Министерство образования Республики Башкортостан

*МОУ СОШ №1 с. Аскино*

*Реферат на тему:*

***Великие ученые.***

Выполнил: ученик 10 А класса

*Зиязов Алмаз*

Руководитель*: Хакимова Ф.М.*

Аскино - 2007

**ПЛАН**

1. **Амедео Авогадро**
2. **Нильс Бор**
3. **Андре Мари Ампер**
4. **Даниил Бернулли**
5. **Людвиг Больцман**
6. **Александр Вольт**
7. **Галилео Галилей**
8. **Генрих Рудольф Герц**
9. **Роберт Гук**
10. **Николай Егорович Жуковский**
11. **Шарль Огюстен Кулон**
12. **Игорь Васильевич Курчатов**
13. **Лев Давидович Ландау**
14. **Петр Николаевич Лебедев**
15. **Эмилий Христианович Ленц**
16. **Михаил Васильевич Ломоносов**
17. **Джеймс Клерк Максвелл**
18. **Исаак Ньютон**
19. **Георг Симон Ом**
20. **Блез Паскаль**
21. **Карл Эрнст Людвиг Планк**
22. **Эрнест Резерфорд**
23. **Вильгельм Конрад Рентген**
24. **Александр Григорьевич Столетов**
25. **Майкл Фарадей**
26. **Бенджамин Франклин**
27. **Константин Эдуардович Циолковский**
28. **Альберт Эйнштейн**
29. **Ханс Кристиан Эрстед**

**Талант есть способность обрести собственную судьбу.**

**Томас Манн. Какими были они, смотрящие на нас сейчас с портретов?**

* **Баловнями судьбы?**
* **Борцами во имя науки?**
* **Учеными «сухарями»? Все знающими и понимающими мудрецами?**
* **Совершали свои открытия вопреки или благодаря обстоя­тельствам?**
* **Способности к наукам проявили еще в раннем детстве, не мыслили себя ни кем иным, как ученым-физиком?**
* **В детские годы надежд не подавали, скорее, наоборот, были замкнутыми, необщительными, живущими в своем собственном мире?**
* **Вопросами, связанными с физикой, стали заниматься дале­ко не в юные годы?**
* **Посвятили физике всего несколько лет своей жизни, она не была их основным занятием?**
* **Предлагаемая ниже подборка может послужить материалом для конференций, факультативных занятий, может быть использова­на к слову, к месту на обычном уроке, если учитель почувствует, что сказанное окажется важным для кого-то из его учеников.**

**Амедео АВОГАДРО (1776-1856)**

Полное его имя - Лоренцо Романо Амедео Карло Авогад-ро ди Кваренья э ди Черрето. Третий из восьми детей служа­щего судебного ведомства, предки которого с XII в. состоя­ли на службе католической церкви. Должность передава­лась по наследству. В двадцать лет Амедео получил ученую сте­пень доктора церковного права. Двадцатипятилетний юрист на­чал все свое свободное время посвящать физико-математи­ческим наукам.

**Нильс Бор (1885-1962)**

Из семьи профессора физиологии Копенгагенского университета. Среди друзей родителей были музыканты, писатели, художники. Это был открытый дом, где у Нильса и его брата Харольда (на год младше) старались развить уверенность в себе, привить уважение к знаниям, труду, к другим людям. В школе Нильс считался способным учеником, в университете - способным студентом. Участвовал в круж­ке по обсуждению научных и философских проблем, увле­кался футболом. Братья входи­ли даже в состав национальной сборной Дании и стали знаме­ниты на всю страну до обрете­ния научной славы. Когда Нильс Бор стал Нобелевским лауреатом, датские спортив­ные газеты вышли с заголовка­ми: «Нашему вратарю дали Но­белевскую премию».

**Андре Мари АМПЕР (1775-1836)**

Был, что называется, поздним ребенком в семье тор­говца лионскими шелками. Ис­ключительные способности про­явились в раннем возрасте. Бы­стро выучился чтению и ариф­метике. Читал все подряд (у отца была хорошая библиоте­ка). Однажды его застали за чте­нием энциклопедии.

- Что ты читаешь, Андре? -спросил отец.

- Я читаю статью об аберрации, - ответил одиннадцати­летний ребенок. И изложил суть этого непростого явления.

Никогда не ходил в школу, не прошел классического кур­са обучения. Сам учил ла­тынь, потому что только так мог прочитать интересующие его вещи. «Знаешь ли ты, как производится вычисление корней?» - спросил пригла­шенный учитель математики. «Нет, зато я умею интегриро­вать!» - ответил мальчик. Время расцвета Ампера как ученого пришлось на 1814-1824 гг., т.е. к сорока годам.

**Даниил БЕРНУЛЛИ (1700-1782)**

В шестнадцать лет получил степень магистра философии. Примерно в это же время начал изучать математику под руко­водством старшего брата (Дани­ил - представитель известной династии ученых Бернулли). В двадцать один год ему была присвоена степень лиценциата медицины. Гидродинамикой, принесшей ему известность, он стал заниматься уже ближе к сорока годам.

**Людвиг БОЛЬЦМАН (1844-1906)**

Родился в Вене. Отец - чи­новник Имперского министер­ства финансов. С детских лет интересовался математикой и естествознанием. В гимназии считался способным и трудо­любивым. С удовольствием за­нимался музыкой. Его люби-мым.композитором был Бетхо­вен, любимым поэтом - Шил­лер. В девятнадцать лет посту­пил в Венский университет. С этого момента началась его ак­тивная научная и преподава­тельская деятельность.

**Александр Вольт (1745-1827)**

Родился в родовом имении, где его предки жили в течение многих веков. Родители счита­ли, что ребенок развивается не­нормально: маленького роста, не говорит. Его считали немым до тех пор, пока в четырехлет­нем возрасте он не произнес свое первое слово: «Нет!» Учил­ся в школе ордена иезуитов. Бу­дучи восемнадцатилетним юно­шей, уже бойко переписывался с наиболее видным физиком-электриком того времени - пре­подобным аббатом Нолле. Рас­цвет Вольта как ученого прихо­дится на возраст сорок пять-пятьдесят лет.

**Галилео ГАЛИЛЕЙ (1564-1642)**

Отец хотел, чтобы мальчик стал врачом, за тем и послал его учиться в Пизанский универси­тет. Однако семнадцатилетнему Галилею не особенно нрави­лась медицина. Он оставил уни­верситет и начал серьезно за­ниматься математикой и меха­никой. В двадцать два года он писал серьезные научные рабо­ты, например, о центре тяжес­ти тел. В двадцать пять лет он -преподаватель Пизанского уни­верситета. Должность профес­сора математики была почет­ной, но малооплачиваемой.

**Генрих Рудольф ГЕРЦ (1857-1894)**

В гимназии учился прекрас­но. Обожал все предметы без исключения - в равной степени физику и арабский язык. Любил писать стихи и вытачивать фи­гурки на токарном станке. Гово­рят, что, когда Герц стал извес­тным ученым, его наставник по токарному делу с сожалением заметил: «Жаль. Из него могбы получиться отличный токарь». За что бы он ни брался, все по­лучалось. Генрих Герц был сы­ном сенатора. Когда он родил­ся, врачи единодушно утверж­дали, что он не жилец на белом свете. Болезни преследовали его все тридцать сеиь лет жизни.

**Роберт Гук (1635-1703)**

Родился в семье настоятеля церкви на острове Уайт (Анг­лия). Отец хотел, чтобы сын тоже стал священником. Но у мальчика было настолько сла­бое здоровье, что он не мог даже ходить в начальную шко­лу со сверстниками. Свой досуг он посвящал конструированию различных механизмов. Такая безмятежная жизнь оборвалась в тринадцать лет - умер отец. Гук поступил учеником к одно­му лондонскому живописцу. Вскоре решил, что и без специальной подготовки достаточно хорошо рисует, а запах краски вызывал у него головную боль. Он оставил живопись и потупил в школу – готовиться в университет. Изучал греческий, ла­тынь, геометрию Евклида. В во­семнадцать лет он - студент Оксфордского университета. На жизнь зарабатывал в качестве хориста в церкви, ассистента у химика, который и рекомендо­вал его одному молодому арис­тократу, увлеченному наукой, Роберту Бойлю.

К сожалению, не существует портрета Гука не только в раннем возрасте, но и ни одного вообще: в приступе ревности И.Ньютон после смерти Гука приказал уничтожить все его портреты (он считал Гука своим соперником в науке). Приведенный портрет является реконструкцией обли­ка ученого по описаниям совре­менников.

**Николай Егорович ЖУКОВСКИЙ (1847-1921)**

В одиннадцать лет был от­правлен из Владимирского име­ния родителей учиться в 4-ю московскую гимназию. Начиная с 3-го класса выделялся как луч­ший ученик по алгебре, геомет­рии и естественным наукам. Трудно давались ему иностран­ные языки, особенно латынь и немецкий. Любил опыты по фи­зике. Мастерил разнообразные модели и приборы. По оконча­нии гимназии собирался посту­пать в Петербургский институт инженеров путей сообщения, по стопам отца. Обучение там сто­ило дорого - семья не могла по­зволить себе такие расходы. Отец советует поступить в Мос­ковский университет, на факуль­тет математики. Шестнадцати­летнему Николаю было очень нелегко. Из письма к матери в то время: «...А время уже поду­мать, и серьезно, о самом себе, я уже не ребенок. Оканчивая университет, нет другой цели, как сделаться великим челове­ком, а это так трудно: кандида­тов на имя великого так мно­го...» Мечта Жуковского стать инженером осуществилась в зрелом возрасте.

**Шарль Огюстен КУЛОН (1736-1806)**

Поступил на военную служ­бу сразу по окончании школы. Прошел инженерную подготов­ку. Строил оборонительные со­оружения на острове Мартини­ка. Одновременно с военной службой проводил научные ис­следования. Его имя приобрело известность в научном мире к сорока годам.

**Игорь Васильевич КУРЧАТОВ (1903-1960)**

Юность пришлась на годы революции и гражданской вой­ны. Учился в гимназии города Симферополя. Играл на мандо­лине в оркестре. Семья была более чем среднего достатка. Подрабатывал во время учебы в мундштучной мастерской, осваивал слесарное дело. Учитель математики в гимназии пророчил ему большое будущее, учитель словесности – тоже. Поступил в Таврический университет, закончив с золотой медалью гимназию. Правда, медаль ему не смогли дать: шла война. Студентом, семнадцати- восемнадцатилетним юношей, где только ни работал, чтобы выжить в эти голодные годы: на строительстве железнодорож­ной ветки, сторожем, даже вос­питателем.

**Лев Давидович ЛАНДАУ (1908-1968)**

Гимназистом стал в восемь лет, в двенадцать поступил в Бакинский экономический техни­кум, через два года закончил его. В четырнадцать лет - сту­дент Бакинского университета. Многие современные школьни­ки в этом возрасте только начи­нают знакомиться с физикой.

Дифференцировать научился в двенадцать лет, интегриро­вать - в тринадцать, довольно свободно говорил по-немецки и по-французски, к двадцати го­дам выучил английский. Любил читать, но ненавидел писать со­чинения. Постоянно были про­блемы с учителем словесности. Как-то получил единицу за со­чинение о Евгении Онегине написал без единой ошибки: «Татьяна была довольно скуч­ная особа».

**Петр Николаевич ЛЕБЕДЕВ (1866-1912)**

Родился в Москве, в семье служащего чаеторговой фирмы. Отец решил направить его в коммерческое училище, заявив: «Я лучше желаю видеть сына дельным человеком в Китае, чем шалопаем в Москве». Сын же читает популярную научно-техническую литературу, помо­гает учителю физики с демонст­рацией опытов, уговаривает отца (человека состоятельного) приобрести некоторые электри­ческие приборы. Сам устанав­ливает в квартире электриче­ский звонок. Тогда это считалось чудом техники! Надежды отца сделать сына своим достойным деловым наследником руши­лись. Четырнадцатилетнему мальчику разрешили поступать в реальное училище, а затем в Московское техническое учили­ще (сейчас - Технический уни­верситет им. Баумана). Учился Лебедев всегда средне. Много времени и сил отнимали опыты и различные изобретения дома. Отец поощрял романтические увлечения девушками, купил ему лодку, скаковую лошадь. Но желание стать инженером пере­силивало. Семнадцатилетним, он пишет: «Я не буду влюблять­ся, иначе все пойдет прахом и мне придется идти в контору» (т.е. становиться деловым чело­веком).

**Эмилий Христианович ЛЕНЦ (1804-1865)**

Русский физик из города Дерпта (Тарту). Тогда это была Российская империя. Бросил учебу в университете, чтобы от­правиться в трехлетнее круго­светное путешествие. Прово­дил географические исследова­ния. По их результатам в двад­цать четыре года стал адъюнк­том Петербургской академии наук, а в двадцать шесть лет – академиком. Занялся реорганизацией физической лаборатории и собственными физическими исследованиями.

**Михаил Васильевич ЛОМОНОСОВ (1711-1765)**

Родился неподалеку от горо­да Холмогоры, в крестьянской семье. Почти все местные жите­ли занимались морским промыс­лом. С десяти лет вместе с от­цом в плаваниях стал участво­вать и Михаил. Читать он научил­ся в двенадцать лет - у местного дьячка. Перечитал все доступные ему книги. Тяга к знаниям оказа­лась настолько сильной, что уже совсем взрослым, девятнадца­тилетним (а он с десяти лет работал!), отправился в Москву учиться. Двадцатилетний «дядя» сидел за партой со школярами, учениками Славяно-греко-латин­ской академии. Жил в страшной нужде: «Имея алтын [3 копейки] в день жалования, нельзя было иметь на пропитание в день боль­ше как на денежку хлеба и на денежку кваса, прочее на бума­гу, на обувь и другие нужды». Обучение в академии было рас­считано на 13 лет. За первый год Ломоносов сумел закончить три класса, а за 5 лет - весь курс.

**Джеймс Клерк МАКСВЕЛЛ (1831-1879)**

Детство его было счастли­вым. Трехлетний ребенок иссле­довал все вокруг. Как звонок ко­локольчика для вызова прислу­ги может передаваться по про­волоке в другие комнаты? За­гадка! У него были на редкость добрые, мудрые и вниматель­ные родители. В одном из писем мать мальчика пишет, что сло­ва: «Покажи мне, как это дела­ется», - постоянно сопутствуют ему. Матери не стало, когда Джеймсу было восемь лет. В школе особых успехов он пона­чалу не показывал. Заинтересовала его лишь геометрияния овальных линий с помощью двух иголок и нитки. Способ был доложен на заседании Королев­ского научного общества и одобрен самыми известными учеными. В шестнадцать лет поступил в Эдинбургский уни­верситет, а в девятнадцать пе­решел в Кембридж.

**Исаак Ньютон (1643-1727)**

Родился маленьким и хи­лым, однако прожил восемьде­сят пять лет, болея не больше обычного. Ребенком считался способным, имел великолепную память. Любил мастерить. На­пример, сделал мельницу, коле­со которой приводила в движе­ние мышь; фонари, солнечные и водяные часы. Воздушными змеями, загоравшимися в возду­хе, пугал соседей. Много читал. Родные хотели видеть его фер­мером, возможно, священником. Но, с детства нелюдимый, обидчивый, любивший уедине­ние молодой человек решил се­рьезно заняться наукой. В во­семнадцать лет он - студент Кембриджа, в двадцать два года (необычайно рано!) получил степень бакалавра. Наиболее значительные свои работы он сделал в сравнительно моло­дом возрасте. Ни разу не поки­нул пределов Англии, не выез­жал дальше, чем на 200 км от Кембриджа.

**Георг Симон ОМ (1787-1854)**

Родился в семье слесаря. Отец придавал большое значе­ние образованию детей. Хотя семья постоянно нуждалась, Ге­орг учился - сначала в гимна­зии, а потом в университете. Однако, по воле отца, считавше­го, что сын слишком много вни­мания уделяет развлечениям, Ому пришлось прервать учебу и начать преподавать матема-1ику в одной из частных школ Швейцарии. Лишь в двадцать четыре года ему удалось сдать экзамены в университет. Физи­кой Георг Ом стал интересо­ваться позже.

**Блез ПАСКАЛЬ (1623-1662)**

Отец разработал систему воспитания детей (в семье кро­ме Блеза было еще две дочери), которая исключала точные на­уки. Он боялся, что ранняя ув­леченность математикой и естественными науками помешает гармоничному развитию. О «запретной» геометрии например мальчик узнал в двенадцать лет. Физика вошла в область его интересов к тридцати годам.

**Макс Карл Эрнст Людвиг ПЛАНК (1858-1947)**

Родился в семье профессо­ра гражданского права. Мальчик учился в Мюнхенской гимназии, собирался сталь музыкантом или лингвистом. Впоследствии играл дуэтом (партия фортепи­ано) с Эйнштейном, исполняв­шим партию скрипки. Физика привлекла его внимание в стар­ших классах гимназии.

Один из преподавателей Мюнхенского университета от­говаривал Планка связывать свои интересы именно с теоре­тической физикой. Там, мол, все уже известно, осталось уточ­нить детали.

**Эрнест РЕЗЕРФОРД (1871-1937)**

Четвертый ребенок мелкого фермера из Новой Зеландии, у которого было еще восемь де­тей. Отцу не под силу было дать образование всем детям, и Ре-зерфорд, начиная с детского возраста и до получения высше­го образования, все время учил­ся на стипендии. Живой, актив­ный, веселый, он любил охоту и спорт. В школе и университе­те играл форвардом в футболь­ной команде. Любил читать. Еще мальчиком сам сделал себе фотоаппарат, что по тем време­нам было довольно трудно.

В 1891 г., будучи двадцати­летним студентом, на заседа­нии Научного общества сделал доклад «Об эволюции мате­рии», где высказал совершенно революционные мысли: все ато­мы состоят из одних и тех же частиц. Доклад был встречен очень неодобрительно. Ему пришлось извиниться перед Научным обществом.

**Вильгельм Конрад РЕНТГЕН (1845-1923)**

Ученый, получивший пер­вую Нобелевскую премию, не имел школьного аттестата. Из школы его исключили. Кто-то нарисовал на доске карикату­ру на учителя, и тот посчитал, что это дело рук Рентгена. Не получил он аттестата и при по­пытке сдать экзамены экстер­ном - его экзаменатором ока­зался тот самый учитель. О том, чтобы поступить в высшее учебное заведение, теперь нельзя было и мечтать. Случайно уже двадцатилет­ний молодой человек узнает о том, что в швейцарском горо­де Цюрихе открылся новый Политехнический институт, где принимаются вольнослу­шатели (т.е. аттестат не обя­зателен). Туда-то он и посту­пил на машиностроительный факультет.

**Александр Григорьевич Столетов (1839-1896)**

Родился в семье небогатого владимирского купца - владель­ца бакалейной лавки. Научился читать в четыре года. С пяти лет чтение - любимое занятие. Пи­сал стихи, в гимназии с товари­щами выпускал рукописный журнал. Занимался музыкой, даже хотел одно время стать профессиональным музыкан­том. В последние годы учебы в гимназии любимыми предмета­ми стали физика и математика. Они и определили дальнейшую судьбу. Семнадцатилетний юно­ша стал студентом физико-математического факультета Мос­ковского университета (за ка­зенный счет, т.е. по окончании учебы должен был шесть лет проработать «по учебной части Министерства народного про­свещения»).

**Майкл ФАРАДЕЙ (1791-1867)**

Родился в Лондоне, в семье кузнеца. Получил лишь началь­ное образование. С двенадца­ти лет начал работать разносчи­ком газет, подмастерьем в пере­плетной мастерской. Самоучка, очень много читал.

**Бенджамин ФРАНКЛИН (1706-1790)**

Политический деятель. В Америке по сей день является одним из самых почитаемых людей за все время истории США. Его работы по электриче­ству были сделаны за короткий период времени, с 1747 по 1753 гг. То есть физике он по­святил семь лет, будучи уже в зрелом возрасте. Благодаря ему мы сейчас пользуемся гро­моотводом, понятиями «поло­жительный» и «отрицательный» заряды. Портрет Франклина все желающие могут увидеть на сто­долларовой купюре.

**Константин Эдуардович ЦИОЛКОВСКИЙ (1857-1935)**

Родился в семье лесника. Кроме него - еще двенадцать детей. В девять лет заболел скарлатиной и в результате осложнения частично потерял слух. Это отразилось на всей его дальнейшей жизни. Он ока­зался изолированным от ос­тальных детей, его дразнили, он не мог учиться в школе (не слы­шал учителя). Еще через два года умирает мать. Отныне его мир - книги. Лет с четырнадцати-пятнадцати стал интересо­ваться физикой, математикой, химией, астрономией. В шест­надцать лет уехал в Москву, где прожил три года, тратя очень не­большие деньги, которые полу­чал из дома, в основном на кни­ги. Потом, вернувшись, домой, зарабатывал репетиторством. В двадцать два года экстерном сдал экзамены на звание учите­ля. Гениальный ученый-самоуч­ка, на много опередивший свое время, вспоминал потом, что глухота всегда заставляла стра­дать его самолюбие, отдаляла от людей, оставляла наедине со своими мыслями.

**Альберт Эйнштейн (1879-1955)**

В детстве настолько медлен­но учился говорить, что его едва не сочли умственно отсталым. Все же мать строила честолю­бивые планы относительно его будущего. Она не отличалась ни мягкостью, ни терпимостью, и детство Эйнштейна прошло под знаком ее властной натуры. Сам он вспоминал, что был оди­ноким и мечтательным ребен­ком, испытывал трудности в об­щении со сверстниками, избе­гал шумных игр. Любил строить сложные конструкции из куби­ков и карточные домики высо­той до четырнадцати этажей. Был подвержен приступам ярости, в обычном же состоянии почти заторможен. Его апатия беспокоила родителей. Начал учиться играть на скрипке в пять лет. Музыка стала его духовной потребностью на всю жизнь. В школе столкнулся с антисемитизмом. Одиннадцатилетним пережил период горячей рели­гиозной веры, который сменил­ся периодом увлечения научно-технической литературой. Хотя довольно медленно усваивал в детстве новую информацию, особо серьезных проблем в школе у него не было. Слабым местом была лишь физкульту­ра. Его учитель греческого во­шел в историю, сказав, что из Эйнштейна никогда ничего не получится.

Специалистом по древним языкам он действительно не стал. Всю жизнь не терпел ми­литаризма. Отказался от немец­кого гражданства, чтобы не быть призванным в армию в воз­расте семнадцати лет.

По собственным воспомина­ниям, в шестнадцать лет заду­мался, как можно (и можно ли вообще) догнать движущийся по небу луч света.

**Ханс Кристиан ЭРСТЕД (1777-1851)**

Родился в семье бедного аптекаря. Денег на образова­ние особенно не было, так что вместе с братом Андерсом учился, где придется: у парик­махера - немецкому языку, у жены парикмахера - датскому, у пастора - грамматике, исто­рии и литературе, у землеме­ра - математике. Заезжий сту­дент рассказал как-то о свой­ствах минералов. В двенад­цать лет стоял уже за стойкой отцовской аптеки. Все же, попав в Копенгаген­ский университет, взялся изучать все сразу: медицину, фи­зику, астрономию, филосо­фию, поэзию. Двадцатилетним получил золотую медаль за эссе «Границы поэзии и про­зы». В физику Эрстед пришел позже.

***Литература***

1. *Азерников В.З.* Физика. Великие открытия. - М.: ОЛМА-пресс, 2000.
2. *Голин Г.М., Филонович СР.* Классики физической науки. - М.: Высшая школа, 1989.
3. Замечательные ученые. - Биб­лиотечка «Квант». 1980.
4. *Лишевский В.П.* Охотники за истиной. - М.: Наука, 1990.
5. Они создавали физику. - М.; Бюро «Квантум», 1998.
6. *Храмов Ю.А.* Физики. -М.: Наука, 1983.