Електронний довідник з історії математики в педагогічних університетах

Сьогоднішній розвиток вищої освіти в Україні супроводжується новими суттєвими змінами. Особливо важливого значення надається підготовці педагогічних кадрів, які могли б реалізувати всі поставлені сучасні вимоги щодо навчання і виховання майбутнього покоління України, вивести рівень сучасної освіти на більш європейський, але не втратити основні наші національні надбання.

Підготовка вчителя математики включає в себе насамперед належний рівень знань математичних дисциплін. Це безумовно дуже важливо, але чи можливо розуміти і володіти повною мірою математичними поняттями, теоремами, означеннями, символікою і т. п., не володіючи хоча б на примітивному рівні історією походження і розвитку того чи іншого факту, чи можливо вдало передавати вчителеві свої знання учневі без цього? Тому питання вивчення історії математики стає все більше актуальнішим, все більший інтерес до вивчення і використання історії розвитку математики виникає у сучасних вчителів, методистів, науковців.

Вивчення історії математики як навчальної дисципліни у педагогічних університетах припадає на 5 курс і на жаль відводиться дуже мала кількість годин, що не дає можливості охопити весь обсяг історичних відомостей. Тому викладачам доводиться вибирати основне, яке може впливати на формування математичної культури та фахової компетентності спеціаліста, а також може бути використане в подальшій професійній діяльності [1, с.21].

Мета нашої статті показати на конкретному прикладі, що студенти педагогічних університетів мають багато можливостей для ознайомлення і вивчення історії математики як науки, далеко за рамками дисципліни, що вивчається на 5 курсі.

Як ми вже зазначали, педагогічний університет готовить вчителя математики, який в подальшому понесе свої знання в школу. Одним із головних положень гуманітаризованого світогляду як основи для створення загальноосвітнього стандарту з математики є знання історії математики, вкладу вітчизняних учених у її розвиток [2, с. 2]. Тому підготовку майбутнього вчителя математики до реалізації цього положення стандарту слід розпочинати, набагато раніше, з молодших курсів. Звичайно дане вивчення носитиме пропедевтичний характер і матиме переважно індивідуальне навчання. Це спричинене знову ж таки тим, що на ознайомлення з історією математики в ході вивчення інших математичних і педагогічних дисципліни не відводиться спеціальних годин, а самі дисципліни мають також досить великий обсяг навчального матеріалу, який має бути поданий протягом відведеної певної кількості годин за навчальним планом, а тому це є самий оптимальний вихід із даної ситуації. Найбільш вдало можна використовувати пропедевтичне індивідуальне вивчення історії математики під час вивчення методики навчання математики та під час проходження студентами навчальної та виробничої видів

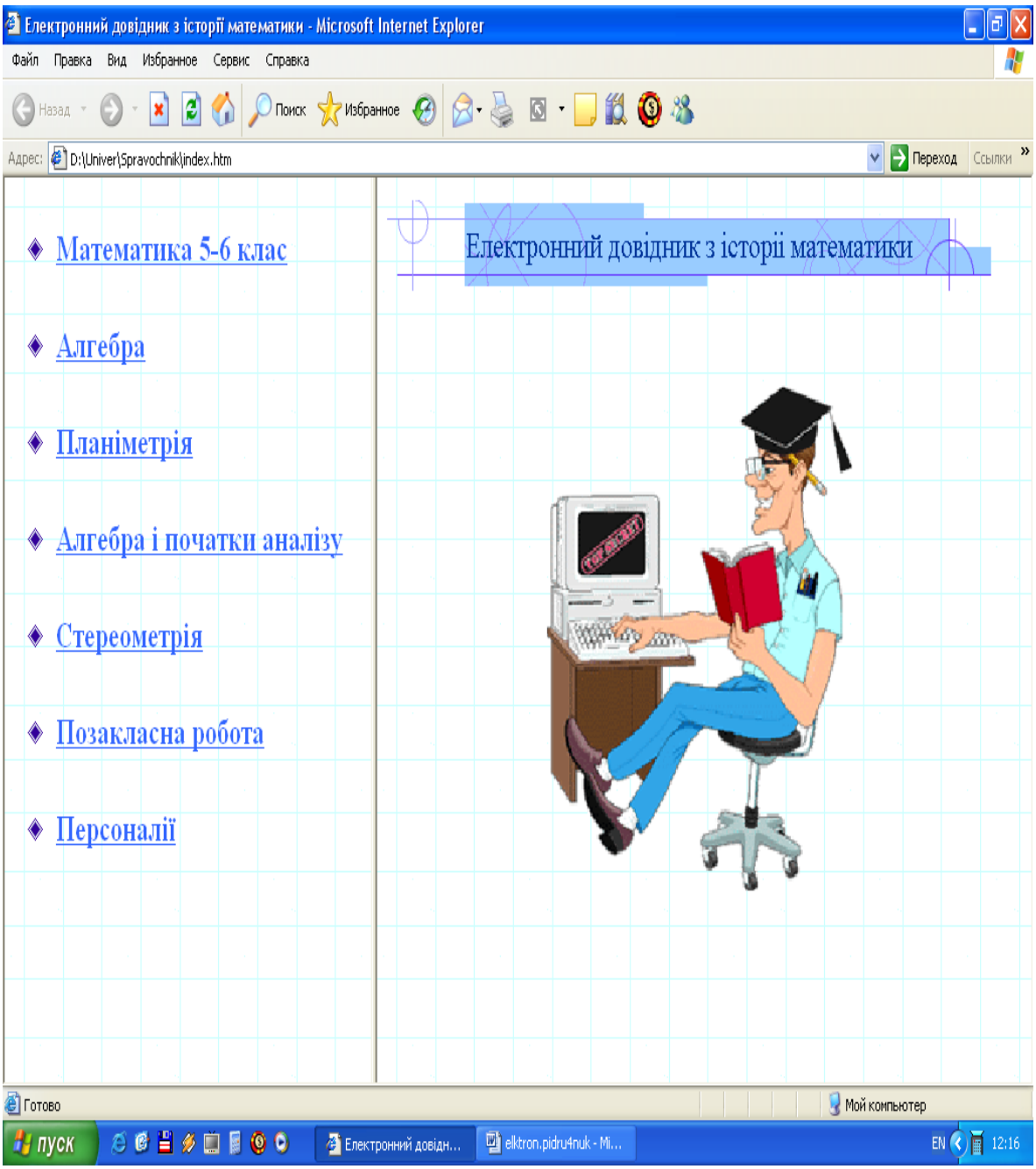
педагогічної практики в школі. Студенти насамперед навчаються працювати самостійно, вибирати із великої маси інформації саме основне, вагоме, навчаються методично правильно подавати підготовлений матеріал у відповідності до навчальної програми з математики для загальноосвітніх шкіл та враховуючи вікові особливості учнів, а основне поповнюють свій потенціал новими і новими знаннями з історії математики, які будуть їм доречними під час вивчення обов'язкового курсу історії математики, та в подальшій педагогічній діяльності. Це звичайно вимагає клопіткої і серйозної праці як від кожного студента, так і викладача.

Тому, з метою допомоги у цьому, ми пропонуємо до вашої уваги електронний довідних з історії математики, який на нашу думку стане не замінним помічником як викладачам так і студентам, а можливо навіть і вчителям. Використання даного довідника забезпечує також реалізацію ще одного із аспектів гуманітаризації освіти, пов'язаного із забезпеченням людині можливості впевнено себе почувати в умовах широкого використання нових інформаційно-комунікаційних технологій у повсякденному житті. Використання електронного довідника з історії математики студентами педагогічних університетів дасть можливість значно підвищити ефективність засвоєння історичного матеріалу, необхідного як для подальшого навчання та професійної майстерності в майбутньому, за рахунок доступності, своєчасності, можливості індивідуального користування.

В основу створення і використання нашого довідника ми поклали загальноприйняті дидактичні принципи навчання: доступності; принцип єдності навчання, розвитку і виховання студентів; науковості і систематичності; свідомості і творчої активності; наочності; міцності знань; принцип розвиваючого навчання.

ЕЛЕКТРОННИЙ ДОВІДНИК З ІСТОРІЇ МАТЕМАТИКИ

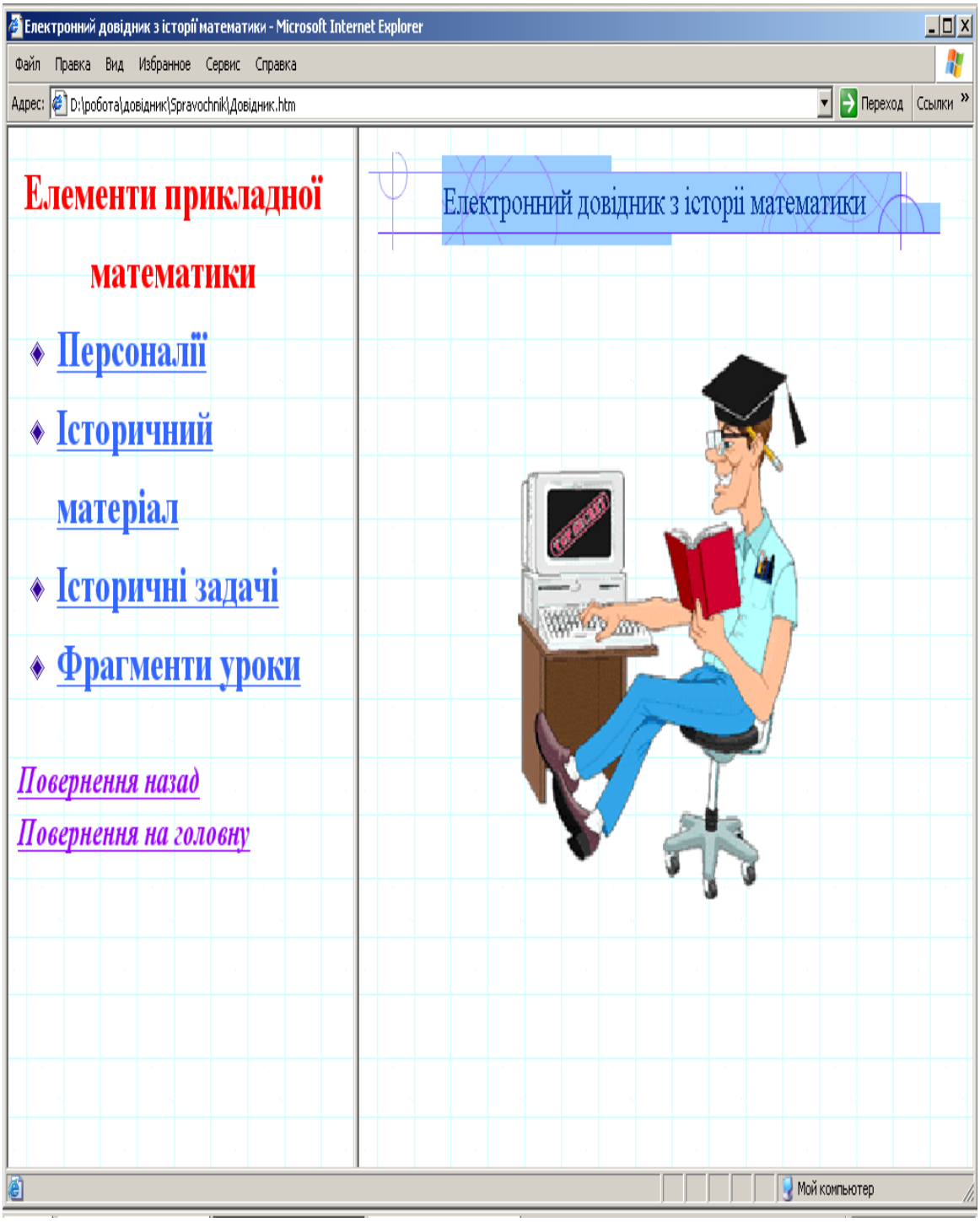
Електронний довідник і історії математики складається головного меню та двох вікон: навігаційного та інформаційного. Навігаційне вікно відображає в собі пункти: «Математика 5-6 клас», «Алгебра», «Планіметрія», «Алгебра і початки аналізу», «Стереометрія», завдяки яким дуже легко зорієнтуватися в отриманні інформації за класами, темами та відповідними розділами з історичним матеріалом з шкільного курсу математики у відповідності до навчальної програми з математики для загальноосвітніх шкіл. Інформаційне вікно містить шукану інформацію. Пункт «Персоналії» містить історичні відомості з життя та діяльності видатних вчених – математиків, які можуть бути використанні під час проведення уроків з математики та виховних заходів, пункт «Позакласна робота» допоможе підібрати необхідний матеріал з історії математики для проведення різних виховних заходів з математики.

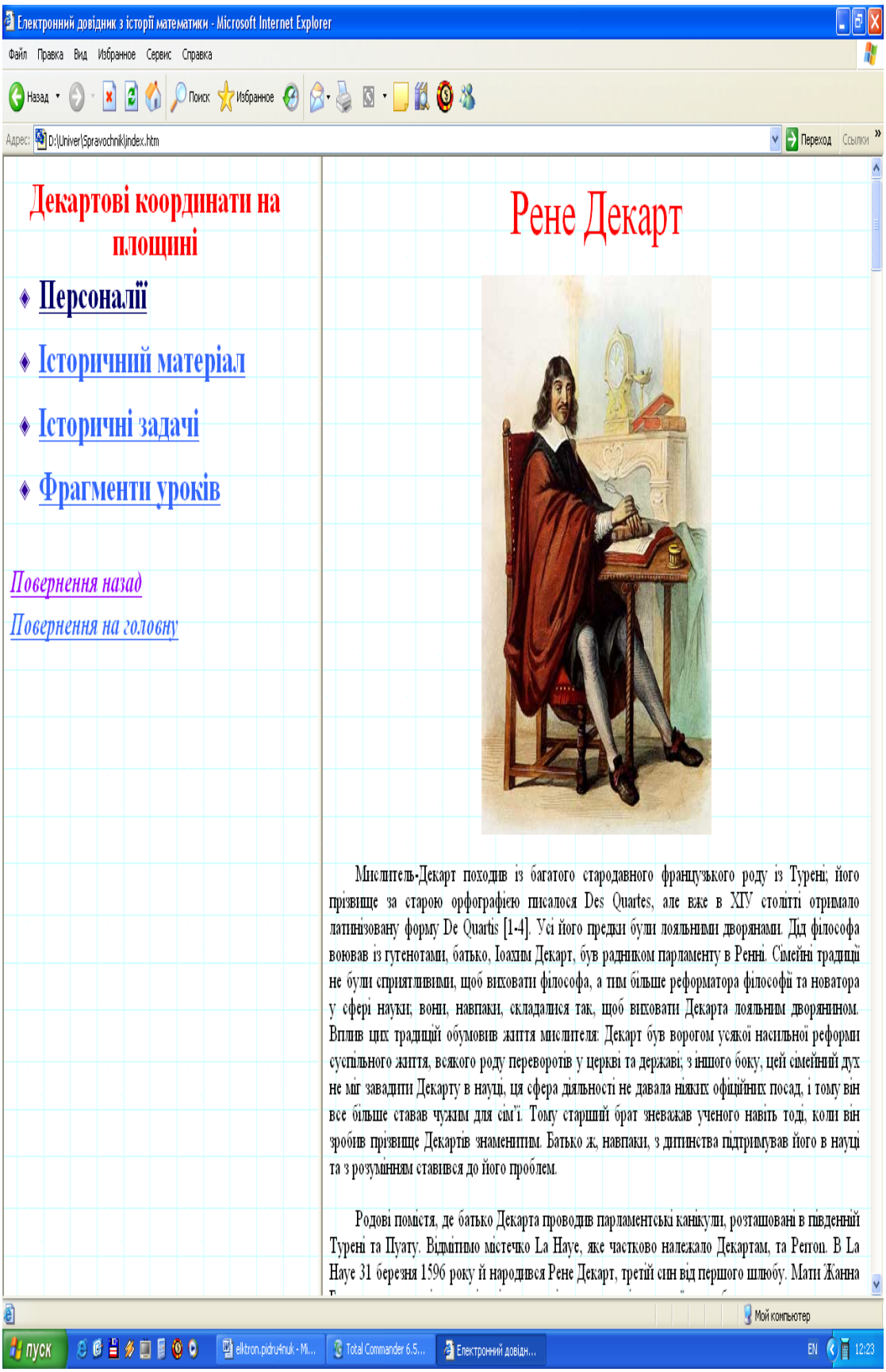


Після натискання на одному із перших п’яти пунктів головного меню відкривається вікно, що містить перелік класів у яких вивчається вибрана дисципліна.

Вибравши необхідний клас відкривається вікно, що містить теми з математики, які вивчаються згідно навчальної програми у даному класі.

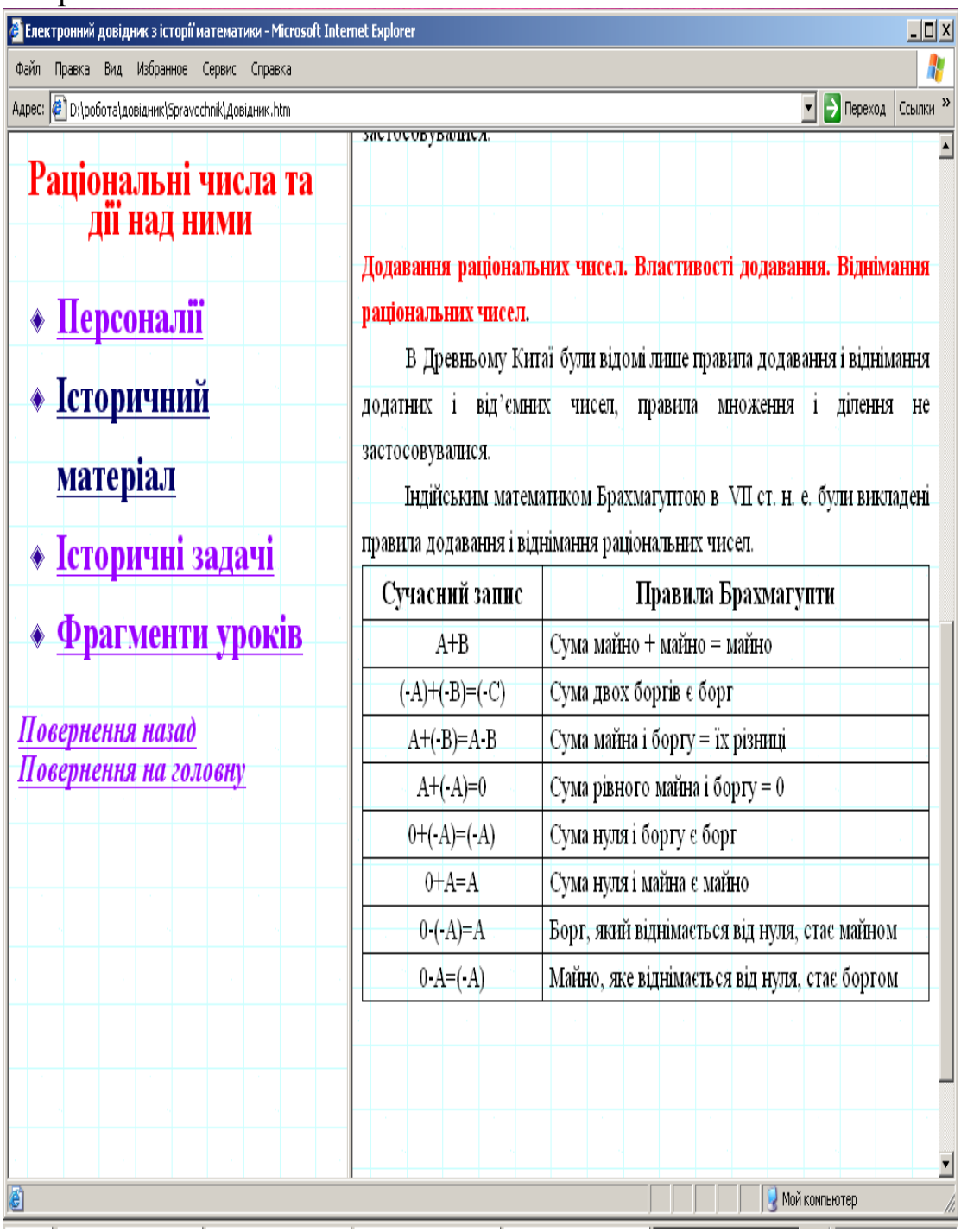
Вибравши тему яка вивчається, переходимо до вікна, що містить такі пункти «Персоналії», «Історичний матеріал», «Історичні задачі», «Фрагменти уроків».


Електронний довідник з історії математики - Microsoft Internet Explorer
Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка
Адрес: D:\робота\довідник\Spravochnik\Довідник.htm
Переход
Ссылки
Елементи прикладної математики
Персоналії
Історичний матеріал
Історичні задачі
Фрагменти уроки
Повернення назад
Повернення на головну
Електронний довідник з історії математики
Мой компьютер



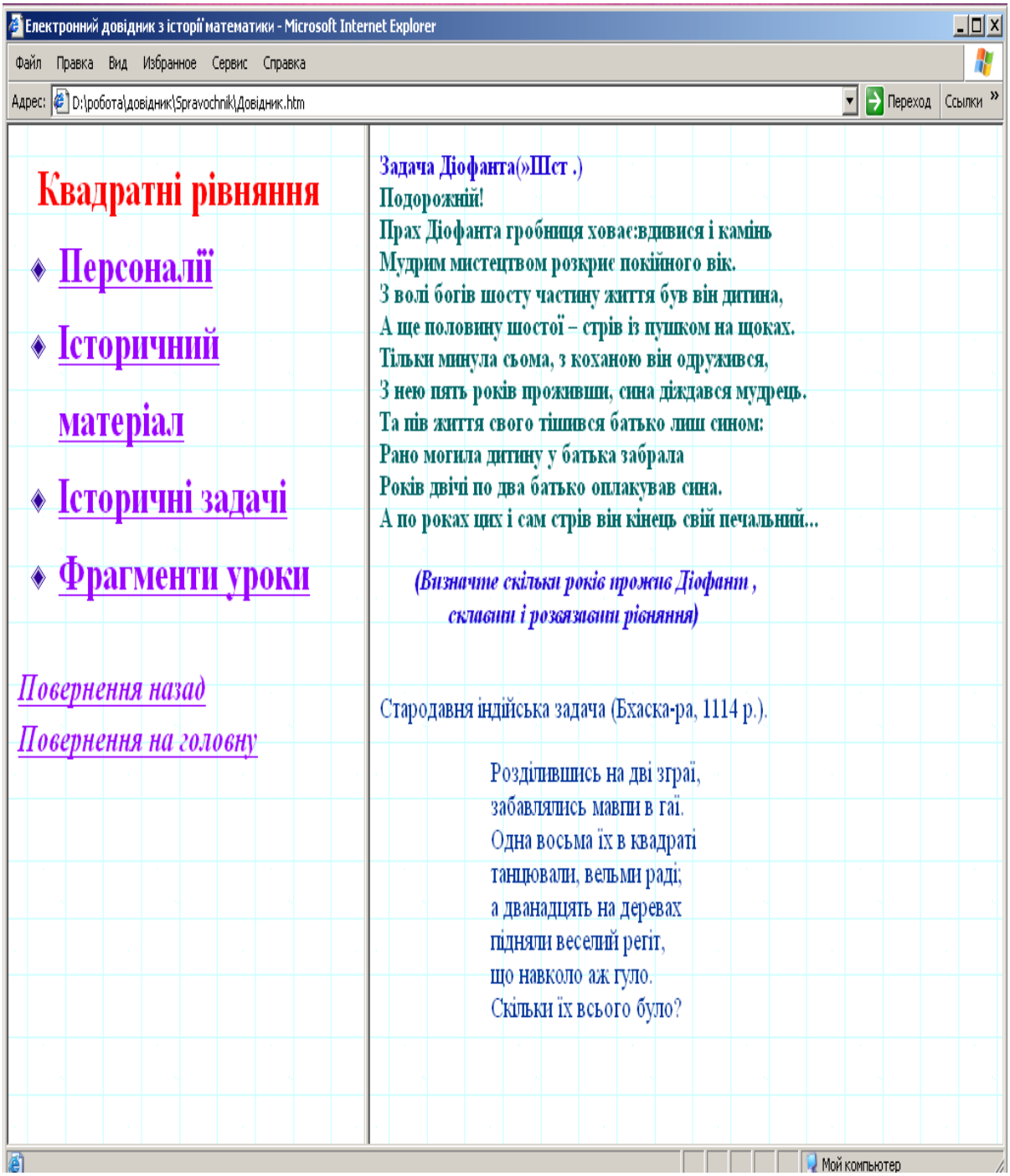
Розділ «Історичний матеріал» містить історичні довідки про походження, розвиток того чи іншого математичного терміну, закону, формули, властивості, теореми, символу і т. п.. Знання такого історичного матеріалу насамперед надає

можливість студентам для кращого усвідомлення навчального матеріалу з інших математичних дисциплін, та підготовить до вивчення обов'язкового курсу історії математики.



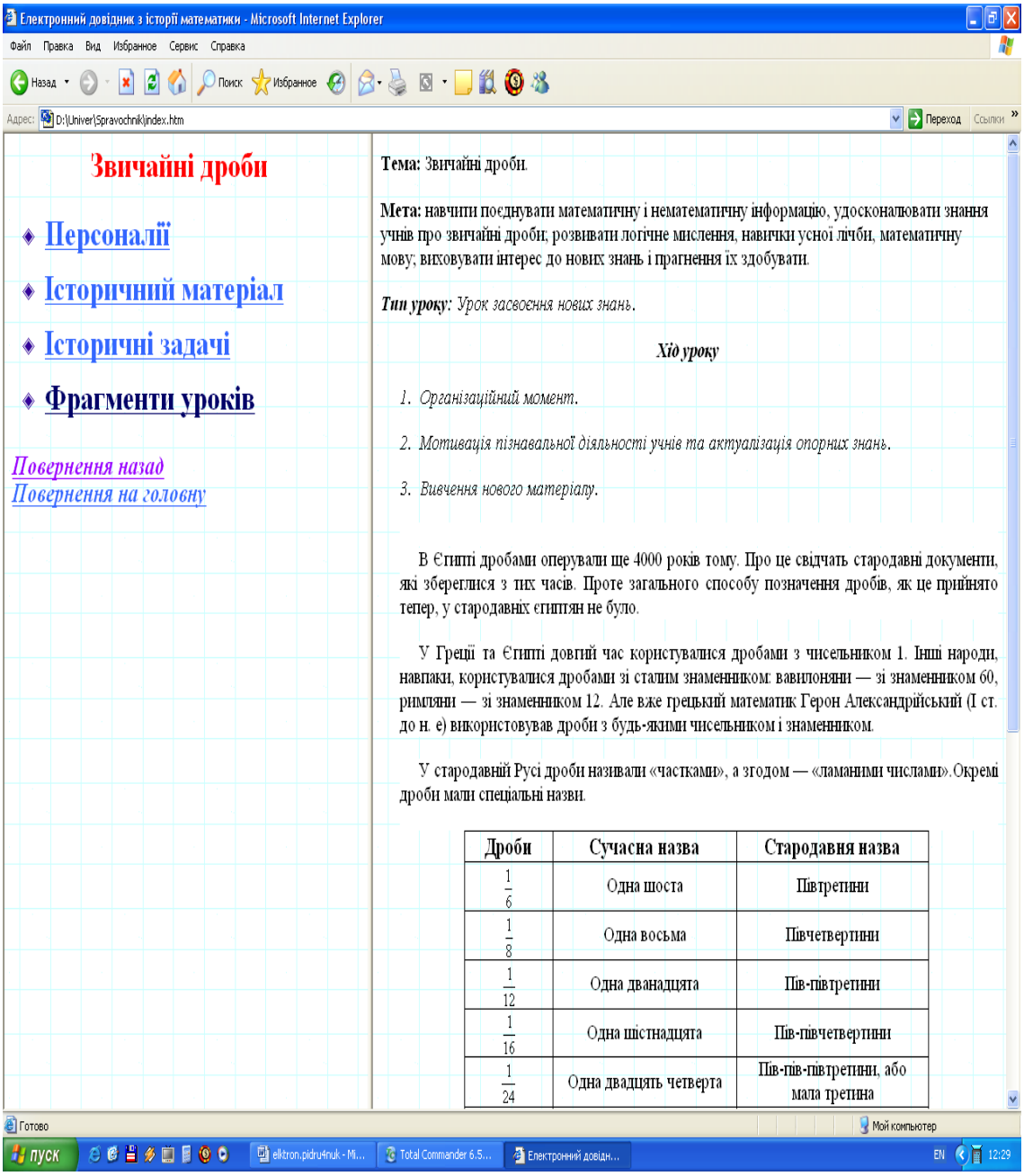
Сучасний запис	Правила Брахмагупти
A+B	Сума майно + майно = майно
(-A)+(-B)=(-C)	Сума двох боргів є борг
A+(-B)=A-B	Сума майна і боргу = їх різниці
A+(-A)=0	Сума рівного майна і боргу = 0
0+(-A)=(-A)	Сума нуля і боргу є борг
0+A=A	Сума нуля і майна є майно
0-(-A)=A	Борг, який віднімається від нуля, стає майном
0-A=(-A)	Майно, яке віднімається від нуля, стає боргом

Розділ «Історичні задачі» включає в себе добірку цікавих задач давнини, які сприяють розвиткові логіки, нестандартного мислення, дають можливість порівнювати тогочасні і сучасні методи і способи розв'язування.

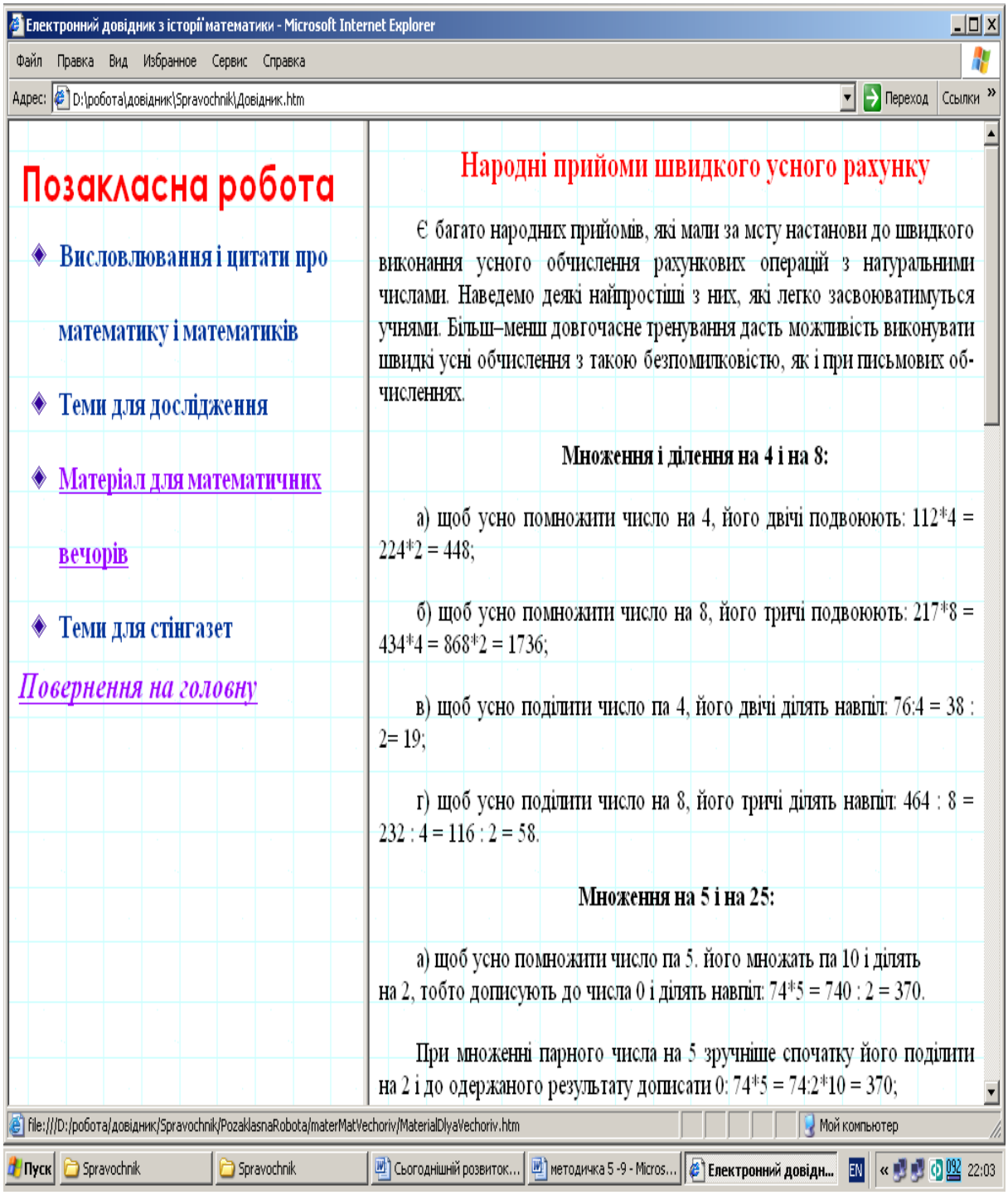


Розділ «Фрагменти уроків» містить фрагменти розробки уроків з різних тем з використанням того чи іншого історичного матеріалу. Це допоможе студентам у підготовці до семінарських занять з методики навчання

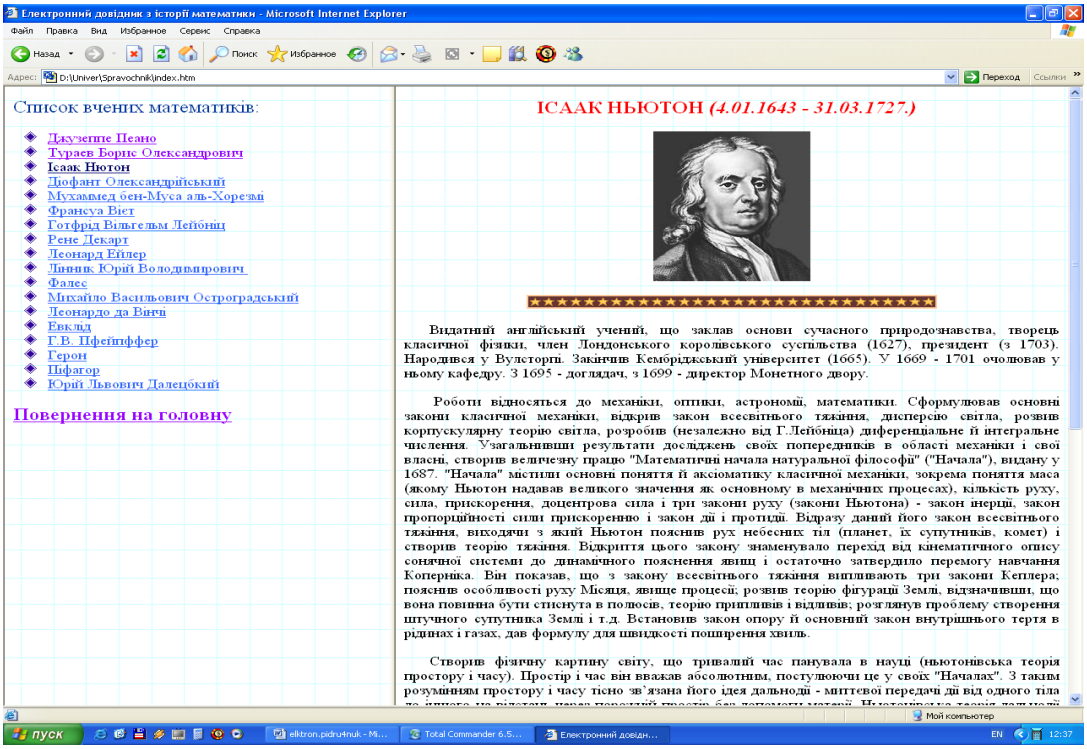
математики та особливо під час підготовки до проходження педагогічної практики.



Пункт головного меню «Позакласна робота» відкриває вікно, що містить п’ять розділів: «Висловлювання про математику і математиків», «Теми для дослідження», «Матеріали для математичних вечорів», Теми для стінгазет».


Електронний довідник з історії математики - Microsoft Internet Explorer
Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка
Адрес: D:\робота\довідник\Spravochnik\Довідник.htm
Переход
Ссылки
Позакласна робота
Висловлювання і цитати про математику і математиків
Теми для дослідження
Матеріал для математичних вечорів
Теми для стінгазет
Повернення на головну
Народні прийоми швидкого усного рахунку
Є багато народних прийомів, які мали за мсту настанови до швидкого виконання усного обчислення рахункових операцій з натуральними числами. Наведемо деякі найпростіші з них, які легко засвоюватимуться учнями. Більш–менш довгочасне тренування дасть можливість виконувати швидкі усні обчислення з такою безпомилковістю, як і при письмових обчисленнях.
Множення і ділення на 4 і на 8:
а) щоб усно помножити число на 4, його двічі подвоюють: 112*4 = 224*2 = 448;
б) щоб усно помножити число на 8, його тричі подвоюють: 217*8 = 434*4 = 868*2 = 1736;
в) щоб усно поділити число па 4, його двічі ділять навпіл: 76:4 = 38 : 2= 19;
г) щоб усно поділити число на 8, його тричі ділять навпіл: 464 : 8 = 232 : 4 = 116 : 2 = 58.
Множення на 5 і на 25:
а) щоб усно помножити число па 5. його множать па 10 і ділять на 2, тобто дописують до числа 0 і ділять навпіл: 74*5 = 740 : 2 = 370.
При множенні парного числа на 5 зручніше спочатку його поділити на 2 і до одержаного результату дописати 0: 74*5 = 74:2*10 = 370;
file:///D:/робота/довідник/Spravochnik/PozaklasnaRobota/materMatVechoriv/MaterialDlyaVechoriv.htm
Мой компьютер
Пуск
Spravochnik
Spravochnik
Сьогоднішній розвиток...
методичка 5 -9 - Micros...
Електронний довідн...
22:03

Також для більш легшого пошуку персоналіїв окремо винесений список вчених:



Довідник дуже зручний і легкий у користуванні. В ході роботи завжди можна швидко повернутися на головну сторінку. Також в разі необхідності будь - яку інформацію з довідника можна роздрукувати на принтері, для цього достатньо клацнути один раз лівою кнопкою миші на тому вікні де знаходиться потрібна інформація, потім вибрати файл і натиснути «печать». Також, при бажанні, довідник можливо поповнювати новим матеріалом, або ж відредагувати уже існуючий.

Щоб надати довіднику універсальності, ми зробили його, у вигляді web сторінки. Це надасть можливість значно розширити аудиторію користувачів розмістивши його в Інтернеті, або доповнити ним уже існуючий сайт.

Електронний довідник – це література нового покоління, що поєднує достоїнства традиційних довідників і можливості комп'ютерних технологій.

Отже, із всього вище сказаного можна із впевненістю стверджувати, що електронний довідник з історії математики – це комп'ютерно-інформаційна програма з історії математики, що займатиме чинне місце як серед студентів, так і серед учителів.

Література:

1. Бевз В.Г. Історія математики у фаховій підготовці майбутніх учителів: Монографія. – К.: НПУ імені Драгоманова, 2005. – 360с.
2. Якиляшек В.Й. Реалізація принципу гуманітаризації в освітньому стандарті з математики // Математика. - №3. – 1999. – С.2.