

Қазақстан Республикасы Білім және Ғылым министрлігі
Еңбекшіқазақ аудандық білім бөлімі
«Төле би атындағы орта мектеп – мектепке дейінгі шағын
орталығымен» мемлекеттік коммуналдық мекемесі

Ғылыми жоба тақырыбы: **И. Ньютонның
өмірінен тың деректер мен еңбектеріндегі
нақыл сөздер**

Мазмұны

I.Кіріспе

II.Негізгі бөлім

II.I Исаак Ньютонның өмірінің қиын кезеңдері

II.II Оның шығармашылыққа бет алыс уақыты

II.III И.Ньютон басқа ғылымдарда

II.IV Оның тәжірбиесінен қалған көрнекті сөздері

III.Қорытынды

Пайдаланылған әдебиеттер

Аннотация

Зерттеу мақсаты: адамзатты ақылдылығымен басып озған ұлы тұлғаның өмір жолындағы қилы кезеңдерін және өмірлік тәжірибесінен қалған сөздерін жұртшылыққа таныстыру

Болжамы: Болашақта ғалымның ғылым үшін аса табандылықпен еңбек еткенін оқушыдан қарапайым халыққа дейін таныстыру

Зерттеу кезеңдері:

1. Ұсынылған тақырыпты оқушы өз қызығушылығына қарай таңдады.
2. Жетекші кеңесі мен секция жұмысында талданып, ұстаздар кеңес берді.
4. Танысқан материалдарын пайдалана отырып, тақырыпқа сай жоспар жасалынды.
5. Зерттеу жұмысы дарынды оқушылар отырысында тыңдалып, қорытыланды.

Эксперимент әдістемесі:

Зерттеуші зерттеу жолдарын анықтай отырып, материалдар жинақтап , төмендегі тәртіппен жүйеледі.

1. Ғалым жайында деректер тауып, өмірбаянымен жан-жақты танысу

3. Жүйелі зерттеу еңбегіне негіз болатын қажетті материалдарды , деректерді жинақтау.

4. Вавилов С.И. Исаак Ньютон.- М.: Академия наук СССР, 1945.- С.162

Вавилов С.И. Исаак Ньютон: научная биография и статьи.- М.: Академия наук СССР, 1961.- С.293 орыс тіліндегі кітаптардан мағлұматтар алу

5. Алынған деректерді саралап, ғалымның өмірін кезеңдерге қарай жинақтау

Зерттеу жаңалығы:

1. И.Ньютонның өмірбаянының оқушы біле бермейтін кезеңдерін зерттеу

2. Ғалымның шығармашылығы, яғни, ашқан заңдылықтар мен жаңалықтарын жүйелеп талдау

3. Оның өз тәжірибесіндегі тұжырымдалған нақыл сөздерін , ұрпақ тәрбиесіне берер маңызын ашып көрсету.

Жұмыс нәтижесі мен қорытындысы:

1. Исаак Ньютонның өмір жолына оқушылардың назарын аударды.

2. Оқушыларға ғалым ашқан жаңалықтарының маңызы мен мәнін ашып түсіндірілді

3. Ғалымның өмірлік тәжірибесінен қалған сөздерін толығырақ зерттеп, жинақ жасауға ұсыныс білдірілді.

Кіріспе

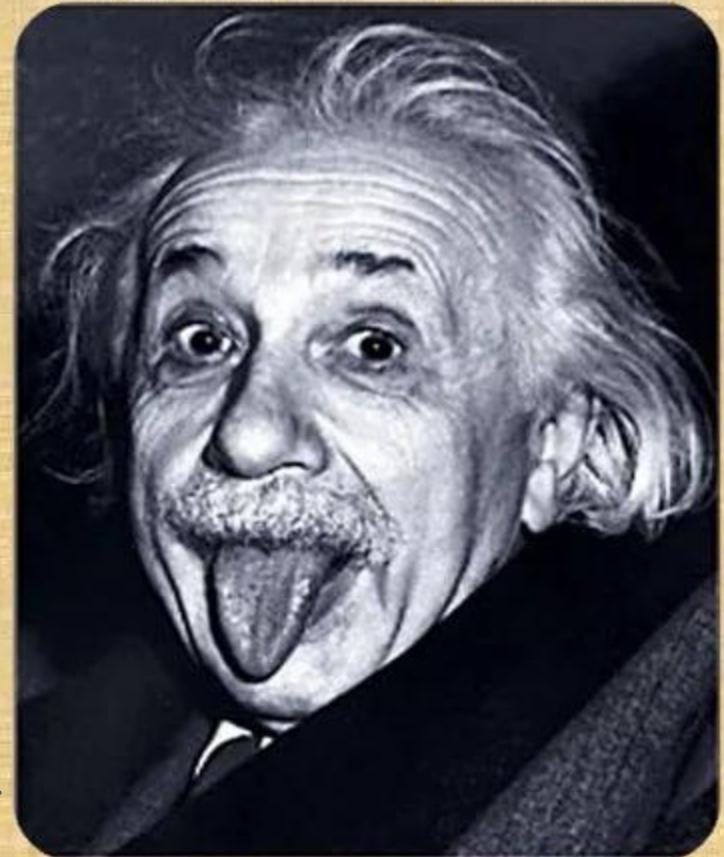


Исаак Ньютон – ағылшын физигі, және математигі, механика мен астрономияның теориялық негізін салушы. Лондон Корольдік Қоғамының президенті және мүшесі.



Иа,жарық болады!
Өмірге Ньютон
келді!

Эйнштейн келді
және барлығы өз
орнына келді!



Исаак Ньютонның балалық шағы



Исаак Ньютон Линкольншир графстовасында ,шамамен Лондонның солтүстігінен 200км аралықтағы ұсақ фермер Ньютондар отбасында 1643 жылы қыста (юлиан күнтізбесі бойынша 25-желтоқсанда ,сол кезеңде Англияда қолданыстағы,ал григориандық күнтізбеге сәйкес 3-қаңтарда) шағын Вулсторп ауылында сәби дүниеге келді. Әкесі ол өмірге келместен 2 ай бұрын көз жұмған.Сәбидің жетілмей туылғандығы барлық отбасы мүшелерін алаңдатып, оның тірі қалуы күмән тудырған еді. Діндар әкей Варнава Смит, баланың тірі қалмайтынына сенімді болған .Бақытымызға орай, діндар қателесе керек, ол 84 жыл өмірінде ешуақытта ауырмай , қартайған шағында ғана бір тісінен айырылған және көзілдіріксіз оқып ,бейне бір уақытты жеңудің құпиясын білгендей көрінді

Десе де сәби тірі қалды ,өте кішкентай болып ,бірақ барлық адамзат баласының бақытына орай аман есен өсіп-жетіле берді.Ньютон өз сөзінің бірінде былай деген: «Анамның айтуы бойынша менің кішкентай болғаным соншалықті, тіпті мені сыра құятын кружкаға да шомылдырса да сиятындай болған екенмін » . Жалғыз басты анасы қайтадан тұрмысқа шығып ,Ньютонды 2 жасар кезінде әжесімен қалдырып кете барған. Жас баланың қорғаны нағашы ағасы Вильям Эйскоу болды.И.Ньютон үйінен бір сәтке де алыстап көрмеген екен.Оның алғашқы саяхаты Грентемдегі корольдік мектепке оқуға барғанда болған. Ол жерде Кларк аптекардың уйінде тұрған.Ньютонның өзінің мойындауы бойынша ол мектепте өте жалқау ,әрі ұқыпсыз болған. Мектеп жасында Исаакта дарындылықтың ешқандай белгісі байқалған жоқ. Оқытылған пәндердің көпшілігінен қанағаттанарлық деген баға алып жүрді. Бұны тек баланың оқытылған пәндерге деген қызығушылығының жоқтығымен ғана түсіндіруге болады.

Ньютонның бала кезі



Ньютон оқыған Грэнтем мектебі



Грэнтемдік мектептегі сынып

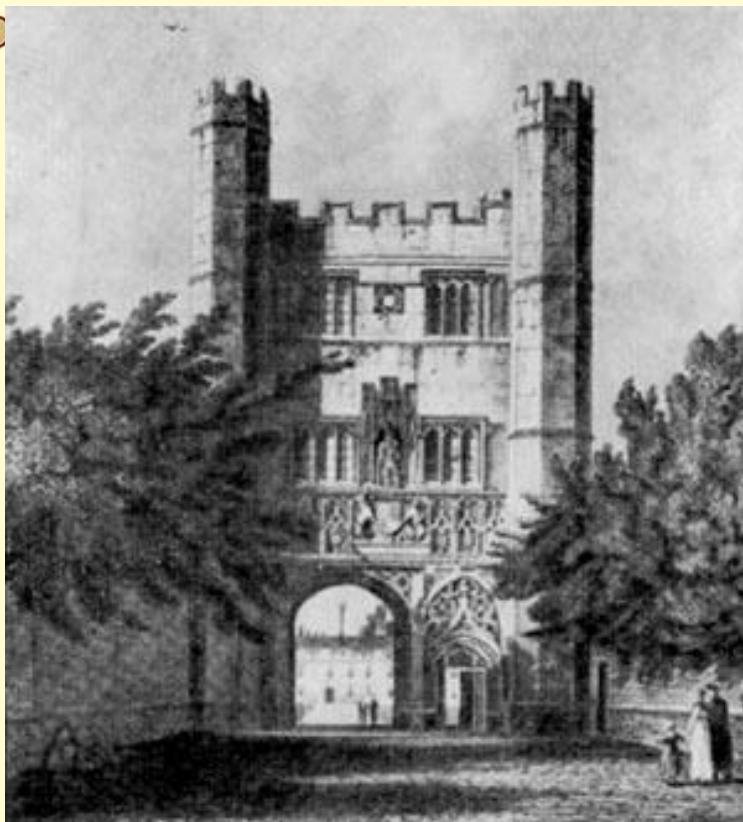
Бір күні оның басынан бір жағдай өтіп ,оқуға деген қарым-қатынасын түбегейлі өзгертуге тура келді.Бірге оқитын ,бірақ жақсырақ оқитын және одан күші жағынан басымдырақ оқушылардың бірі оның ішінен ұрып жібереді .Өзін жақсы көретін,бірақ әлсіз бала Ньютон оған жауап қайтара алмады. «Енді немен кек қайтару керек?» - деп ойланған бала өзін ренжіткендерді оқуда басып озуды ойлап ,бір шешімге келді.Бала Ньютон барлық сабақтан мейлінше басымырақ оқуға дайындықты бастады.Және ол бірінші үздік оқушы бола алды.Әйтсе де құрдастарына деген ашуға карағанда өзі құрастырған ойыншықтар оның білімінің дамуына көбірек ықпал етті.

Тринитидегі Ньютонның оқу жылдары



Тринити-
колледж,

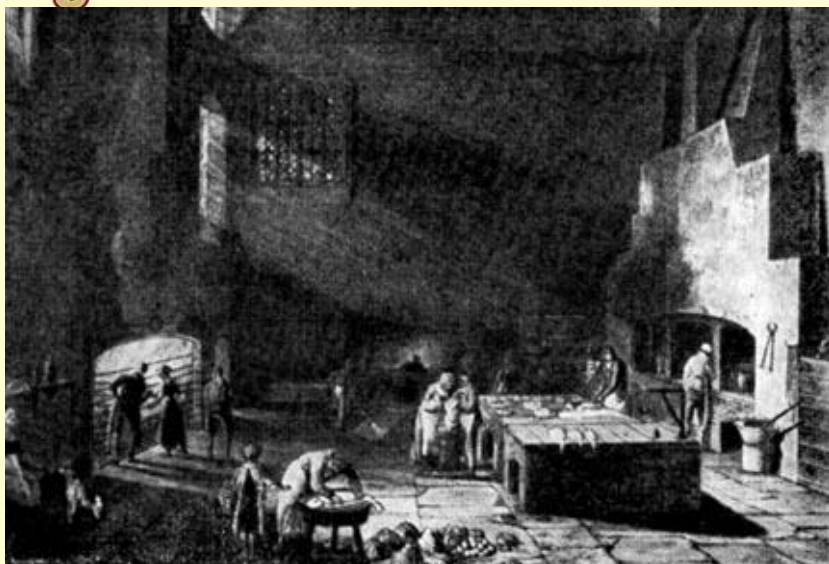
Ньютонның өмірінде аса бір ерекше жағдайлар, өзгерістер болған емес. Ең басты оқиғалар айналадағылардың көзінде емес, болашақ ұлы ғалымның жүрегінің түкпірі мен ой өрісінде болып жатты. 1661 ж мектеп бітіре салып Кембридж (Еуропадағы ең үздік университеттердің бірі) университетінің Тринити колледжіне (Әулие Троицы Колледж) түсті. Басында ол субсайзер болды. Яғни оқу ақысын төлей алмайтын кедей студенттерді солай атайтын. Олар тек дәрістер тыңдап және жоғары курс студенттеріне қызмет ететін (олады таңертен оятатын, аяқ киімдерін тазартатын). Сол кезде оның аса кемел мінезі қалыптаса бастады: ғылыми дәл ізденісі, көздеген мақсатына жетушілігі, алдау мен қорқақтықты жаны сүймейтіндігі еді. Кембрижде ол өзінің жалпыға ортақ тілдердің әмбебаптығы теориясына негізделген алғашқы ғылыми жұмысын жазды. Жас баланың мұғалімдері өте тамаша жандар еді, олар оны тоқтамастан алға ұмтылуына жетеледі. 1665 ж ол бакалавр атағын алды. Кембридж университетіндегі математика кафедрасының меңгерушісі профессор Барроу арнайы ортаға шығып, студенттерге Ньютонды «білімнің атақты және айрықша талантты ері» деп жариялаған.



Тринити-колледждің қақпасы. Акварель ХІХ ғасыр
[және қазіргі кезеңнен көрініс]



Тринити-колледждің кітапханасы.
Акварель XIX ғ басы [және қазіргі заман XXI ғ]



Колледждің асханасы

Тринити-колледждің холлы.
Акварель XIXғ I- жартысы



Ньютон шығармашылығының өркендеуі

Ньютонның шығармашылығы мен шабытына демеу болған біршама физиктер Галилей, Декарт, Кеплер болды. Ол әлемді универсал жүйеге біріктіріп, бұл ғалымдардың еңбектерін аяқтағандай еді. Тағы математикалық есептеу жағынан демеу болған Евклид, Ферма, Гюйгенс және оның үздіксіз білім берген мұғалімі Барроу еді. Біраз уақыт өте Кембриджде оба індетінің қауіптілігінен Ньютон туған ауылына қайтады. Осы екі жыл Ньютонның атын өшіретіндей уақыт ауылда өтті. Бірақ осы қысқа мерзімде ғалым өзінің ұлы ашылулары - бүкіләлемдік тартылыс заңын, классикалық механика заңдарын, дифференциалдық және интегралдық есептеулердің негізін, жарықтың дисперсия құбылысын зерттеп болған еді. Ол 23 жасында дифференциалдық және интегралдық есептеу әдістерін еркін меңгерген. Бұл жасаған ашылулардан кейін Ньютонды атаққа ие болды десек те болады, бірақ олай бола қоймады. Барлық ашылулар жасалынып зерттелгенге қарамастан, 20 жыл өткен соң жұртқа жария болды. Ньютон атақтың артына ермеген, оның бойында бір ерекше жағдай – ол өзінің жұмыстарын жария етуді тіпті ұнатпаған. Оның және ерекшелігі – ол ешқашан әлемге толық тексеріліп негізделмеген дүниелерді жария қылуға асықпайтын. «Гипотезаны ойдан шығармаймын» оның сүйікті сөйлемі, тіпті ұранына айналған Ньютон жұмыстарын замандастары мен ол уақыттағы ғылым деңгейі дұрыс түсінбеді. Бір сезім сәтінде ол терең оймен былай дейді: **«Менің бір көз жеткізгенім, не жаңа дүниені хабарлаудың қажеті жоқ, айтпесе бар күш – жігерді сол дүниені қорғауға жұмсайсың»**

Ньютон-магистр.



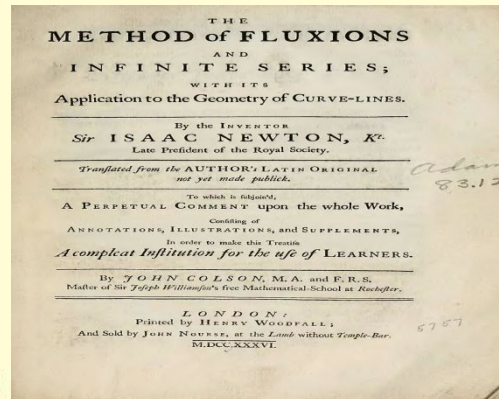
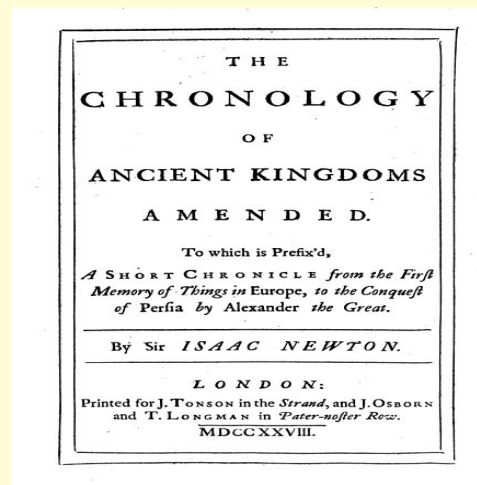
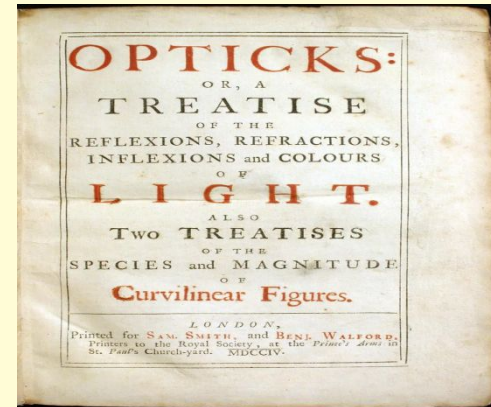
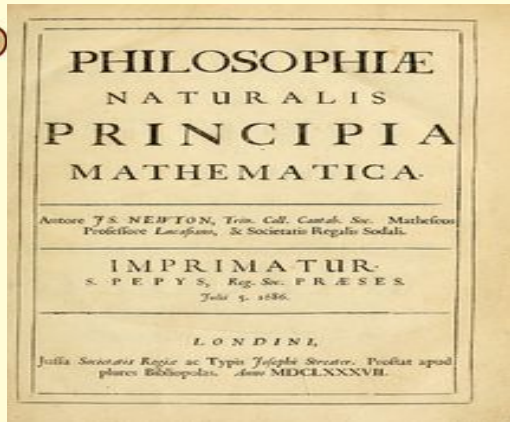
В 1668 г.
Ньютонға магистр
дәрежесі атағы
берілді, ал
1669жылдан
бастап атақты
ағылшын
математигі И.
Барроу
университеттегі
құрметті физика-
математика
кафедрасын
тапсырды, онда ол
1701ж дейін болды.

Лондон корольдік қоғамының президенті



1703ж ол Лондон корольдік қоғамының президенті болды.1695ж ғалым Монеттік двордың бақылаушысы қызметіне тағайындалды.Оған әсер еткен ,оның металл қасиеттерін зерттеуінде.Ньютонға бүкіл ағылшын монеталарын басқару берілді.

Ньютон еңбектері – өлшеусіз құнды дүние



Ньютон тәжірибесінен қалған сөздер

1. «**Әр әрекетке үнемі тең қарсы әрекет етеді**», - дегенде ғалым өмірдің қарама-қайшылықтан тұратынын айтады. Өмір-күрес, қозғалыс. Үздіксіз даму.
2. «**Адам қолынан келмейді деп ойлап келген істерді жасай алатынын көрсеткен, адам мүмкіндігінің сферасын кеңейткен нәрселер – орасан зор құнды болып есептеледі.**» ғалым бұл сөзінде адам мүмкіндігінің зор екендігін айтады. Мақсатқа жету үшін талаптану-құндылық деп көрсетеді.
3. «**Ғылымды танып – білуде ережеден мысал пайдалырақ.**» Мұнда ғалым теорияны өмірде пайдалана білудің маңыздылығына тоқталады.
4. «**Тәжірибе – сізбен қатысты болып жатқан нәрсе емес, сіздің әрекетіңізден соң сізге қалай әсер ететіні**», - ғалым мұнда жасалған әрекеттің адамның өзіне қайта әсер етендігі айтылса, яғни не жасамастан бұрын алдын ала ойлану қажеттігін көрсетеді.
5. «**Шынайылықты мойындап тұрып оны ақтауға тырыспа...**» дегенде ғалым шындық пен шынайылықты қадірлейтіні байқалады.
6. «**Табиғат қарапайым және ол артық себептермен құлпырмайды.**» ғалым бұл сөзінде табиғатымыз барынша қарапайым, әрі келбетті де келісті болып қалыптасқаны, біз оны өзгертпеуіміз керектігін, және табиғатты сақтауды аманат еткендей.
8. «**Гипотезаны ойдан шығармайды**», - дегенде ғалым ойды, ашылған жаңалықты мойындатудың, дәлелдеудің ерекшелігіне тоқталады.
9. «**Біз алыптар мойнындағы қортықтар сияқтымыз, сондықтан да оларға қарағанда алысырақ және көбірек көреміз.**»

10. **«Біз көпірлер емес, өте көп бөгеттер орнатамыз.»**, - дегенде ғалым адамдардың арасындағы қарым – қатынастың ұштастығы емес, адамдар арасындағы бітпес қарсыластықты айтқысы келген.

11. «Философияда шындықтан артығы жоқ. Біз Кеплерге, Галалейге, Декартқа алтыннан ескерткіш орнатуымыз керек және әрқайсысына «Платон-дос, Аристотель-дос, бірақ басты дос-шынайылық» деп жазуымыз керек.

12. « Әдіс, тәсіл – қарсылық тудырмай бір дүние жасау өнері»

13. **«Данышпандық - бұл шыдамдылық»**, - дегенде ғылымды игеруге талмай іздену керектігін алға тартады және шыдамдылықтың әр кезде де маңызды екенін түсіндірген.

14. «Мен компьютер жігітінен де артығырақпын.»

15. **«Ол-алыптардың иығында тұрғанын көре алсам ғой .»** , - дегенде ол өзі жасай алмаған дүниелерді көре алсам деген арман-тілегін тұжырымдаған.

16. **«Қолымнан келгеннің бәрін жасадым, басқалар жасай алса одан жақсырағын жасасын»**-деп болашақ ұрпаққа өзінің жасамаған дүниелерін жалғастыруға үн қатады.

17. **«Математикадағы сұрақтардың ең ұсақ қателіктерінің өзін елеусіз қалдыруға болмайды.»**, - математика ғылымы аса дәлдікпен шығарылатын блғандықтан, елеусіз қателіктің өзі шешімнің дұрыс болуы кері әсерін тигізетінін , яғни кез келген сұрақты қарастырғанда аса ұқыптылықты қажет ететіндігі айтылады.

18. «Егер шама ең жоғары немесе ең төменгі мәнге ие болса, бұл сәтте ол алға да , артқа да жүрмейді.»

19. **«Тірі және ашық бояуларды алу, мені рахатқа бөлей алды.»** , - дегенде өзінің ашқан дисперсия құбылысындағы түстердің жіктелуі көрер көзге әдемі екендігін көрсеткенді.

НЬЮТОННЫҢ СОҢҒЫ ЖЫЛДАРЫ



Исаак Ньютон өмірінің соңында жалғыздықта қалды. Тіпті өзінің күнделікті жазбалары мен ғылыми зерттеулер мен дәлелдемелерін қалдыратын шәкірті де болмады. 1727 жылдың 31 наурызында 85 жасқа қараған шағында бойдақ күйінде қала сыртындағы үйінде қайтыс болды. Өртегеннен қалған күлді салтанатты түрде Вестминстрлік аббатсваға қойылды. Өмірден өтер шағына жарты жылдай уақыт қалғанда, ол күрделі әрі қарсыластық өмірінен ешқандай мекен-жайсыз өсиет-хат қалдырды. Онда былай делінген:

«Мен жасай алмаған нарсені, кім жасай алса хат сол жанға. Мен, ұлы физик және ғалым Исаак Ньютон, мен жасай алған және жасай алмаған дүниелердің бәріне өкінетін, барлық еңбектерімді, менің білімімнен алынғандарды мойындап және маған жеткен бүкіл табиғат пен барлығына үстемдік еткендерді сақтап, мен жасай алмағанды жасай алатын жанның қолыңа табыстаймын.... Менің іздеген мейірімді досым, менің сенен өтінерім, мұндағы тапқандарыңды адамдарға жеткіз... Барлығына сенің еркің мен әрекетіңді қалдырамын, «өтірікші және физика мұғалімі» Исаак Ньютон!»

Менің пайымдауымша И. Ньютон өз өсиет-хатын болашақтағы өзінің жолын қуатын физик ғалымға арнап қалдырған. Оның соңғы сөздерінен қалжынбастылығы көрінеді, себебі оның еңбектерінің «өтірік» еместігін бүкіл әлем мойындаған.

Қорытынды



Исаак Ньютонды физика, химия, математика, астрономия, философия, теология, механика ғылымдарының негізін салушы ғалым ретінде танып, оның өмірінің аса қиыншылықпен өткенін оқып білдім. Оның әр айтқан сөздерінің астарында өте үлкен ой, орындай алмаған қаншама дүние жатқаны байқалады. Ньютонсыз физика болмас та ма еді, ал Ньютон үшін физика және математикасыз өмір болмас еді. Ғылым – ол үшін су және ауа, тамақ. Оның атымен теоремалар, заңдар, күштің өлшемі аталған. Егерде адамзаттың ой ұшқырлығының күшін өлшей алсақ, оны да Ньютон атымен қалай атасақ та жарасар еді. Физика ғылымының негізін қалап берген іспетті. Әр сөзінде шынайылықты арқау еткені келер ұрпақтың болашағына алаңдаушылықпен, аса бір ұлы оймен айтқандай. И. Ньютонды ғалым және адам ретінде танып, ойымды Лукрецийдің сөзімен қорытындыласам «Ол бүкіл адамзатты ақылдылығымен басып озды.»

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Ерматов С.Т. Ғажайып әлем.- Алматы: Қазақстан, 1984.- 224 б.
2. Жұбанов М. Физиканың негізгі заңдары.- Алматы: Мектеп, 1989.- 9- 17 б.
3. Ньютон Исаак: Қазақстан: Ұлттық энциклопедия.-Алматы: Қазақ энциклопедиясының 2005.- 98-99 б.

Орыс тілінде:

1. Вавилов С.И. Исаак Ньютон: научная биография и статьи.- М.: Академия наук СССР, 1961.- С.293
2. Вавилов С.И. Исаак Ньютон.- М.: Академия наук СССР, 1945.- С.162
3. Ньютон: его жизнь и научная деятельность/биографическая очерк М.М.Филиппова.- СПб, 1892.- С.80

Исаак Ньютон жайлы баспасөз бетінде жарияланған мақалалар

1. Дарибаева Күмісай, Ньютон заңдары. Ілгерлемелі қозғалыс динамикасы= Мұғалім тәжірибесі / К. Дарибаева//Физика және астрономия.- 2011.-№5-6.-8-9б.
2. Қойшыбаев Н., Динамика заңдары / Н. Қойшыбаев//Физика .Республикалық ғылыми-әдістемелік журнал.- 2012.-№1(39).-10-11б.; Физика .Республикалық ғылыми-әдістемелік журнал.- 2012.-№2(40).-4-5б.



Назарларыңызға
рахмет!