**Історизм на уроках фізики**

Використання елементів історії науки під час вивчення нового матеріалу.

**Тема. Що вивчає фізика**

Можна розповісти, що наші далекі пращури, як і інші народи, багато тисячоліть тому вміли визначити зміни пір року, користувалися прадавнім календарем.

Давні слов’яни спостерігали та обчислювали сонячні і місячні затемнення, появу комет, об’єднували зорі в сузір’я.

Вивчати ж фізику почали ще у XVIIст. студенти Києвсько – Могилянської академії. Сьогодні природні явища вивчаються на п’яти астрономічних, астрофізичних, гравіметричних станціях та станціях спостережень за штучними супутниками землі. Україна зробила вагомий внесок у розвиток механіки, електротехніки,ядерної фізики, матеріалознавства, космонавтики.

Українські вчені Пальчиков, Пулюй, Кондратюк, Корольов, своїми досягненнями збагатили світову науку.

Окремо слід згадати Тамма – великого вченого і Нобелівського лауреата.

**Прості механізми. Важіль. Рівновага .**

Ще в Давньому Єгипті було побудовано величезні піраміди, а в Україні зводились високі кам’яні монастирі, на яких установлювали дзвони масою в десятки тон. Як, не маючи сучасних машин і механізмів, люди підіймали важкі тіла?

**Закон Архімеда**

Один із найосвіченіших людей свого часу, Архімед був не лише обдарованим механіком, а й великим математиком та інженером. В Єгипті він керував спорудженням гребель. Відкривши гвинтову лінію, винайшов «Архімедів гвинт» , або «кохлею» - механізм, який широко застосовується в різноманітніших галузях науки, техніки і в побуті. Гвинтова авіація, гвинтові кораблі, турбіни, насоси, вентилятори та багато інших приладів, механізмів і знарядь беруть початок від архімедового гвинта.

Повною мірою здібності Архімеда проявилися, коли на Сиракузи напали римляни. Архімед, якому виповнилося тоді 75 років, організував оборону рідного міста так майстерно, що римляни були змушені відмовитися від наміру взяти місто штурмом. Він побудував потужні металеві машини різної величини, які закидали римські війська важкими каменями, стрілами, ядрами, руйнували кораблі. Так званий «вогонь Архімеда» спалював ворожі кораблі.

**Тиск. Одиниці тиску.**

Блез Паскаль був не тільки чудовим фізиком, а й видатним математиком та винахідником. У 16 років він довів «теорему Паскаля», а у 18 – винайшов рахувальну машину, за допомогою якої навіть незнайома з правилами арифметики людина могла б виконувати чотири дії. Він виготовив 50 моделей, і кожна наступна була кращою за попередню. Його вважали найвидатнішим математиком свого часу. Навіть Декарт, якого нічого не дивувало, не вірив, що автору математичних праць лише 16 років.

Паскаль винайшов тачку і омнібус (багато місцеву кінну карету з платними місцями для пасажирів).

**Електричний струм у різних середовищах**

Під час вивчення різних типів самостійного розряду слід згадати прізвище російського академіка Петрова, який уперше відкрив електричну дугу, та Бенардоса, який запропонував електричне зварювання металів за допомогою електричної дуги.

Досягнення Бенардоса в історії науки і техніки має таке саме значення, як і винаходи парової машини, телеграфу, електричного освітлення. Микола Бенардос народився в 1842 р., у Херсонській губернії. У 1862 р. М. Бенардос вступив на медичний факультет Київського університету, згодом перевівся до Лісної академії у Москві. Але не закінчив її, бо цілком присвятив себе винахідницькій діяльності.

У 1881 р. у Парижі на міжнародному конгресі електриків він демонстрував новий засіб зварювання металів за допомогою електричної дуги. Після повернення з Парижа він продовжував удосконалювати свій винахід.

У 1886 р. запатентував свій винахід, який назвав «Електрогефест» на честь міфічного бога вогню, покровителя мистецтва та ремесел.

М. Бенардос подарував людству понад 200 прогресивних технологій та пристроїв різного призначення – у галузі транспорту,двигунів, побутової справи, військової справи. Серед них згадаємо такі: сівалки, сушилки,доїльні апарати, машини для виготовлення консервних банок, машини для виготовлення морозива, гальма для залізничних вагонів, понтони для переправи військ, пароплави – всюдиходи. Миколаївці були одним з перших, хто використав бенардосівський винахід. У 1926 р. електрозварювання почало використовуватися на суднобудівному заводі.

Слід згадати й газорозрядні трубки Пулюя, і відкриття ним «холодного світла», а також роботи Завойського про виявлення «турбулентного» стану плазми під час проходження скрізь неї струму.