

# Проект по физике

## Биографии учёных - физиков

Выполнила ученица 7 класса

Учитель: Попова И.Н.

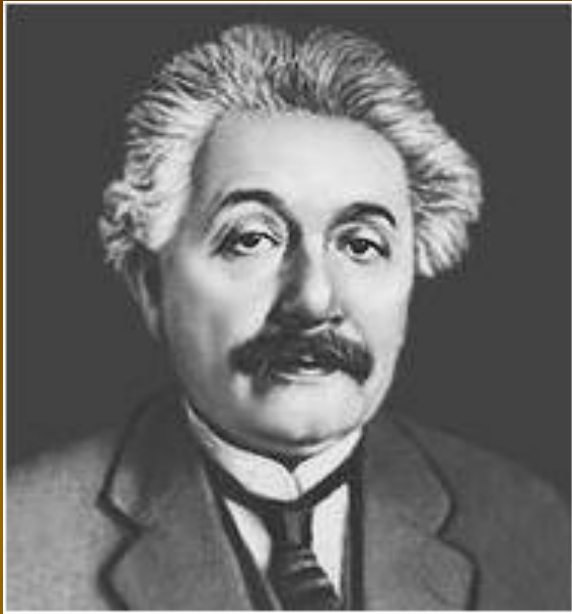
- 1) Боровикова Полина
- 2) Рябцов Иван
- 3) Васильева Анжелика
- 4) Аликаева Кристина
- 5) Коврижных Света

# Список учёных про которых мы вам расскажем:

- 1)Альберт Эйнштейн
- 2)Михаил Ломоносов
- 3)Исаак Ньютон
- 5)Галилео Галилей
- 6)Дмитрий Менделеев



# Альберт Эйнштейн



*Эйнштейн получил всеобщее признание еще при жизни. Его имя известно каждому образованному человеку. В Принстоне, где жил ученый, он был знаком всем жителям - взрослым и детям.*

Эйнштейн родился в 1879 году в немецком городе Ульме. Родители его вскоре переехали в Мюнхен, где Альберт окончил начальную школу и учился в гимназии, из которой был исключен в конце предпоследнего года обучения за вольномыслие и атеизм. С 1893 года Эйнштейн живет в Швейцарии. Спустя семь лет он оканчивает Цюрихский политехникум и после этого два года дает частные уроки по физике и математике. Наконец, он получает место эксперта в бюро патентов.

Первая научная работа Эйнштейна была опубликована в 1905 году. Она посвящена доказательствам существования атомов. В 1905 году он выдвинул теорию фотонов - частиц, из которых состоит свет. В ней он показал, что наряду с волновыми свет обладает и корпускулярными свойствами - свойствами частиц. Одной только работы о фотонах достаточно, чтобы имя Эйнштейна навсегда вошло в физику. Но в том же 1905 году вышла его работа, в которой излагались основы теории относительности. Эта работа принесла ему мировую славу.

В 1921 году Эйнштейну присуждают Нобелевскую премию. В следующем году он избирается членом - корреспондентом Академии наук СССР, а еще через четыре года - почетным академиком.

Велика роль Альберта Эйнштейна в деле использования энергии атома. Он убедил президента США Рузвельта в необходимости отпуска средств на создание атомной бомбы, так как опасался, что ее впервые сделают в третьем рейхе. «Если бы я знал, что в Германии не изобретут атомной бомбы, я бы палец о палец не ударил бы для ее создания», - говорил он. И когда в атомном аду сгорели Хиросима и Нагасаки, ученый все свои силы отдал борьбе за запрещение атомного оружия.

18 апреля 1955 года в американском городе Принстоне в возрасте 76 лет скончался Альберт Эйнштейн - ученый-физик, гениальный мыслитель.

# Михаил Ломоносов



Михаил Васильевич Ломоносов родился в 1711 году на Севере, в селе Денисовке Архангельской губернии, на берегу Белого моря.

Отец Михаила Ломоносова, Василий Дорофеев (или Федоров) был черносотшным крестьянином. Он имел землю и суда для рыбного промысла по Мурманскому берегу.

Мать Ломоносова – Елена Ивановна, урожденная Сивкова, дочь просвирни. Умерла, когда сыну было 9 лет.

Подростком Михаил Ломоносов постоянно ездил с отцом на промыслы. В свободное время он читал – к счастью, будущего ученого рано обучили грамоте.

- 1731 год – Михаил Ломоносов, пристав к обозу, тайком от отца уходит в Москву учиться. В Москве его принимают в «Спасские школы». Двадцатилетний юноша учится в одном классе с маленькими детьми – конечно, ему приходится терпеть их насмешки. Позже Ломоносов вспомнит свою «несказанную бедность» в этот период – он существует на три копейки в день. К прочим неприятностям добавляются еще и постоянные укоры отца. Но, несмотря ни на что, Ломоносов учится, и его успехи, прилежание и примерное поведение очень быстро замечает школьное начальство. За один год Ломоносов проходит сразу три класса.
- 1736 год – Михаил Ломоносов в числе двенадцати лучших учеников Славяно-греко-латинской Академии отправлен в Петербург для обучения при Академии наук.
- Сентябрь того же года – Ломоносов отправлен в немецкий Марбург к Христиану Вольфу, обучаться химии и горному делу. Кроме того, ему было наказано «учиться и естественной истории, физике, геометрии и тригонометрии, механике, гидравлике и гидротехнике».
- 1739 год – русских студентов переводят из Марбурга в Фрейберг к горному советнику Генкелю, также с целью обучения.

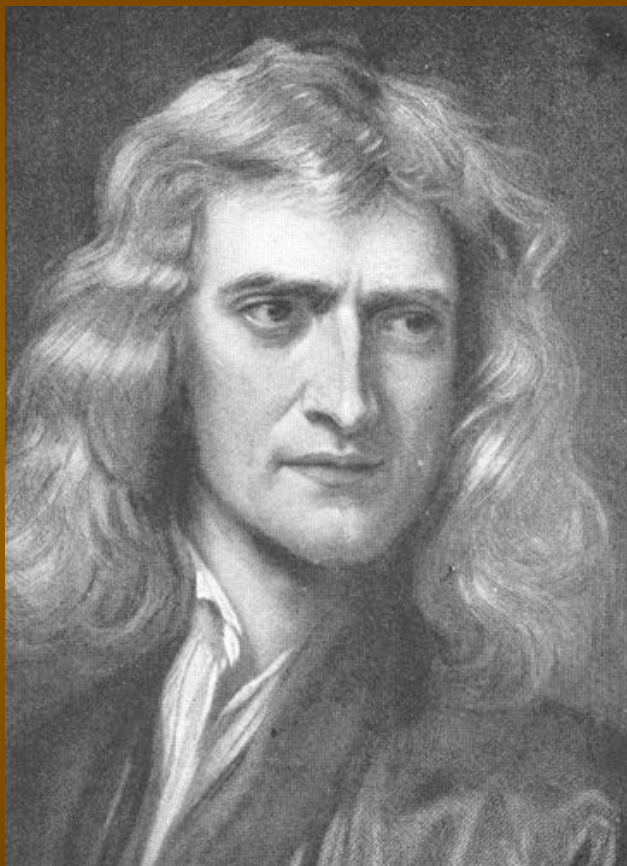


- 1740 год – Михаил Ломоносов, устав от безденежья и унижительных просьб к Генкелю, ссорится с ним и покидает Фрайберг. Он странствует по Германии, знакомится с людьми. В этот же период он женится на Елизавете-Христине Цильх.
- 1741 год – по приказу Академии Ломоносов возвращается в Петербург.
- 1742 год – Михаил Ломоносов становится адъюнктом по физике при Петербургской Академии наук.
- 1745 год – Михаил Ломоносов получает должность профессора химии.
- 1752 – 1753 годы – Ломоносов читает студентам курс «Введение в истинную физическую химию». Лекции сопровождаются практическими опытами. Известно, что Ломоносов вел обширную исследовательскую работу по химии. Им были, в частности, разработаны приборы для физических исследований химических объектов. В плане физики Ломоносов, кроме прочего, совместно с ученым Г.В. Рихманом исследовал атмосферное электричество.
- 1756 – 1758 годы – Ломоносов изобретает «ночезрительную трубу», которая позволяет различать предметы в сумерки.
- 1757 год – Ломоносов становится членом Академической канцелярии, теперь он может участвовать в управлении делами Академии. В этом же году появляется его знаменитая работа по минералогии «Слово о рождении металлов от трясения Земли».

- 1758 год – Ломоносов управляет гимназией, университетом, историческим собранием и географическим департаментом (все при Петербургской Академии наук).
- Май 1761 года – Ломоносов открывает существование атмосферы у планеты Венеры.
- 1763 год – опубликована очередная работа Ломоносова по геологии «О слоях земных». В ней ученый доказал, что на Южном полюсе Земли существует материк, и выдвинул теорию об эволюции природы. В работе есть такие слова: «Напрасно многие думают, что все, как видим, сначала Творцом создано... Таковые рассуждения весьма вредны приращению всех наук». Тогда же, в 1763 году, Ломоносов публикует руководство «Первые основания металлургии или рудных дел». В работе рассматриваются не только свойства различных металлов, но и практически применяемые способы их изучения. Это руководство сыграло большую роль в дальнейшем становлении русского металлургического производства.
- 4 апреля 1765 года – Михаил Васильевич Ломоносов умирает в Санкт-Петербурге. Похоронен на Лазаревском кладбище Александро-Невской лавры.



# Исаак Ньютон



Исаак Ньютон родился 4 января (25 декабря) 1643 года в местечке Вулсторп в Линкольншире (Англия).

Отец Ньютона был фермером. Он умер за два месяца до рождения сына.

Мать, овдовев, повторно вышла замуж за священника и переехала к нему в соседний город, оставив двухлетнего Исаака с бабушкой.

С детства Исаак был одиночкой. Сверстники не очень охотно общаются с ним: слабый и болезненный, он проигрывает все физические соревнования, зато выигрывает любые, где требуется сообразительность. Ребенком Ньютон регулярно читает Библию и книги из богатой библиотеки отчима.

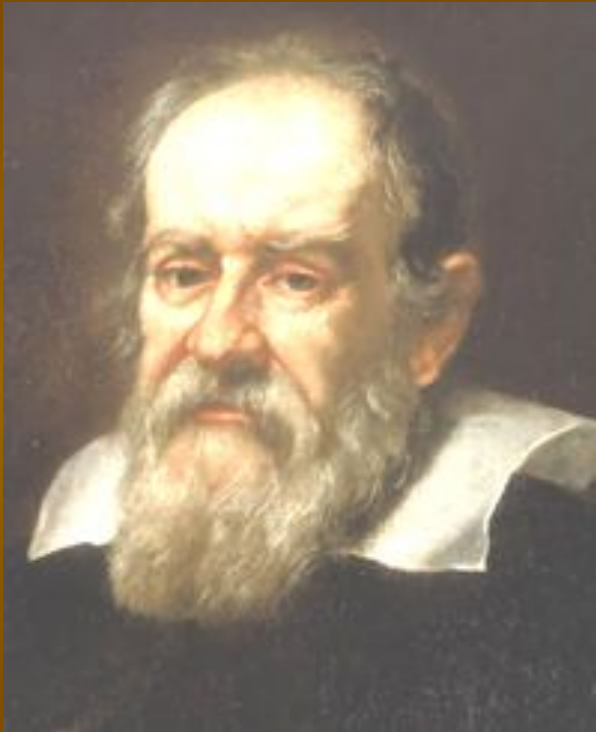
1655 год – Ньютон начинает учиться в школе Кинг Колледжа в Грантеме.

- 1657 год – умирает отчим Ньютона, и он вынужден бросить школу, чтоб вернуться на ферму и помогать по хозяйству матери и бабушке. Школа не может смириться с потерей талантливого ученика, и руководство предлагает матери Ньютона снизить плату за его обучение. Благодаря этому будущему великому ученому удастся завершить образование.
- 1661 – 1665 год – учеба в колледже Святой Троицы Кембриджского университета. Все эти годы Ньютон учится на правах субсайзера – так назывались бедные студенты, которые не могли оплачивать учебу и вместо этого исполняли обязанности прислуги в колледже. Преподавателем Ньютона был известный математик того времени Исаак Барроу.
- 1665 – 1667 годы – в Европе эпидемия чумы. Эти опасные годы Ньютон, уже получивший ученую степень бакалавра, проводит дома, в Вулсторпе. Он занимается научной работой, и именно в это время у него складываются идеи, на основе которых он разработает дифференциальное и интегральное исчисления, откроет закон всемирного тяготения. Здесь же он проводит первые опыты над разложением света.
- 1668 год – Ньютон придумывает и сам собирает зеркальный телескоп. В этом же году ему присвоена степень магистра.
- 1669 год – Ньютон становится профессором математики. Барроу передает ему руководство физико-математической кафедрой.

- 1671 год – Ньютон собирает второй зеркальный телескоп и демонстрирует свое изобретение научному обществу, произведя на него огромное впечатление. Через год ученый становится членом Лондонского королевского общества.
- Этот же год – представление Обществу исследований по теории света и цветов. Оппонентом Ньютона моментально становится Роберт Гук. Из-за сильного страха перед публичными выступлениями и полемикой Ньютон решится опубликовать свою «Оптику», написанную в этот период, только через 30 лет.
- 1687 год – публикация первого большого исследования Исаака Ньютона. Это были «Математическое начала натуральной философии», или, коротко, «Начала». Этот труд стал фундаментом для развития рациональной механики и всего математического естествознания.
- Начиная с 1690 года Ньютон огромное количество своего времени отдает изучению Библии. Результатом становится множество богословских теорий ученого.
- 1695 год – Ньютон получает должность смотрителя Монетного двора, теперь он отвечает за перечекушку всех английских монет.
- 1699 год – за несколько лет ученому удается поставить на ноги все монетное дело Англии, которое до его прихода пребывало не в лучшем состоянии. За это в 1699 году он становится пожизненным директором Монетного двора. В этом же году Ньютон избран иностранным членом Парижской Академии Наук.

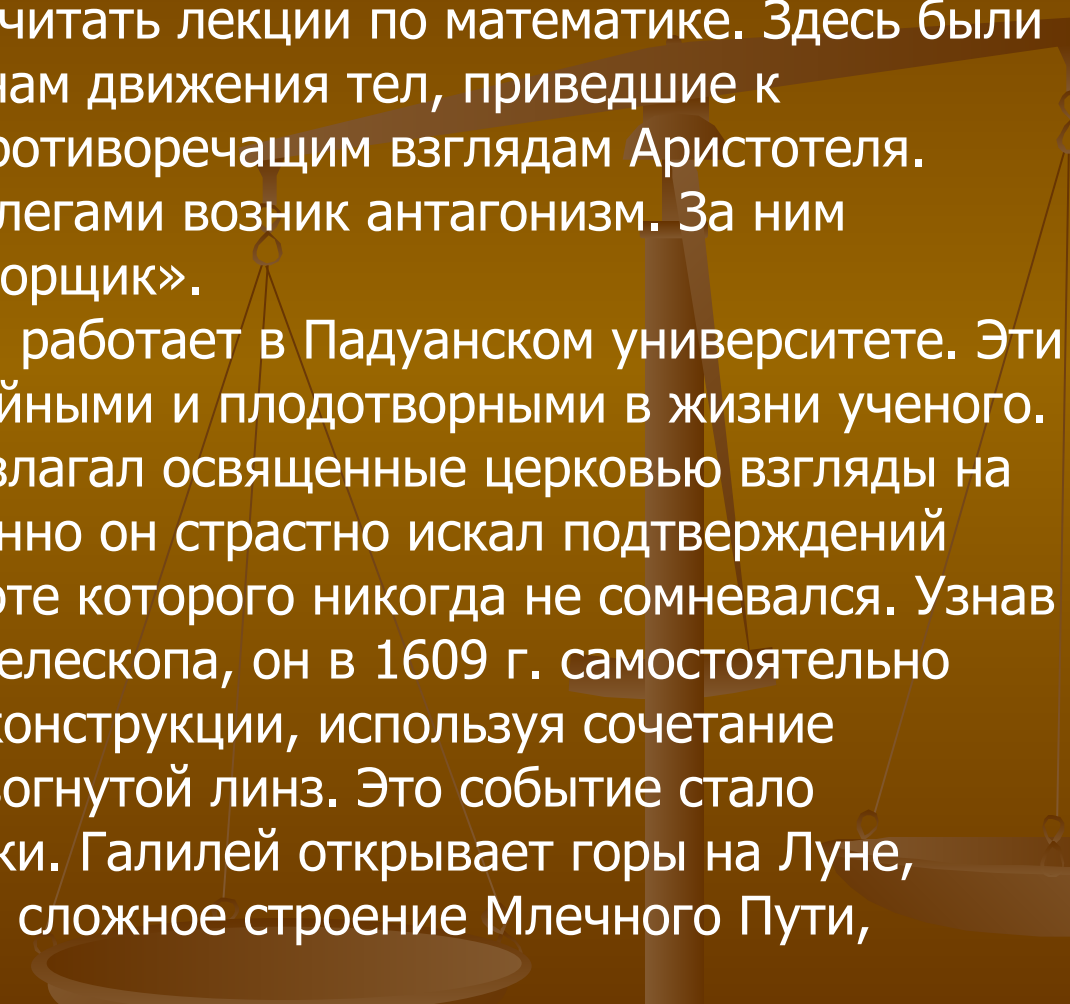
- 1703 год – Ученый становится президентом Лондонского королевского общества.
- 1704 год – выходит первая публикация Ньютона об основах математического анализа, которым он занимался с 1670-х годов, но не заявлял о своих исследованиях.
- 1705 год – за свои научные труды ученый получает звание рыцаря, он возведен в дворянское достоинство.
- Последние двадцать лет своей жизни Ньютон проводит в доме родственников, продолжая заниматься научной работой и, как всегда, афишируя далеко не все свои открытия. Закон всемирного тяготения постигла та же участь. Общество узнало о нем благодаря Вольтеру, которому племянница ученого рассказала об удивительном открытии своего дяди. Вернувшись во Францию, потрясенный Вольтер описал открытие и сделал знаменитый эпизод с яблоком достоянием общности.
- На протяжении всей жизни Ньютон остается глубоко верующим человеком. Он убежден, что задача любой науки – лучшее познание Бога. Даже силой тяжести, по мнению Ньютона, управляет Христос. Именно свои богословские труды (о Святой Троице, толкование книги пророка Даниила) ученый считает наиболее удачными и важными, хотя они и теряются на фоне его революционных научных открытий.
- 20 марта 1727 года – Исаак Ньютон умирает. В день его похорон в стране был объявлен национальный траур. Похоронен ученый в Вестминстерском аббатстве.

# Галилео Галилей



Галилео Галилей родился 15 февраля 1564 в г. Пизе. Его детство прошло в городах Великого Герцогства Тосканы. Отец Галилея был знатным, но обедневшим флорентийским патрицием, профессиональным музыкантом и композитором, автором исследований по истории и теории музыки, а также неплохим математиком. В детстве Галилей изучал латынь, греческий язык и логику, а в 1581 г. поступил в Пизанский университет на медицинское отделение. Однако медицина ему не понравилась, и он стал заниматься математикой и механикой. Его судьбу окончательно определило чтение трудов Евклида и Архимеда. К сожалению, в 1583 г. Галилею пришлось бросить университет, так как родителям стало нечем платить за образование. Больше Галилей нигде не учился.





Он стал самостоятельно заниматься механикой. Его первые работы посвящены гидростатическим весам, определению центров тяжести тел. Благодаря протекции богатого аристократа из рода Медичи маркиза дель Монте, в 1589 г. Галилей получил кафедру в университете Пизы и стал читать лекции по математике. Здесь были проделаны опыты по законам движения тел, приведшие к результатам, полностью противоречащим взглядам Аристотеля. Между Галилеем и его коллегами возник антагонизм. За ним закрепилось прозвище «спорщик».

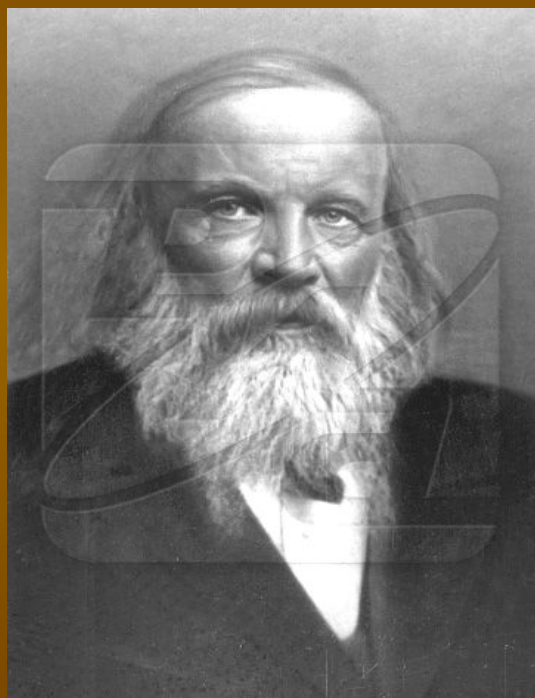
С 1592 по 1610 гг. Галилей работает в Падуанском университете. Эти 18 лет были самыми спокойными и плодотворными в жизни ученого. Хотя в своих лекциях он излагал освященные церковью взгляды на строение мира, одновременно он страстно искал подтверждений учения Коперника, в правоте которого никогда не сомневался. Узнав в 1608 г. об изобретении телескопа, он в 1609 г. самостоятельно построил телескоп новой конструкции, используя сочетание двояковыпуклой и двояковогнутой линз. Это событие стало эпохальным в истории науки. Галилей открывает горы на Луне, четыре спутника Юпитера, сложное строение Млечного Пути, темные пятна на Солнце.



- В 1610 г. Галилей покидает Венецианскую республику и возвращается в Тоскану. Он получает почетное место придворного математика великого герцога - своего бывшего ученика. В 1632 г. он пишет свою знаменитую книгу «Диалоги о двух системах мира - птолемеевой и коперниковой», написанную на живом итальянском языке в форме беседы трех участников: Сальвиати (высказывающего мысли автора), Симпличио (в переводе - «простак», сторонник Аристотеля) и Сагрето (судья в споре). Книга вызвала яростное неприятие церкви, особенно потому, что незадолго до этого вступивший на престол папа Урбан VIII (хороший знакомый Галилея) узнал себя в Симпличио. 12 апреля 1633 г. Галилей предстал перед генеральным комиссаром инквизиции Священной канцелярии. Под угрозой пыток большого Галилея заставили отречься от учения Коперника и покаяться. После этого он был отправлен под домашний арест в дом друга, Асканио Рикколомино, архиепископа Сиены. Лишь через два года наказание смягчили и отправили Галилея в ссылку на его загородную виллу в Арчетри, правда, лишив возможности общаться с друзьями и учениками.
- В Арчетри в 1636 г. Галилей закончил свой второй великий труд «Беседы и математические доказательства, касающиеся двух новых отраслей науки, относящихся к механике и местному движению». В нем ученый обобщил свои открытия в области механики. Под двумя новыми науками Галилей имел в виду динамику и сопротивление материалов. В этой книге приводятся подробные доказательства всех полученных Галилеем формул кинематики и динамики.

- Галилей получил отпечатанную книгу в 1638 г., но прочесть ее уже не смог, так как к этому времени окончательно ослеп. Умер он 3 января 1642 г.
- Несомненно, что церковное наказание не изменило убеждений Галилея. Недаром легенда приписывает ему слова, произнесенные после приговора суда инквизиции: «А все-таки она вертится!», которые стали символом борьбы за научную истину.
- Величие творчества Галилея не только в сделанных им непреходящих открытиях, заложивших основу классической механики (кинематика равноускоренного движения, принцип относительности, изучение свободного падения тел и доказательство того, что движение в поле тяжести не зависит от массы тела и др.). Галилей сумел практически реализовать экспериментальный метод исследования явлений природы. Этот метод, теоретически сформулированный английским философом Френсисом Бэконом, был применен Галилеем в конкретных ситуациях, причем именно Галилей впервые придал методу современные черты (создание модели явления, отбрасывание несущественных факторов, неоднократное повторение опыта и т.п.). С другой стороны, Галилей возродил подход Архимеда к описанию явлений на языке математики. Галилей говорил: «Книга природы написана на языке математики, ее буквами служат треугольники, окружности и другие математические фигуры, без помощи которых человеку невозможно понять ее речь; без них — напрасные блуждания в лабиринте».
- Трудно перечислить все проблемы, которых касался этот великий ученый, но больше всего поражает глубина проникновения в суть явлений. Галилей по праву может считаться родоначальником физики в ее современном понимании.

# Дмитрий Менделеев



Дмитрий Иванович Менделеев родился 27 января 1834 года в городе Тобольске. Отец Менделеева, Иван Павлович, был директором Тобольской гимназии. Когда Дмитрию Ивановичу было всего десять лет, его отец потерял зрение и вскоре умер. Мать Менделеева, Мария Дмитриевна, урожденная Корнильева, имела репутацию умной и интеллигентной женщины. Ее очень уважали в местном обществе. В семье Менделеевых было 14 детей, Дмитрий Иванович – младший из них. После смерти мужа Мария Дмитриевна одна занималась их воспитанием. По воспоминаниям самого ученого, именно мать привила ему и любовь к науке, и страсть к чтению, во многом способствовала формированию его характера.

- 1841 – 1849 годы – Дмитрий Менделеев проходит курс обучения в той же гимназии, директором которой был его отец.
- Мария Дмитриевна, видя стремление и способности сына к науке, отвезла его сначала в Москву, а потом – в Петербург. В Петербурге Менделеев начал учиться в педагогическом институте, на отделении естественных наук физико-математического факультета.
- 1850 – 1855 годы – учеба. В институте Менделеев проявляет себя с лучшей стороны, изучает химию, физику, минералогию, астрономию... Еще студентом Дмитрий Иванович публикует несколько химических анализов и пишет статью «Об изоморфизме».
- Закончив обучение в институте с золотой медалью, Менделеев едет в Крым поправлять здоровье (петербургские доктора рекомендовали показаться Пирогову). Работает учителем естественных наук в гимназии – сначала в Симферополе, потом в Одессе. В Одессе Менделеев даже заведовал небольшой лабораторией, но, учитывая, что в Крыму в это время шла война, впечатления от юга России у будущего великого ученого остались весьма тягостные.



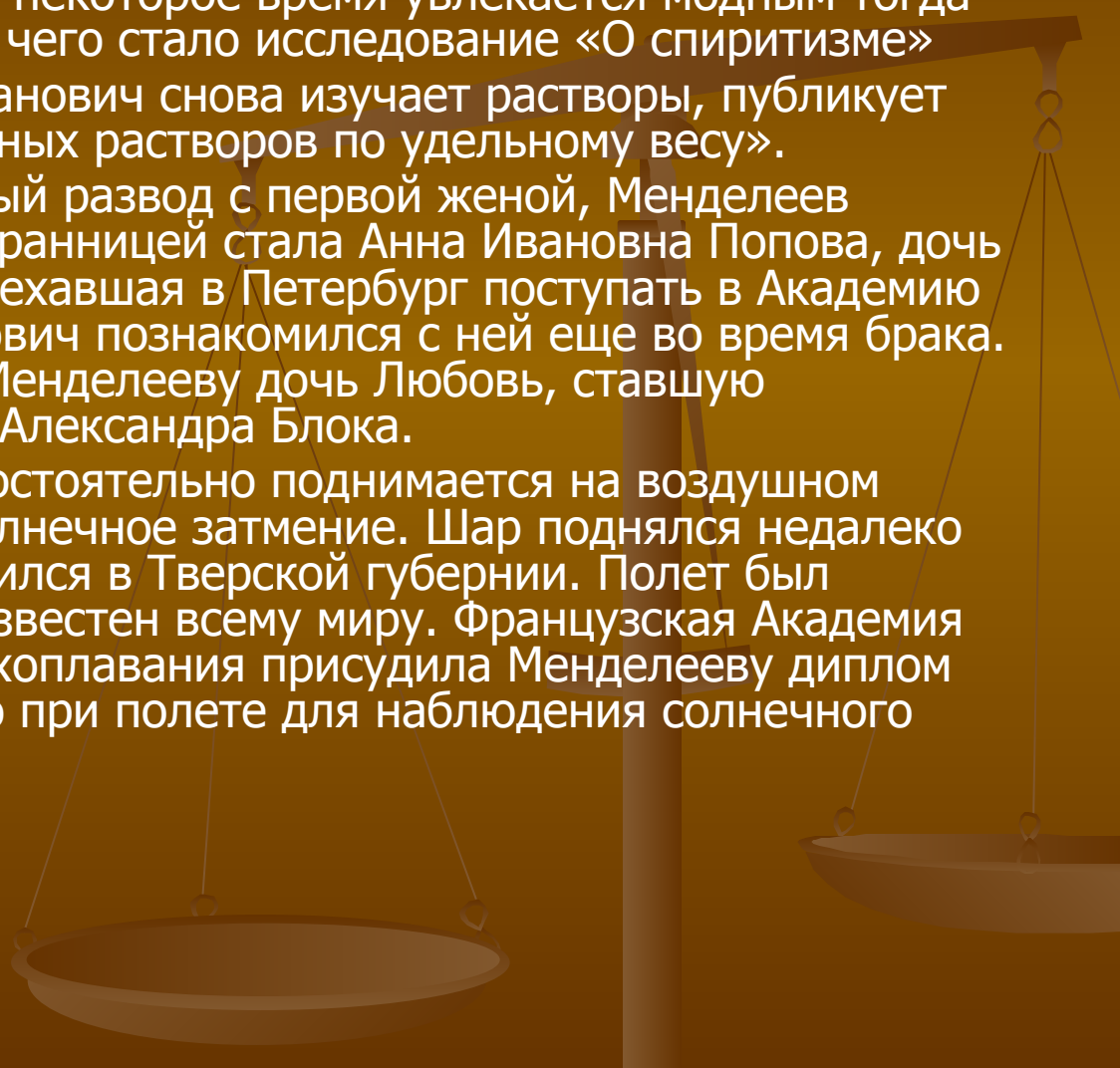
- 1856 год – Менделеев возвращается в Петербург, поступает в Петербургский университет приват-доцентом. Защищает диссертацию на тему «Об удельных объемах» и становится магистром химии и физики. Одновременно читает лекции в университете по органической и теоретической химии. В октябре этого же года защищает вторую диссертацию.
- 1859 год – Дмитрий Иванович командирован за границу. Устраивается в Гайдельберге, обустраивает там небольшую лабораторию. Активно работает над исследованием капиллярности жидкостей. Пишет научные статьи «О расширении жидкостей» и «О температуре абсолютного кипения».
- 1861 год – Менделеев возвращается в Петербург, на свое место приват-доцента в университете. Публикует курс «Органическая химия» - первый в России учебник, посвященный этой теме. За этот труд Дмитрий Иванович удостоен Демидовской премии. В этом же году пишет статью «О пределе  $C_nH_{2n+}$  углеводородов».
- 1862 год – Менделеев вступает в брак с подругой своей сестры Ольги, Феозвой Никитичной Лещевой. Некоторое время семья проживает в имении Боблово недалеко от Клина. В этом браке у Менделеевых родилось двое детей: дочь Ольга и сын Владимир.



- 1863 год – Дмитрий Иванович Менделеев становится профессором Петербургского технологического института. Занимаясь техническими вопросами, посещает Баку (изучает нефть). Издает несколько технических руководств.
- 1866 год – Менделеев защищает докторскую диссертацию, посвященную исследованиям растворов спирта по их удельному весу. Сразу после этого становится профессором кафедры химии Петербургского университета.
- 1868 – 1870 годы – Менделеев пишет «Основы химии». В этой работе впервые упоминаются принципы построения знаменитой периодической системы химических элементов. В частности, теперь стало возможным не только предвидеть существование еще неоткрытых химических элементов, но и предсказать их свойства.
- 1868 год – создано Русское химическое общество, одним из инициаторов создания которого выступил Менделеев.
- 1869 год – Дмитрий Иванович Менделеев создает знаменитую периодическую систему элементов.
- 1871 – 1875 годы – Менделеев изучает свойства упругости и расширения газов. Результатом исследования стала работа, которая так и называлась: «Об упругости газов».
- 1876 год – очередная командировка, на этот раз в Америку. Дмитрия Ивановича отправили в Пенсильванию, осматривать американские нефтяные месторождения. После возвращения из Штатов Менделеев снова несколько раз посещает Кавказ. Работа Менделеева в плане изучения нефтедобычи имела большое значение для российской промышленности, в которой стала стремительно развиваться нефтяная отрасль. В этом же году ученый избран членом-корреспондентом Петербургской АН.



- Что касается непосредственно научной деятельности, в этот период (середина 1870-х годов) Менделеев исследует нефтяные углеводороды и вопросы происхождения нефти, о чем пишет несколько работ. Другое направление деятельности ученого – воздухоплавание и сопротивление жидкостей.
- Это же время – Менделеев некоторое время увлекается модным тогда спиритизмом, результатом чего стало исследование «О спиритизме»
- 1880-е годы – Дмитрий Иванович снова изучает растворы, публикует работу «Исследование водных растворов по удельному весу».
- 1882 год – пережив тяжелый развод с первой женой, Менделеев женится вторично. Его избранницей стала Анна Ивановна Попова, дочь казачьего полковника, приехавшая в Петербург поступать в Академию художеств. Дмитрий Иванович познакомился с ней еще во время брака. Анна Ивановна подарила Менделееву дочь Любовь, ставшую впоследствии музой поэта Александра Блока.
- 1887 год – Менделеев самостоятельно поднимается на воздушном шаре, чтобы наблюдать солнечное затмение. Шар поднялся недалеко от города Клин, а приземлился в Тверской губернии. Полет был беспрецедентным и стал известен всему миру. Французская Академия метеорологического воздухоплавания присудила Менделееву диплом «За проявленное мужество при полете для наблюдения солнечного затмения».



- 1888 год – ученый отправляется на Украину, чтобы изучать экономические условия Донецкой каменноугольной области.
- 1890 год – Менделеев завершает карьеру преподавателя, протестуя против притеснения студентов, и остается просто ученым. Помимо химии, обращается к экономическим и государственным вопросам. Назначен членом Совета торговли и мануфактур, публикует работу «Толковый тариф 1890 года». В этой работе Дмитрий Иванович доказывает необходимость проведения покровительственного тарифа для русской обрабатывающей промышленности.
- В этот же период Менделеев неоднократно привлекается военным и морским министерствами в качестве консультанта по вопросам перевооружения русской армии и флота для выработки бездымного пороха, вследствие чего снова посещает Европу, на этот раз Англию и Францию.
- 1891 год – Менделеев официально назначен консультантом при управляющем морским министерством по пороховым вопросам.
- 1892 год – Дмитрий Иванович совместно со своими учениками в специально оборудованной лаборатории морского ведомства создают тип бездымного пороха, ным хранителем мер и весов в только что открытой при Министерстве финансов палате мер и весов. На этой должности он останется до конца жизни. Начинает издание журнала «Временник», в котором публиковались все измерительные исследования, производимые в палате.
- 1894 год – Менделеев избран действительным членом Императорской академии художеств.
- Менделеев создал около 500 научных трудов, среди которых были и рядовые публикации, и фундаментальные исследования, на которых строятся многие современные научные принципы. Ученый был действительным членом Лондонской, Римской, Бельгийской, Парижской, Берлинской, Бостонской академий наук – все крупнейших АН того времени, исключая Российскую.
- 2 февраля 1907 года – Дмитрий Иванович Менделеев умирает. Похоронен рядом со своим сыном на Волковском кладбище в Петербурге.