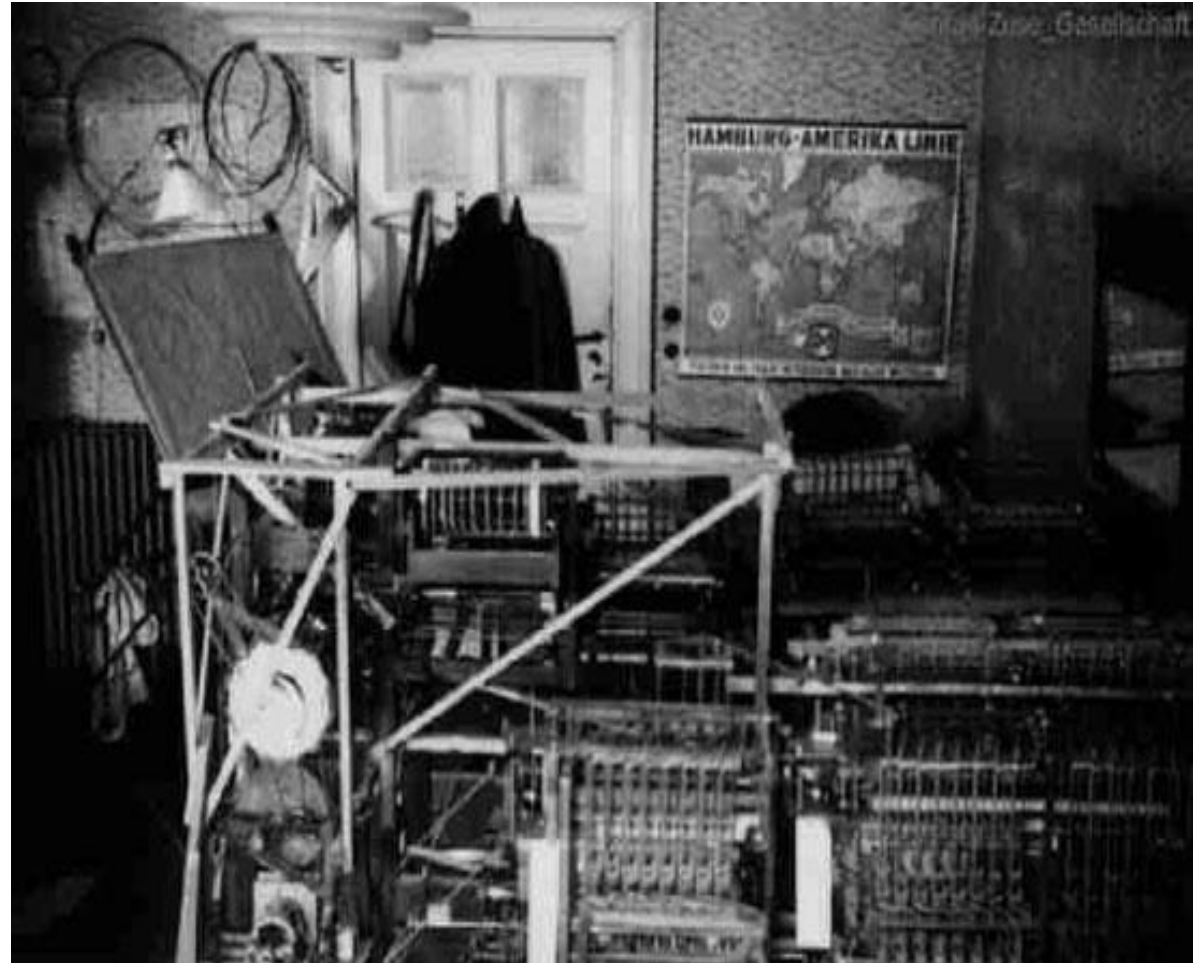




# Z1

В 1938 году появилась первая действующая разработка Цузе, названная им Z1. Это был двоичный механический вычислитель с электрическим приводом и ограниченной возможностью программирования при помощи клавиатуры. Результат вычислений в десятичной системе отображался на ламповой панели.

Построенный на собственные средства и деньги друзей и смонтированный на столе в гостиной родительского дома, Z1 работал неустойчиво из-за ненадежной механической памяти.

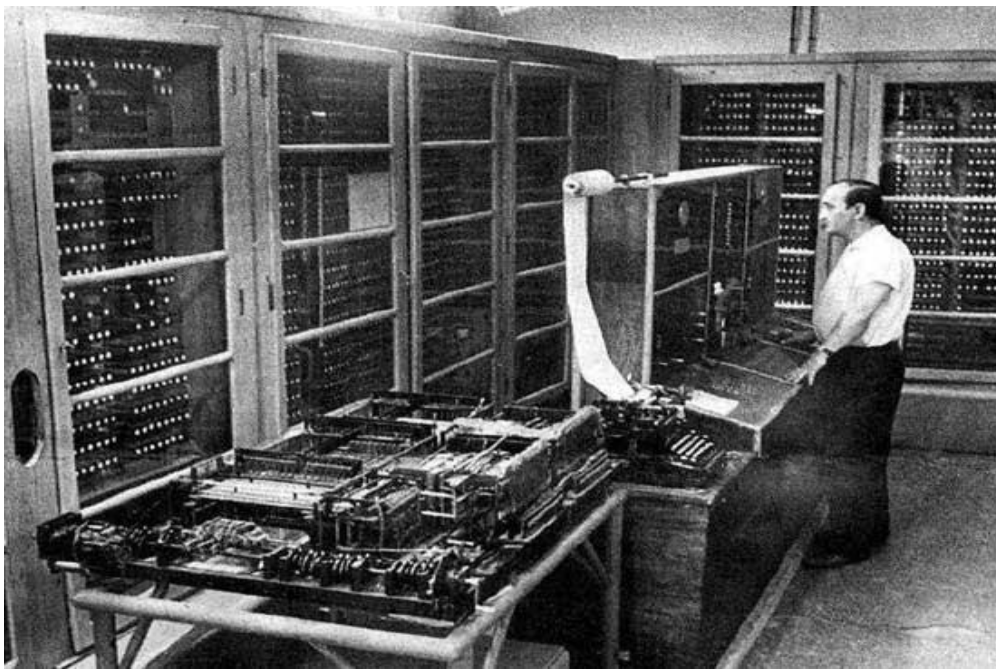


# Z2

В 1939 году Цузе был призван на военную службу, однако сумел убедить армейских начальников в необходимости дать ему возможность продолжить свои разработки. В 1940 году он получил поддержку Исследовательского института аэродинамики и построил доработанную версию вычислителя Z2 на основе электромагнитных телефонных реле, которых потребовалось 1400 штук.



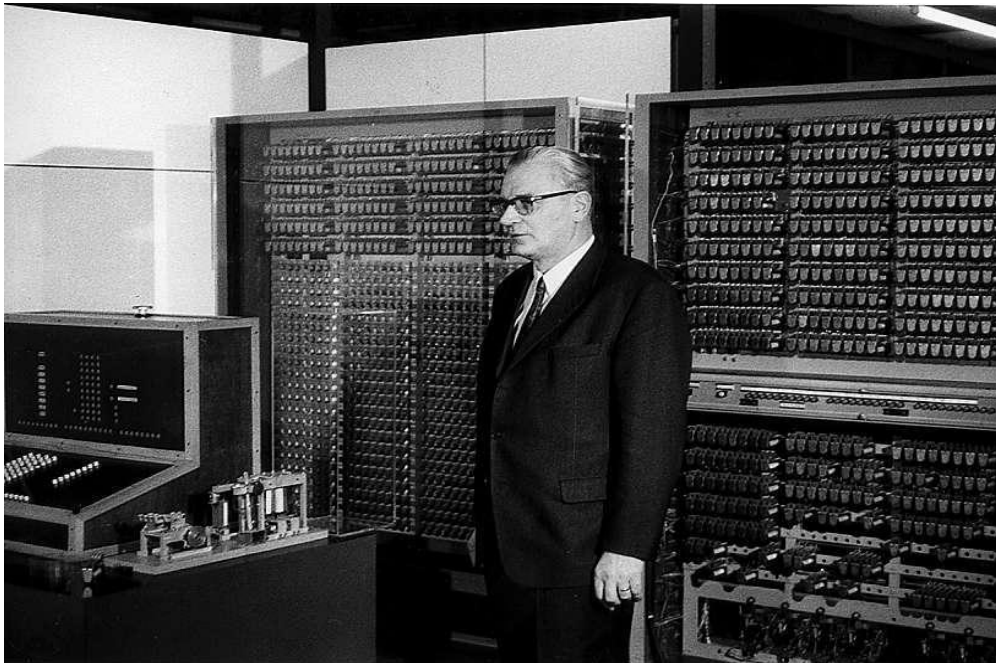




## Z3

В 1941 году Цузе создал уже более совершенную модель - Z3, которую сегодня многие считают первым реально действовавшим программируемым компьютером.

Z3 выполнял 3-4 операции сложения в секунду и умножал два числа за 4-5 секунд. Ввод программы происходил с перфорированной киноленты.



Все три машины, Z1, Z2 и Z3, были уничтожены в ходе бомбардировок Берлина в 1944 году. Уже после войны сам Цузе сделал их копии для музея.



# Z4

В 1941 г. Цузе решил разработать более мощную модель - Z4. Именно для этого компьютера он разработал первый в мире высокоуровневый язык программирования, названный им **планкалкюль**.

В 1945 году Берлин ежедневно бомбили и Конрад Цузе был вынужден бежать из столицы. Почти законченный Z4 был погружен на подводу и перевезён в безопасное место в баварской деревне. Компьютер Z4 удалось спасти, и после войны, в 1950 году его передали Высшей технической школе в Цюрихе.







*Konrad Zuse*

Сегодня работы Цузе известны во всем мире. Он оказал несомненное влияние на развитие европейских компьютерных технологий. Его труды использовались при создании новых компьютеров и особенно при разработке первых алгоритмических языков программирования.

Конрад Цузе получил множество наград и призов и заслужил международное признание.



Немецкое «Общество информатики» с 1987 года начало присваивать «Медаль Конрада Цузе», ставшую сегодня известнейшей немецкой наградой в области информатики.

В 2010 году была выпущена юбилейная монета номиналом 10 евро в честь столетия со дня его рождения.







Михаил Васильевич Ломоносов  
1711-1765



Дмитрий Иванович Менделеев  
1834-1907



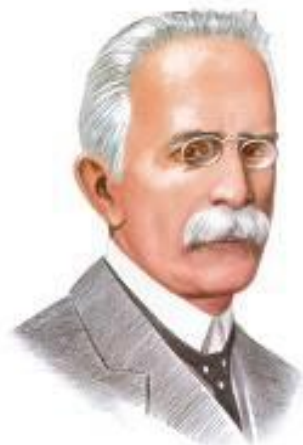
Николай Николаевич Зинин  
1812-1880



Николай Дмитриевич Зелинский  
1861-1953



Александр Михайлович Бутлеров  
1828-1886



Анри Луи Ле Шателье  
1850-1936



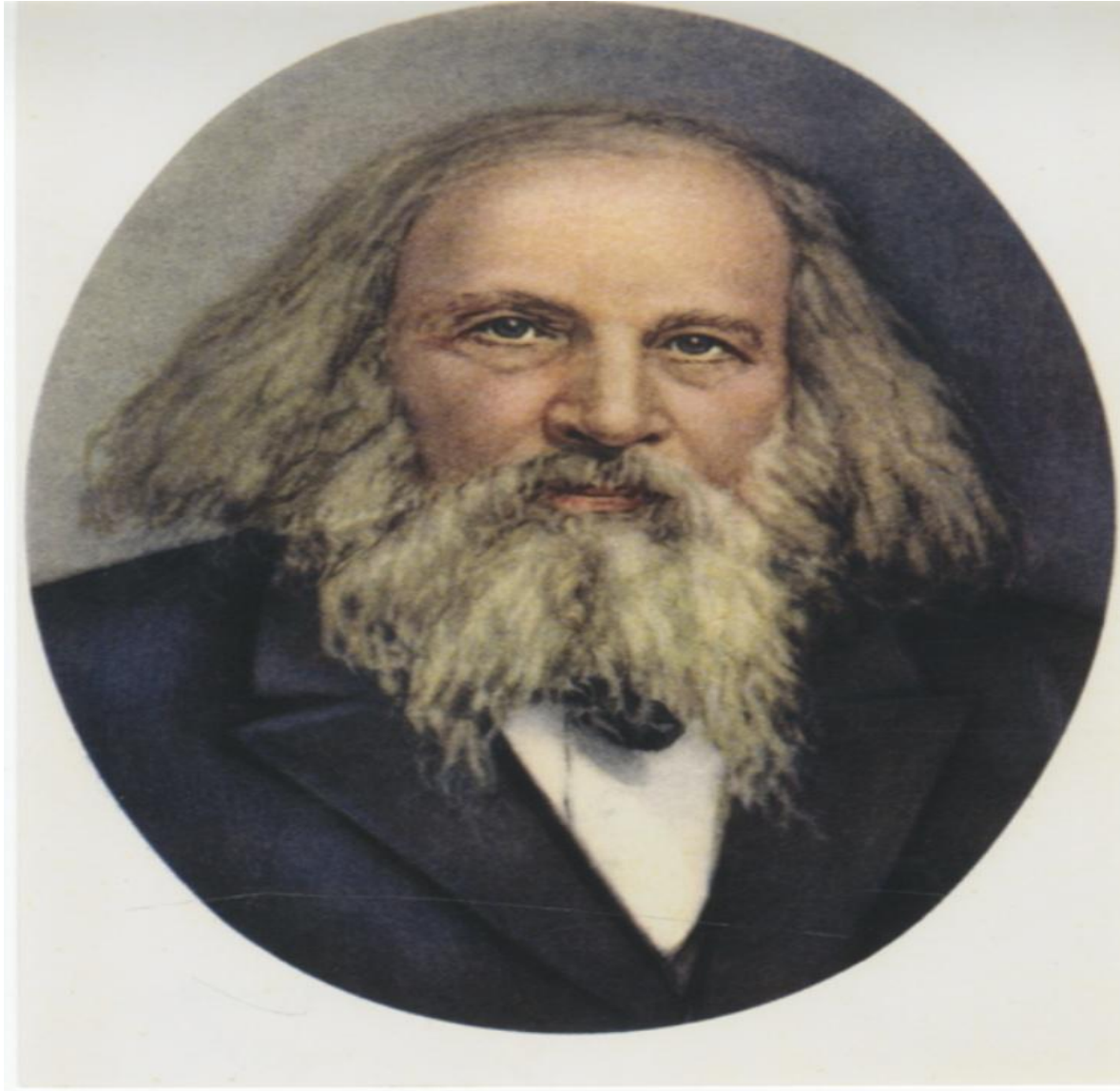
Николай Николаевич Бекетов  
1827-1911

# ХИМИЯ

Выполнили ученики 10 класса



# ДМИТРИЙ ИВАНОВИЧ МЕНДЕЛЕЕВ





# ЖИЗНЬ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

Русский химик. Родился в Сибири, в городе Тобольске в 1834г., в семье был младшим из 17-ти детей. Детство было нелегким. Его отец школьный учитель ослеп, и матери, чтобы содержать семью, пришлось управлять стекольным заводом. Отец умер, когда Менделееву было 13 лет.

Когда сгорел завод, мать Менделеева заметив способности сына уехала из Сибири, чтобы Дмитрий получил высшее образование. В Санкт-Петербурге Дмитрий стал студентом главного педагогического института. Также повлияло на мировоззрение оказал его дядя В.Д. Корнильев.

Известно, что Менделеев очень увлекался музыкой и чтением художественной литературы. Но его главной любовью было искусство.

Дмитрий и Архип дружили много десятилетий, свыше 30-ти лет. Он был патриотом.



# НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧЕНОГО

- Он один из самых гениальных химиков 19 века; провел многочисленные определения физических констант соединений. Изучал Донецкие месторождения каменного угля, разработал гидратную теорию растворов. Он много исследовал и изучал таблицу. Менделеев исследовал (1854—1856) явления изоморфизма, раскрывающие отношения между кристаллической формой и химическим составом соединений, а также зависимость свойств элементов от величины их атомных объёмов.
- Д. И. Менделеев активно участвовал в благотворительной деятельности.
- Общее число научных работ 431. Протестовал против циркуляции, принимал участие в жизни общества.





# МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ ЛОМОНОСОВ



## ЖИЗНЬ М.В. ЛОМОНОСОВ

- Родился 8 (19) ноября 1711 года в деревне Мишанинской Куростровской волости Двинского уезда Архангелогородской губернии (Архангельская область) в зажиточной семье Василия Дорофеевича (1681—1741) и дочери просвирницы погоста Николаевских Матигор, Елены Ивановны (урождённой Сивковой) (? — 1720) Ломоносовых. Отец, по отзыву сына, был по натуре человек добрый, но *«в крайнем невежестве воспитанный»*. Мать М. В. Ломоносова умерла очень рано, когда ему было девять лет. В 1721 году отец женился на Феодоре Михайловне Усковой. Летом 1724 года и она умерла. Через несколько месяцев, возвратившись с промыслов, отец женился в третий раз — на вдове Ирине Семёновне (в девичестве Корельской). Для тринадцатилетнего Ломоносова третья жена отца оказалась *«злой и завистливой мачехой»*.





# ДЕТСТВО

- Михаил начал помогать отцу с десяти лет. Вместе они ходили рыбачить в Белое море и до Соловецких островов. Нередкие опасности плавания закаляли физические силы юноши и обогащали его ум разнообразными наблюдениями. Влияние природы русского севера легко усмотреть не только в языке М. В. Ломоносова, но и в его научных интересах: *«вопросы северного сияния, холода и тепла, морских путешествий, морского льда, отражения морской жизни на суше — всё это уходит далеко вглубь, в первые впечатления молодого помора»*.
- Грамоте обучил Михаила Ломоносова дьячок местной Дмитровской церкви С. Н. Сабельникова.



# НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Основной областью своей деятельности М. В. Ломоносов считал химию, но как показывает его наследие, эта дисциплина, вступая на разных этапах его творчества во взаимодействие с другими разделами естествознания, оставалась в неразрывной связи с ними в контексте всего разнообразия его исследований, которые, в свою очередь, пребывали во взаимосвязи между собой. Такое логическое единство является следствием понимания им единства природы и существования немногих фундаментальных законов, лежащих в основе всего целостного многообразия явлений. Это логическое единство демонстрируют не только его труды, относящиеся к естественным наукам и философии — оно прослеживается между ними и его поэтическим творчеством. А учитывая вышесказанное, не только потому, что в отдельных случаях оно становится «прикладным» по отношению к ним, выполняя функцию своеобразной «рекламы» — когда он использовал весь дар своего красноречия, ища поддержки изысканий, в целесообразности которых был твёрдо убеждён и страстно заинтересован и как естествоиспытатель-теоретик, и как последовательный практик («Письмо о пользе Стекла»).

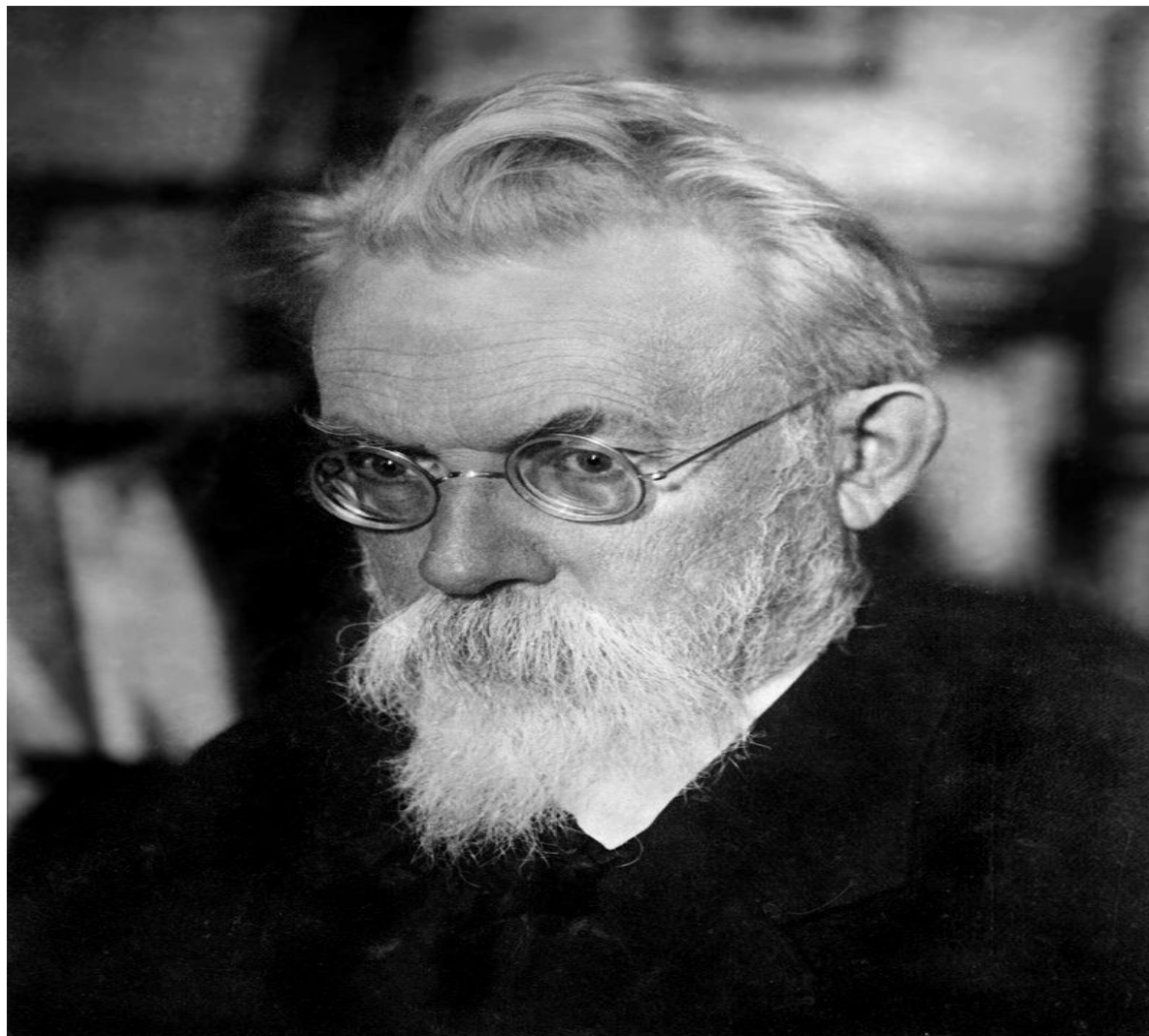




- 24 августа 1741 года Ломоносов представил на прочтение академиком две диссертации: одну по физике и другую по химии. Он надеялся, что их одобряют, а их автора, согласно данному Академией обещанию при отправке его за границу, произведут в экстраординарные профессора. 25 июля 1745 года специальным указом 34-летнему Ломоносову было присвоено звание профессора химии. Его диссертация называлась «О металлическом блеске». По табели о рангах он становился чиновником VII класса и получал дворянский статус. В том же году он хлопочет о разрешении читать публичные лекции на русском языке; в 1746 году — о наборе студентов из семинарий, «об умножении переводных книг», о практическом приложении естественных наук. В то же время Ломоносов усиленно ведёт свои занятия в области минералогии, физики и химии, печатает на латинском языке длинный ряд научных трактатов.



# ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ ВЕРНАДСКИЙ



# ЖИЗНЬ В.И. ВЕРНАДСКИЙ

Родился в Санкт-Петербурге 28 февраля (12 марта) 1863 года.

Его отец, Иван Васильевич, был потомком запорожского казацкого старшины, выведившего себя от некоего литовского шляхтича Верны, который во время восстания Хмельницкого перешел на сторону казаков, но впоследствии был взят в плен и казнен поляками, оставив трех сыновей-казаков, из которых Степан был войсковым, а его сын Никифор (прадед Ивана Вернадского) знаковым товарищем. Во время рождения сына Иван Вернадский служил чиновником по особым поручениям при министре внутренних дел, преподавал экономику и имел чин действительного статского советника.

Мать Анна Петровна Константинович происходила из русской дворянской семьи.

Владимир Вернадский был троюродным братом известного русского писателя Владимира Короленко.





- В 1868 году (из-за неблагоприятного климата Санкт-Петербурга) семья Вернадских переехала в Харьков — один из ведущих научных и культурных центров Российской империи. Ещё мальчиком бывал в Киеве, проживал в доме на Липках, где жила и умерла его бабушка.
- В 1873 году поступил в первый класс Харьковской классической гимназии, где проучился три года. Под влиянием отца приобрёл симпатии к украинскому движению. Специально выучил польский язык, чтобы читать книги про Украину.
- В 1876 году, после возвращения семьи в Санкт-Петербург, В. И. Вернадский поступил в третий класс Первой Петербургской классической гимназии.
- В 1881 году окончил гимназию восьмым в выпуске, что было вовсе не так уж плохо, учитывая очень сильный коллектив.



# НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- 1 (13) мая 1897 года защитил докторскую диссертацию на тему: «Явления скольжения кристаллического вещества».
- 4 марта 1906 года был избран адъюнктом Императорской Санкт-Петербургской академии наук по физико-математическому отделению (минералогия).
- 5 апреля 1908 года избран экстраординарным академиком (внештатным академиком, современный член-корреспондент) по минералогии. С 3 марта 1912 — ординарный академик (современный академик) Императорской Санкт-Петербургской академии наук.
- В 1906 году избран членом Государственного совета от Академии наук и университетов, но вышел из него из-за роспуска Государственной думы I созыва. В 1908 году избран вторично в Государственный совет. Был командирован во Францию и Великобританию.





# ИЗВЕСТНЫЕ АСТРОНОМЫ

Эдвин Хаббл



Эдвин Хаббл стал первым человеком научившимся считать звезды в галактиках. Ученый оставил грандиозное наследие — космологическую модель Вселенной, гравитационный закон его имени. Он сделал столь выдающиеся открытия, что ему дано исключительное право называть Хабблом величайшим астрономом со времен Коперника.

Федор Бредихин



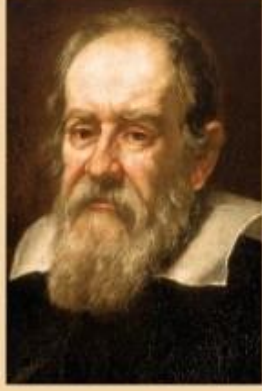
Астрофизика — это раздел астрономии, занимающийся изучением физической природы различных небесных тел. Хотя в России еще со времен Петра астрофизики и физики, как науки, еще не существовали. Считается, русский астрофизик по праву считается великий русский астроном Федор Александрович Бредихин (1838—1904).

Вильям Гершель



В конце XVIII столетия астрономы начали исследовать устройство звездной системы. К этому времени уже были изобретены и неоднократно усовершенствованы телескопические рефракторы, позволявшие вести подробные наблюдения. Среди астрономов данного периода главной фигурой считается Вильям Гершель (1738—1822).

Галилео Галилей



Галилео Галилей (1564—1642) родился в небольшом городке Фиренцини в обедневшей дворянской семье. Его отец был музыкантом и математиком. Известно, что Галилей рос любознательным и изобретательным мальчиком. В детстве он интересовался конструированием и часто строил различные модели механизмов и приборов.

Иоганн Кеплер



Иоганн Кеплер (1571—1630) — один из величайших астрономов всех времен и народов и основатель теоретической астрономии — появился на свет в Вюрцбурге недалеко от Вейля в бедной семье. После учебы остался в 17 лет воспитательным таблиц, 27 летних работ, почти каждая из которых является по настоящее время.

Исаак Ньютон



Исаак Ньютон (1643—1727) — родился в Англии в семье фермера. Формулирование трех законов механики и закона всемирного тяготения позволили Ньютону научно обосновать такое явление, как движение планет вокруг Солнца и Луны вокруг Земли, а также объяснить причины существования приливов и отливов.

Михаил Ломоносов



Русский ученый — физикохимик Михаил Васильевич Ломоносов (1711—1765) оказал огромное влияние на развитие многих областей русской науки. Многие идеи великий ученый сделал и для развития астрономии. Он одним из первых начал астрофизическими исследованиями космического пространства и правильно объяснил причину некоторых планет.

Николай Коперник



Николай Коперник (1473—1543) был крайне одаренным астрономом-теоретиком, но что касается практики, то это название провозгласили в книге «О вращениях небесных сфер» Николая Коперника, жившего на много веков раньше. Дело в том, что у Коперника не были подходящие условия и инструменты для ведения точных астрономических наблюдений.

Тихо Браге



Тихо Браге (1546—1601) родился в Дании в богатой и знатной семье. Браге известен не только как ученый и астроном, но и как художник. В XVI веке Браге был известен более как астроном, чем как астроном. Многие из его записок после смерти были потеряны, а часть переписал к его ученику Кеплеру, который продолжил научные исследования Браге.

Шарль Мессье



Шарль Мессье (1730—1817) — французский астроном, член Парижской Академии наук. Мессье систематически вел поиски новых комет. В 1763—1802 годах он открыл 45 комет, а тем же путем открыл кометную новизну D1770 Ц, названную позже именем Лексель. Он также составил каталог туманностей и звездных скоплений, получивший имя астронома.

# АСТРОНОМИЯ

Выполнили ученики 11 класса





# МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ ЛОМОНОСОВ (1711-1765)



- Русский ученый-энциклопедист Михаил Васильевич Ломоносов оказал огромное влияние на развитие многих областей русской науки. Многие этот великий ученый сделал для развития астрономии.



# ДЕТСТВО УЧЕНОГО



- Михаил Васильевич Ломоносов родился 19 ноября 1711 г. в деревне Мишанинская, переименованной сегодня в село Ломоносово Архангельской области. Сын зажиточного рыбака-дворянина. Мальчик с детства был очень трудолюбивым и любознательным. Он помогал отцу, который владел судном и перевозил на нем частные и государственные грузы
- Постигать азы грамоты он начал только с 12 лет. Наставником Миши стал Иван Шубный. Также в обучении Ломоносова принимал участие Семен Сабельников, служивший дьяком при холмогорском архиерейском дворе. Через два года мальчик освоил основы грамотного письма и чтения.





- Страсть Михаила к книгам в родном доме не поддерживали. Постоянные конфликты с мачехой на этой почве, делали жизнь юноши просто невыносимой.
- Через некоторое время Ломоносов узнал о том, что отец собирается его женить. Ему пришлось притвориться больным, чтобы отложить свадьбу. После этих событий молодой гений решил отправиться в Москву.



М. Ломоносов прибывает в Москву.





# УЧЕБА И ТРУДОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

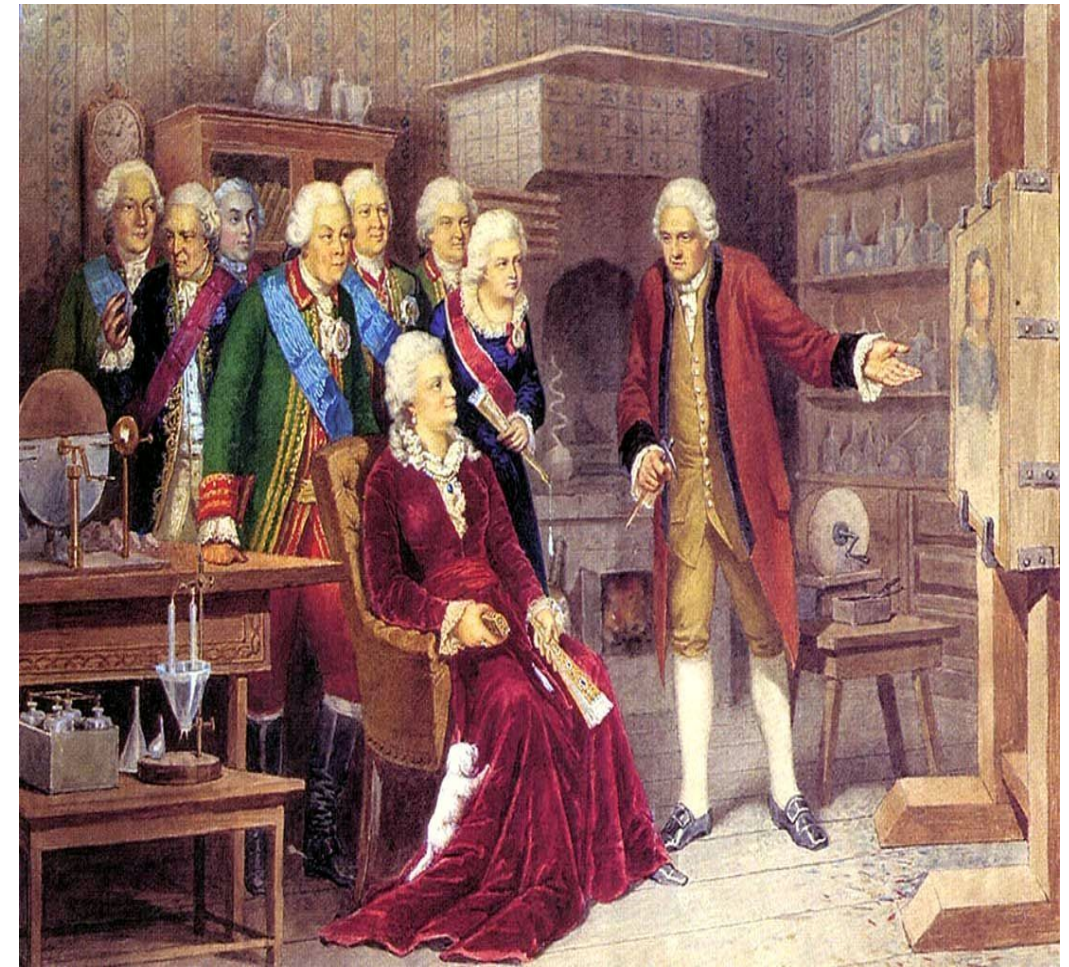


Ломоносов в Германии.

- Движимый стремлением к знаниям, он пешком приходит в Москву (1731 г.), где поступает в Славяно-греко-латинскую академию. Там жизнь Ломоносова очень трудна и бедна. Однако благодаря упорству ему удается за 5 лет пройти весь 12-летний курс обучения.
- В числе лучших студентов в 1736 году отправляется учиться в Германию, где изучает технические и естественные науки, а также иностранные языки и литературу.
- Михаил Ломоносов изучает множество наук, ставит опыты, выступает с лекциями. Даже при такой занятости у Ломоносова остается время на сочинение стихотворений.



- В 1741 году Михаил Васильевич возвращается на Родину, Ломоносова направили к профессору И. Амману для обучения естественных наук. Через полгода, когда на престол взошла Елизавета Петровна, он подал прошение о присвоении чина.
- В 1742 году Ломоносов был назначен адъюнктом физики в Петербургской академии наук, а через 3 года стал профессором химии.
- В 1749 г. публично произносит «Слово похвальное императрице Елизавете Петровне», после чего получает внимание при дворе.
- В 1757 г. назначается коллежским советником, служит при канцелярии Академии. Усиленно занимается исследованиями в сфере географии и картографии. Незадолго до смерти избирается почётным членом Стокгольмской и Болонской академий наук.



Ломоносов показывает свои работы Императрице





## ЛИЧНАЯ ЖИЗНЬ М.В. ЛОМОНОСОВА



- Личная жизнь Когда Михаил жил в Марбурге его женою стала дочка хозяйки этой квартиры, девушка по имени Екатерина-Христина. Она родила в Германии двоих детей: мальчика и девочку. Однако, мальчик скончался в возрасте одного года, девочка – по достижении трёх лет. Единственным выжившим ребёнком стала дочь Елена, родившаяся в Петербурге в 1749 г. Она вышла замуж за библиотекаря императрицы Екатерины II. У Михаила Васильевича Ломоносова был внук и три внучки.





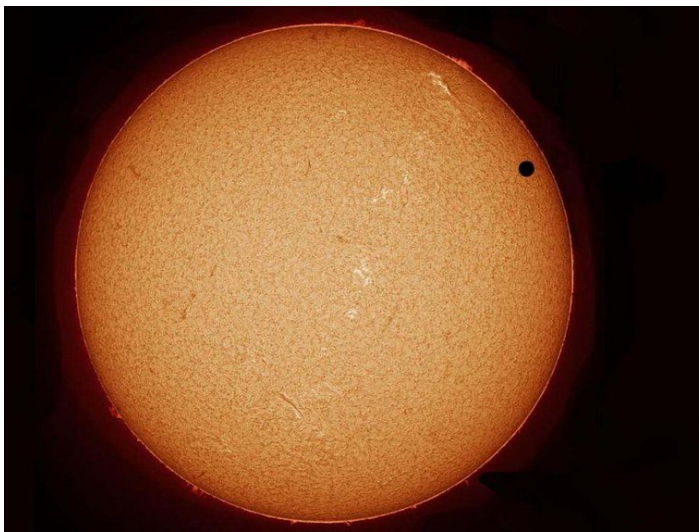
# ВКЛАД М.В. ЛОМОНОСОВА В АСТРОНОМИЮ



- Многие этот великий ученый сделал для развития астрономии. Он одним из первых начал астрофизические исследования космического пространства и правильно объяснил причину некоторых явлений.



# АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ ЛОМОНОСОВА



- Создание более десятка принципиально новых оптических приборов. сконструировал и использовал новый прибор — рефрактометр. Ломоносов придумал также специальный зажигательный инструмент, состоящий из зеркал и линз, и некоторые новые мореходные инструменты

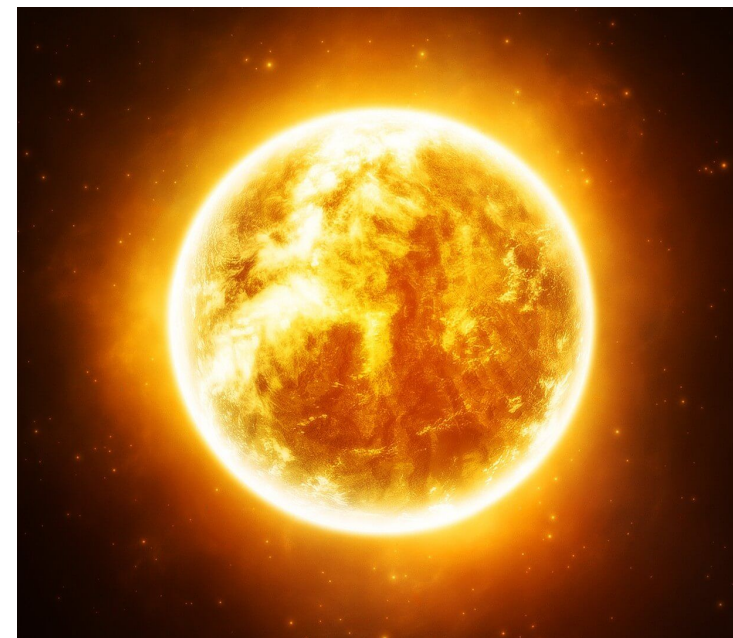


- Наблюдение прохождения Венеры по диску Солнца 26 мая 1761 года. В ходе этого наблюдения учёный совершил самое главное своё астрономическое открытие – открытие атмосферы Венеры.





- Ломоносов предполагал связь полярных сияний с атмосферным электричеством, но полностью объяснить природу этого явления великий русский учёный так и не смог
- Ломоносов наблюдал пятна на Солнце вместе с коллегой, профессором физики Брауном, и высказал предположение, что Солнце имеет расплавленную поверхность





- На основе своих представлений о природе электричества он выдвинул оригинальную теорию строения и состава комет, в которой подчеркивается роль электрических сил в свечении хвоста и головы кометы
- С помощью разработанной им конструкции маятника, позволявшей обнаруживать крайне малые изменения направления и амплитуды его окончаний, Ломоносов осуществил длительные исследования земного тяготения, положив тем самым начало развитию в России гравиметрии.

