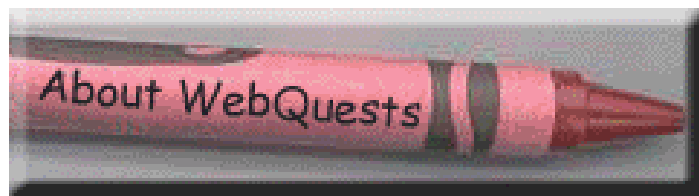


WebQuests



WEB-КВЕСТ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ТА В ПОЗАКЛАСНІЙ РОБОТІ

Агафонова Оксана Олексіївна,
вчитель математики вищої категорії,
вчитель-методист

Житомирського екологічного ліцею №24

Житомирський екологічний ліцей №24

**WEB-КВЕСТ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ
ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА
УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ТА В ПОЗАКЛАСНІЙ
РОБОТІ**

Житомир -2019

Агафонова Оксана Олексіївна, вчитель математики вищої категорії,
вчитель – методист Житомирського екологічного ліцею № 24

Рецензент :

Немирова Людмила Олександрівна – вчитель математики вищої категорії, вчитель-методист, заступник директора з науково-методичної роботи Житомирського екологічного ліцею №24

Посібник містить інформативні матеріали про створення веб-квестів та їх застосування на уроках математики та в позакласній роботі, посилання на веб-квести, створені автором.

Призначений для вчителів математики

Схвалено для використання засіданням методичного об'єднання вчителів математики, фізики, інформатики Житомирського екологічного ліцею №24

Житомир

Веб-квест як інноваційна технологія навчання

За словами американського вченого Елвіна Тоффлер «неграмотними є не ті, хто не вміє читати і писати, а ті, хто не сміє вчитися, а ще – забувати те, чого навчився, й перевчатися». Тому сучасний вчитель сьогодні повинен навчати учнів вчитися, розвивати у них «вміння XXI століття», вчити учнів жити у сучасному суспільстві, вчити самостійно приймати рішення. У педагогічних науках доведено, що для розвитку дитини надзвичайно важливими стануть методи, технології, форми навчання, які обере вчитель, саме вони допоможуть учню здобути необхідні знання, вміння та компетентності для сучасного життя. Про це стверджують багато вчених, зокрема О. Багузіна [2], Я. Биховський [4], С. Напалков [13] та інші. Вони вважають, що однією з суперсучасних інноваційних технологій, яку необхідно впровадити в освітній процес, є квест-технологія. Веб-квест – це один з нових різновидів інформаційно-комунікаційних технологій з метою створення уроків, які зорієнтовані на учнів, що залучені до навчання, для формування у них інформаційної, пізнавальної та самоосвітньої компетентності.

Веб-квест? Що це? У своїй статті «Освітні веб-квести» Я.С. Биховський дає визначення веб-квесту (від англ. Quest - подорож) як освітньому сайту в Інтернеті, завдяки якому учні виконують поставлену певну навчальну задачу. Такі освітні сайти існують і



Веб-квест
(від англ. Quest – подорож) – освітній сайт в Інтернеті, завдяки якому учні виконують певну навчальну задачу.

Я.С. Биховський

створюються вчителем для поєднання Інтернету з освітнім процесом, інтеграцією його в навчальні предмети на різних етапах навчання. Вони можуть охоплювати як окрему проблему, так і навчальний предмет в цілому або певну тему чи розділ. [4].

У дописі «Нові інформаційні комунікаційні технології в освіті: інформаційне суспільство» В. А. Трайнев вважає веб-квест видом телекомунікаційного проекту. Створення веб-квестів відбувається з використанням технології проектного навчання. Її мета- застосування на практиці теоретичних знань, які отримує учень майже у всіх шкільних дисциплінах, долучення учнів до участі у дослідженнях, в проектній діяльності [17, с.318].

При дослідженні інформації про веб-квести з точки зору історії було з'ясовано, що теорія веб-квестів з'явилась в США в Університеті Сан-Дієго в 90-х роках, її засновниками вважають професорів Б.Доджа і

Т.Марча. [20,21]. Ця нова технологія прискореними темпами набула популярності як серед американських, так і серед європейських освітян і науковців, а останнім часом поширилась і в Україні.

Таким чином, веб-квест - це гра і навчання одночасно, як цікавий і перспективний вид діяльності, так і рольова гра. Учні, обираючи та виконуючи різні ролі, можуть дослідити проблему з різних боків.





Організуючи роботу учнів над веб-квестами, ми реалізуємо наступну **мету**:

- кожен учень залучається до активної пізнавальної діяльності, при цьому створюються умови як для індивідуальної, так і для командної діяльності школярів для виявлення ними умінь та здатності працювати самостійно з теми.
- у учнів розвивається інтерес до предмета, творчі здібності та нахили; відбувається формування навичок досліджувати, розвивається ораторське мистецтво, уміння самостійно працювати з літературою і Інтернет - ресурсами; розширюється кругозір.
- відбувається виховання толерантності, особистісної відповідальності за виконання своїх обов'язків .

Веб-квест, за допомогою інформаційних ресурсів Інтернету з



інтегруванням їх в процес навчання, ефективно розв'язує багато задач практичного змісту, тому що при цьому розвиваються деякі компетенції, такі як : використання інформаційних технологій з метою

розв'язання фахових задач; самонавчання і самоорганізація; робота в команді; уміння знаходити не один, а множину способів розв'язання проблемної ситуації.

Webquest

Веб-квести: короткотривалі і довготривалі

Веб-квести поділяють на *короткотривалі* *довготривалі*. Метою проектів, що є короткотривалими за часом, є здобування знань і інтегрування здобутого в свою систему. Робота над короткотривалим веб-квестом може бути розрахована на одне - три заняття.

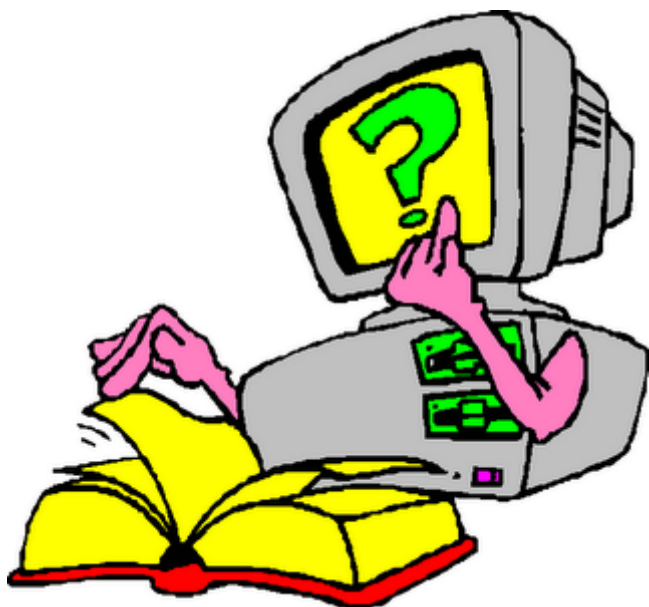
Довготривалі веб-квести дозволяють як здобувати нові знання, так й розширювати і уточнювати вже відомі поняття. На завершальному етапі роботи над довготривалим веб-квестом, учень повинен глибоко аналізувати отримані знання, перетворювати їх, володіти інформацією настільки, щоб без проблем розв'язати завдання за темою квесту та створити свої наробки. Робота над довготривалим веб-квестом може бути розрахована на термін від одного тижня до місяця (максимум двох). [15, 272 с.]

Веб-квести найкраще організовувати для роботи в міні-групах,

однак існують і веб-квести, що можуть бути запропоновані для роботи і окремим учням. Веб-квест може охоплювати один предмет або бути інтегрованим, міжпредметним. Науковці дослідили, що у випадку міжпредметних квестів діяльність учнів є більш ефективною.

Веб-квест повинен бути

структурованим і складатися з декількох обов'язкових розділів [3]:



-вступ : сформульована тема проекту, обґрунтована його цінність, описуються строки проведення, і задається вихідна ситуація), мета цього розділу підготувати і зацікавити учня;

-завдання, містять в собі мету, проблему, критерії оптимального розв'язання.

- **процес** - докладний опис процесу роботи за кроками, розподіл ролей та обов'язків кожного учасника команди;

-інструкція (як організувати і презентувати зібрану інформацію), яка може бути представлена як перелік запитань для організації навчальної діяльності, а також шаблонів веб-сторінок - для полегшення технічних труднощів при створенні учнями самостійних сторінок як звітнього матеріалу, що вивчався, дерево понять, причинно-наслідкові діаграми;

-список ресурсів (в електронному вигляді - на відео/аудіо та інших носіях, в паперовому вигляді, посилання на інтернет-ресурси, адреси сайтів та онлайн сервісів з теми, електронні адреси консультантів, тематичні чати або форуми, книги, презентації та інші матеріали, що є у вчителя).

- **оцінка** (таблицю балів для самооцінки і оцінки роботи колег по групі, так і опис вимог і критеріїв оцінки вчителем);

-висновок (узагальнення і систематизація результатів для звіту, рефлексія (чому навчилися, які навички здобули; чи запитання, що залишились без відповіді чи запитання для перспективи дослідження тематики):

-коментар для вчителя – методичні рекомендації для вчителів, які будуть використовувати квест

Після презентації результатів в класі проекти, як правило, розміщуються в Інтернеті для ознайомлення інших учнів.



Така будова є основою, яку можна змінювати в разі потреби, але основні чотири складові повинні обов'язково бути присутні в кожному навчальному квесті: **вступ, завдання, виконання, оцінювання.**

При цьому теми веб-квестів можуть бути різними, а проблемні запитання можуть відрізнятись за складністю.

Засновник веб-квестів Берні Додж, визначив для них такі можливі види завдань :

- ❖ **Переказ** – розкриття теми, її розуміння, трансформація отриманих з різних джерел матеріалів на нові за формою: презентація, сторітелінг, вікігазет, оповідання з теми тощо.
- ❖ **Планування та проектування** – створення плану, сценарію, концепції проекту, моделювання проекту за даними ознаками.
- ❖ **Самопізнання** – всі можливі ознаки, за якими досліджують особистість.
- ❖ **Компіляція** - зміна формату матеріалів з різних джерел, їх перетворення у: електронний буклет чи книгу, віртуальну виставку чи показ слайдів, колаж, піктограму фігур, хмаринки тегів з термінів чи формул.
- ❖ **Творче завдання** - креативна різножанрова робота: рисунки, піктограми, опорні схеми, відеоролики.
- ❖ **Аналітична задача** - відшукування, узагальнення і систематизація поданих матеріалів.



- ❖ **Детектив, головоломка, таємнича історія** – умовивід, зроблений з відомостей, що суперечать одна одній.
- ❖ **Досягнення консенсусу** - загальний розв'язок, спільний погляд з даної теми, за певною гострою проблемою.
- ❖ **Оцінка** - аргументація з обґрунтуванням своєї точки зору.
- ❖ **Журналістське розслідування** - об'єктивне викладення інформації (наведення доказів, ідей і фактів).
- ❖ **Переконання** - перетягування на нові, потрібні вам позиції суперників та нейтральних з даної позиції осіб.
- ❖ **Наукові дослідження** – всебічне вивчення різних подій, наукових відкриттів, інформації на основі унікальних он-лайн джерел [20].

Працюючи над веб-квестом, можна дотримуватись таких основних етапів:

- початковий етап (робота в команді).

Знайомство команди учнів з базовими поняттями за даною темою, матеріалами з інфоресурсів, що пропонуються. Розподіл ролей в команді: по 1-4 учня на кожну роль. Всі члени команди повинні працювати злагоджено, надаючи допомогу всім учасникам команди, вчити членів своєї команди навичкам роботи з комп'ютерними програмами.

- рольовий етап. Самостійна робота кожного члена команди на спільний результат. Учні-учасники паралельно у часі, згідно з ролями які вони обрали на свій смак, виконують завдання.

Оскільки метою роботи не є змагання, то при виконанні завдань веб-квесту члени команди навчають один одного

*Важливі
сходінки під
час роботи над
веб-квестом:
-Початковий
(командний);
-Рольовий;
-Заклучний.*



працювати з комп'ютерними програмами і Інтернет. Команда разом обговорює і підсумовує ступінь готовності кожного завдання, члени команди обмінюються та діляться своїми напрацюваннями для досягнення спільної мети.

- заключний етап. Члени команди співпрацюють над звітними матеріалами квесту, керуючись настановами педогога чи батьків, кожен відповідає за результати досліджень чи напрацювань, представлених у звіті.

На основі всебічного дослідження проблемного запитання квесту команда робить висновки і надає пропозиції, пропонує перспективи подальшої роботи. Проводиться звіт-конкурс представлених фінальних робіт, під час якого оцінюється глибина розуміння завдань, достовірність поданої інформації, що використовувалась в процесі дослідження, її відповідність даній темі, логіку викладення фактів, креативність у підходах до розв'язання проблеми, індивідуальність та неповторність. В оцінюванні результатів можуть брати участь вчитель або вчителі з даного предмету, батьки, учні класу або паралелі шляхом обговорення або голосування.



Створення веб-квесту вчителем

Процес створення веб-квесту складний, творчий і не завжди вкладається в певні рамки, але є необхідні кроки, які потрібно зробити для створення власного веб-квесту. Отже, при створенні веб-квесту необхідно пройти ці кроки:



Крок 1. Вибір теми. Тема веб-квесту повинна відповідати наступним умовам: дотримання вимог державних стандартів до змісту навчальних програм; містити завдання для розвитку мислення учнів (від наочно-дійового і наочно-образного до словесно-логічного); змістовно оновлювати або доповнювати матеріали для роботи за темою уроку, засвоєнням яких учнями вчитель не задоволений; ефективно використовувати можливості Інтернет.



Крок 2. Створення завдань. Учні можуть отримати завдання квесту у різному вигляді та за формою, наприклад: презентація (зроблена у програмі PowerPoint – розширення .ppt, .pptx) На слайді розміщено зображення і запропоновано одне чи два запитання: можна запропонувати окрему тему; текст (напр. програма Word – розширення .doc, .docx). Можна розмістити інформацію із зображеннями і запитання у вигляді відформатованого, креативно оформленого тексту; запропонувати візуальний матеріал. Також може виглядати як набір зображень, фотографій, карикатур, (приєднати можна у вигляді архіву – розширення .zip, оскільки розмір додатків обмежений).




Крок 3. Створення систем оцінювання. Веб-квест є комплексним проектом, тому оцінювання його виконання


повинне підлягати певним критеріям, які були б орієнтовані на тип проблемного питання та форму представленого результату [6].

Критерії оцінювання веб-квесту можуть мати вигляд:

	1-5 балів	6-9 балів	10-12 балів
Глибина розуміння завдання	Містяться нерелевантні (зайві) матеріали; лише одне джерело інформації, відсутній аналіз поданої інформації	Містяться як релевантні і нерелевантні матеріали; невелика кількість джерел	Тільки релевантні матеріали, кількість джерел, визначена критеріями, наведено аналіз поданої інформації
Виконання завдання	Випадковий підбір інформації, вона не відповідає темі, не має її аналізу	Не всі джерела достовірні, інформація неповна, аналіз поверховий	Велика кількість джерел, достовірна, перевірена інформація, висновки, аргументи, цитати
Результат роботи	Матеріал логічно не структурований, немає конкретних відповідей на запитання, спам	Логічно структуроване подання матеріалу, недостатня власна оцінка	Логічно, структуроване подання інформації. Критичний аналіз матеріалу, власний вклад автора в оцінку інформації
Творчий підхід	Копіювання інформації з джерел без критичного осмислення	Переважає лише одна точка зору на проблему, однобоке висвітлення інформації, відсутні висновки	Різні підходи до проблеми, її критичне осмислення, чітку індивідуальність заявлених висновків



Крок 4. Підбір джерел інформації, які будуть використовувати учні для пошуку відповідей. Створення інформаційних ресурсів для підтримки веб-квесту.



Крок 5. Маючи створений план та модель майбутнього проекту, його інформаційну підтримку, можна приступати до створення Веб-квесту.

Веб-квест: за чи проти?

Для залучення веб-квестів у роботу вчителя і учнів є достатньо багато важливих причин. Це один із простих способів залучення Інтернету до навчального процесу, що не потребує наявності особливих спеціальних знань як у вчителя, так і у учнів. Веб-квест може виконуватись індивідуально кожним, але командна робота учнів при розв'язанні завдань веб-квесту є кращою, оскільки досягаються дві основні мети навчання – спілкування і обмін інформацією. Веб-квести розвивають у учнів критичне мислення, а також формують і удосконалюють уміння порівнювати, аналізувати, класифікувати, узагальнювати та систематизувати інформацію, мислити абстрактно. Веб-квест сприяє розвитку умінь учнів шукати інтернет-інформацію на вимогу вчителя, розвиває комп'ютерні навички учнів, заохочує вчитись автономно. Оскільки багато підлітків «на ти» з комп'ютером, веб-квест також є сучасним і

Робота в команді при розв'язанні веб-квесту реалізовує мету навчання:
**Комунікацію;
Обмін інформацією.**



цікавим методом навчання. Учні сприймають віртуальне завдання як дещо «реальне» і «корисне», що призводить до підвищення ефективності навчання.

Технологія веб-квест дозволяє забезпечити реалізацію наступних принципів, таких як наочність, мультимедійність та інтерактивність навчання.

- *Наочність,*
- *Мультимедійність,*
- *Інтерактивність.*

• Наочність передбачає наявність різних видів демонстрацій, презентацій, флеш-анімацій, відео, показ графічного матеріалу в будь-якій кількості.

• Мультимедійність дозволяє поряд з традиційними методами навчання використовувати звукові, відео-, анімаційні та 3D ефекти.

• Інтерактивність поєднує наочність і мультимедійність, залучає віртуальні об'єкти інформаційного середовища, дає змогу якісно впроваджувати елементи особистісно орієнтованого навчання, дозволяє учням краще розкривати свої здібності.



Використання цієї технології в процесі навчання призводить до:

- підвищення інтересу учнів до вивчення навчального предмету;
- підвищення мотивацію навчання учнів;
- використання різних видів інформації для сприйняття (текстова, графічна, відео і звукова);
- наочного зображення різноманітних ситуаційних задач тощо;
- формування у учнів інформаційної компетентності;
- виховання інформаційної культури здобувачів освіти. [7,с.341–343]

Використання веб-квестів на уроках математики та в позакласній роботі працює на **підвищення мотивації учнів до навчання**, зокрема:



•**мультимедійність** може істотно покращити психоемоційний настрій в навчанні. Так, реалізуюючи мотиваційний компонент, можна ввести в веб-квест різні ігрові форми. Навчальний матеріал стає цікавим та проілюстрованим, тому оволодіння знаннями буде легким та захопливим, що призведе до розвитку уяви учнів, буде сприяти виникненню позитивних емоцій, появи впевненості в успіху, збереженню здоров'я учнів.



•**модальність**, що означає одночасне використання різних сенсорних каналів сприйняття інформації, найбільш цінним в цьому сенсі є залучення засобів мультимедіа. Візуалізація матеріалу, що вивчається, дасть змогу створити умови для розвитку пам'яті і мови, зробити знання відкритими, набуде великої виховної потужності, стане чудовим знаряддям діагностування. Використання ілюстрацій буде вкрай важливим тоді, коли об'єкти безпосередньо недоступні, а слово вчителя не зможе дати достовірне уявлення про об'єкт чи явище, що вивчається.



•**слово-образ**. Засоби квесту дають змогу за оптимальний проміжок часу показати учням динамічні процеси, і статичні образи в онлайн режимі. При цьому у учнів сформується вміння співставляти, порівнювати об'єкти і явища, узагальнювати та систематизувати факти, виділяти головне, встановлювати асоціативні зв'язки.



•**структурованість** подачі навчального матеріалу. Форма веб-квесту - це розгалужена структура надання інформації, яку можна здійснити за допомогою гіперпосилань, вони організують чіткі логічні зв'язки і сприяють цілісному розумінню питання, що вивчається. Така структура дає можливість за потребою швидко змінювати об'єм теми, що вивчається, звівши його до оптимального. Це надає учням можливість самостійно створювати індивідуальний план навчання.



•**Пошуковий характер** технології веб-квестів дозволяє зробити активною дослідницьку діяльність як вчителя, так і учня. Доступ в Інтернет надає кожному учаснику навчального процесу величезні можливості вибору джерела інформації. Її пошук та обробку можна розцінювати як інтерактивний діалог та взаємодію учнів з комп'ютером, метою яких є досягнення справжньої комунікації (подання запиту і отримання інформації), отже комп'ютер можна розцінювати партнером учнів по комунікації. Під час роботи з великим масивом інформації у школярів формуються уміння і навички критичного мислення, відповідальність за здійснення вибору інформації, уміння оцінювати ефективність інформаційного пошуку, визначати оптимальний обсяг інформації, що пропонується. Таким чином, відбувається формування інформаційної і комунікативної компетентностей.



•**Візуалізація** результатів роботи учнів і оцінка виконаної ними роботи. Всі проміжні результати роботи, що виведені на екран, роблять оцінку діяльності учнів наочною, а рефлексію – усвідомленою.

Веб-квест може бути використаний для розв'язання таких задач, як засвоєння базових знань з предмету, розділу або теми курсу; систематизація засвоєних знань, формування навичок самоконтролю;



формування мотивації до навчання в цілому; надання навчально-методичної допомоги учням в самостійній роботі над навчальним матеріалом.

Вчитель, що розробляє та використовує квести в

навчальному процесі, має можливість:

- розповсюджувати свій досвід, свою модель навчання, оскільки створений квест може бути використаний декілька разів;
- реалізовувати різні методи навчання одночасно для різних категорій учнів, роблячи процес навчання індивідуальним;
- зменшити кількість матеріалу, що викладається за рахунок використання демонстраційного моделювання;
- проводити відпрацювання різних навичок і умінь учнів, використовуючи ПК як тренажер;
- здійснювати постійний і неперервний контроль за процесом засвоєння знань;
- зменшити кількість рутинної роботи, звільнивши тим самим час для творчої і індивідуальної роботи з учнями;
- зробити ефективнішою самостійну роботу учнів, яка стане контрольованою і керованою.



З використанням квестів для учня буде можливим:

- працювати в оптимальному для нього темпі;

- повернутись до матеріалу, що вивчався раніше, мати можливість отримати необхідну допомогу, перервати навчання, коли у учня є потреба, а потім до нього повернутись;
- простіше долати бар'єри психологічного плану (несміливість, нерішучість, страх бути осміяним);
- відпрацьовувати необхідні уміння і навички до необхідного рівня підготовленості [11,с.164-166].



Додамо, учень, у якого сформовано інформаційну компетентність завдяки веб-квесту, ефективно здійснює пошук потрібної інформації, використовує комп'ютер та інші гаджети. [1,с.7-12] При цьому такий учень оптимально добирає джерела інформації; створює й застосовує ефективні схеми дослідження (планує, додає хештеги, добирає спеціальні терміни з теми); вміє використовувати всі можливі пошукові системи, класифікує отриману інформацію; оцінює, чи відповідає вона поставленій меті й визначає, чи потрібна додаткова або альтернативна інформація, інші методи пошуку; вибирає, накопичує, обробляє інформацію та її джерела

В процесі творчої роботи учні не отримують «готові до використання» знання, спрощені формули, а залучені до пошукової діяльності.



Технологія веб-квест - принципово нова організація навчального процесу, нова дидактична модель технології навчання. Переваги веб-квестів у тому, що їх можна застосувати в рамках більшості шкільних предметів, для організації як індивідуальної або групової роботи на уроці, так і для позакласної роботи.

Веб-квести на уроках математики

Основою веб-квесту з точки зору методології є активне навчання, саме воно створює передумови для трансформації отриманої учнями інформації в нові знання, які вони можуть використовувати.

Веб-квест спрямований на розвиток у учнів навичок аналітичного та творчого мислення, формування та розвиток їх інформаційної компетентності. Тому його можна з успіхом застосовувати на уроках математики як для вивчення нового матеріалу, так і для узагальнення знань з певної теми, учням можна запропонувати різні джерела інформації з теми, різні точки зору на одну і ту ж проблему, які б спонукали учнів до самостійної роботи, опрацювання, пошуку, аналізу інформації, власної аргументованої позиції [12].

Сучасний вчитель для застосування ІКТ на уроках повинен мати теоретичну та практичну підготовку для формування інформаційної

компетентності учнів, які вміють самостійно, активно діяти, приймати рішення, гнучко адаптуватися до викликів соціуму.

Уявити життя без комп'ютера та ІТ технологій неможливо. Сучасні діти не можуть без Інтернету з його соціальними мережами та інформаційними ресурсами. Змога приєднатись до мережі не тільки через ПК, але й за допомогою інших гаджетів, сприяє тенденції збільшення кількості Інтернет користувачів. В Україні понад 300 тисяч дітей з 5 до 18 років користуються Інтернет послугами. Інтернет технології стали невід'ємною частиною життя дитини. Це передумова використання нових світових ІТ розробок в освітній діяльності, можливість раціонально і з користю використовувати мережу Інтернет. Інтернет буде відкривати неймовірні можливості для творчості, самоосвіти та нових відкриттів.

Величезний обсяг інформації призводить до зміни процесу здобування знань, відтворення, запам'ятовування і зберігання яких повинно бути напрямлене на формування навичок шукати, відбирати, аналізувати, синтезувати, оцінювати необхідну інформацію для навчання. Необмеженість інформації та її різна якість в мережі Інтернет ускладнюють учням роботу над проектом, тому у них слід розвивати критичне сприйняття інформації, вміння відмітати зайве. Допомагає у відборі інформаційних ресурсів вчитель, який в рамках веб-квесту пропонує певні відео-уроки, матеріали (відео та презентації, текстові документи), що спрямовують пошук учнів у мережі Інтернет [9,с.103-108].



В програмі з математики для учнів кожної паралелі наявні теми, що доступні для розуміння та посильні для самостійного опрацювання. Саме такий матеріал можна запропонувати учням опрацювати самостійно за допомогою підручника, а можна створити веб-квест з даної теми та запропонувати учням ознайомитись з нею та опрацювати у вигляді проекту, в який включено навіть елементи гри або змагання. Зрозуміло, що у другому випадку ефект від самостійної роботи учнів з теми буде набагато кращим, оскільки такий підхід забезпечить і роботу в команді, і мультимедійність, і інтерактивність, і візуалізацію інформації, дасть змогу учням проявити себе та підвищить їх самооцінку, призведе до виникнення інтересу до вивчення предмету.



Наведемо приклад використання веб-квесту з математики в старшій школі. Даний веб-квест є довготривалим (на роботу відведено до 3-х тижнів), оголошення про нього заздалегідь подається під час уроку, а також з'являється на сайті вчителя (<https://goo.gl/RrXWTq>, тільки для тих, хто має Google аккаунт). Учні самостійно ділять клас на групи, обирають ролі і листуються з вчителем за допомогою електронної пошти. Сайт учні відвідують щоденно, слідкують за всіма новинами, оскільки за допомогою сайту дізнаються про своє домашнє завдання та тестування в рамках підготовки до ДПА (за допомогою join.quizizz.com), тому оголошення про веб-квест не залишається непоміченим та зразу береться до уваги.

На вивчення розділу «Геометричні перетворення» в курсі геометрії у 9 класі відведено 6 годин. В програмі зазначено, що після її вивчення учні **наводять приклади:** фігур та їх образів при геометричних переміщеннях, указаних у змісті; фігур, які мають центр симетрії, вісь симетрії; рівних фігур; **пояснюють**, що таке: переміщення (рух); образ фігури при геометричному переміщенні; фігура, симетрична даній відносно точки (прямої); симетрія відносно точки (прямої); паралельне перенесення; поворот; рівність фігур; **формулюють:** *означення:* рівних фігур; *властивості:* переміщення; симетрії відносно точки (прямої); паралельного перенесення; повороту; **зображують і знаходять** на малюнках фігури, в які переходять дані фігури при різних видах переміщень; **обґрунтовують:** симетричність двох фігур відносно точки (прямої); наявність у фігури центра (осі) симетрії; рівність фігур із

застосуванням переміщень; **застосовують** вивчені означення й властивості до розв'язування задач.

Практика свідчить, що розділ «Геометричні перетворення» цілком доступний учням, хоча і викликає деякі труднощі, що пов'язані з виконаннями побудов фігур при переміщеннях, тому формою роботи при вивченні даної теми цілком можна обрати веб-квест (<https://sites.google.com/site/vebkvestzmatematiki24/>). Оскільки кількість

годин, як ми зазначали вище, дуже мала, то самотійна робота над проблемою допоможе учням краще з'ясувати суть вивченого, визначити місце даної теорії в житті, а також її роль у розвитку сучасної науки. Після того, як учні



ознайомляться із матеріалами веб-квесту, оберуть собі роль, яка їм найбільше імпонує, вони об'єднуються у групи. Далі їм необхідно відповідно до обраної теми скласти чіткий план своєї роботи і підготувати власний продукт (веб-сайт, презентацію, відео звіт тощо).

Оскільки даний веб-квест проводимо у 9 класі, то надаємо можливість учням самотійно створювати команди і розподіляти ролі, пропонуємо додатково до поставлених

завдань визначити проблему, обирати найголовніші, найцікавіші питання, які їм хотілося б висвітлити у своїй роботі. Досвід



показує, що при захисті власних робіт, найсуворішими в оцінюванні бувають саме учні, тому що вони заглибились в тему, мають певні зразки, що були запропоновані серед ресурсів квесту вчителем та відчули відповідальність за свою командну роботу. Вони є експертами з даної теми і можуть звертати увагу на недоліки і

переваги виконаної роботи, а головне, мають аргументи для відстоювання своєї думки. Тому важливо на завершальному етапі, коли проводиться публічна презентація виконаних робіт учнями, організувати конструктивне обговорення.

Відкрите оцінювання власної роботи та роботи колег дозволяє вчитися учням бути коректним у своїх висловлюваннях, зауваженнях, визначати найбільш цікаві знахідки у виконаних завданнях, формувати власні критерії оцінювання.



На практиці ми користуємося еталонними критеріями оцінювання



якості знань, які допомагають вчителю і учням зафіксувати в даний момент якість змісту засвоєних знань з геометрії, зокрема, запропоновані такі критерії оцінювання якості знань: набуті знання, розуміння головного, наслідування, повне володіння знаннями, уміння, навичка, переконання. Після публічного звіту

про роботу груп, метою проведення уроків є лише практичне застосування знань з теми, розв'язування практичних задач, формування умінь учнів виконувати найпростіші побудови симетричних фігур, фігур, що утворюються при повороті, паралельному перенесенні та гомотетії, а також задач на обчислення за формулами, які вводить вчитель за допомогою декартових координат. Саме на задачі звертається головна увага в темі, оскільки учні 9-х класів готуються до складання державної підсумкової атестації з математики за курс базової школи.

Пропонуємо фрагменти веб-квесту «Геометричні перетворення» для учнів 9 класу (Додаток А).

З практики роботи можна засвідчити, що використання веб-квестів в процесі навчання дає можливість зробити процес вивчення теми більш різноманітним, дозволяє викликати інтерес до матеріалу, який вивчається, надає можливість учню побувати в ролі дослідника, теоретика, практика, історика, дизайнера та інших, відчувати радість від своїх перших відкриттів, переконує в тому, що кожен може власними силами здобувати знання й крім того показати власний



продукт однокласникам, друзям, вчителям, а за бажанням і в мережі Інтернет.

На сучасному етапі розвитку освіти вчителеві необхідно обирати такі методи і форми організації роботи, які сприяють активному процесу пізнання, розвивають в учнів уміння вчитися: знаходити необхідну інформацію, використовувати різні інформаційні джерела, запам'ятовувати, думати, організовувати себе до роботи. Саме тому використання комп'ютерних технологій в освіті відкриває нові можливості і в методиці освіти, і в засвоєнні і удосконаленні знань.

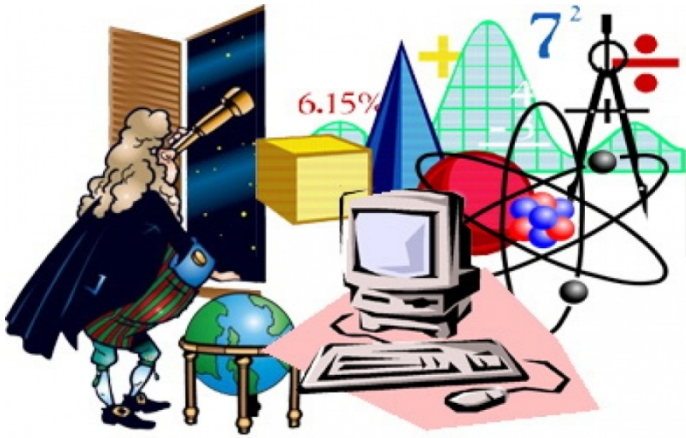
Перспективи подальших досліджень вбачаємо в розробленні інших веб-квестів в старшій школі з позицій компетентнісного підходу.

Використання веб-квестів у позакласній роботі

Позакласна робота – це симбіоз освітньої і виховної роботи, який спрямований на задоволення інтересів і потреб дітей. Такий вид роботи організовується в навчальному закладі в позаурочний час. [19,с.322].

Завдання позакласної роботи: розширення та поглиблення знань, здобутих учнями під час навчання, їх практичне та прикладне застосування; розширення загальноосвітнього і предметного кругозору, формування й розвиток наукового світогляду учнів, вироблення вмінь і навичок самоосвіти; формування інтересів до вивчення різних галузей науки, виявлення і розвиток індивідуальних творчих здібностей та нахилів учнів; організація дозвілля школярів, культурний відпочинок та розумні розваги; поширення виховного впливу на учнів у різних напрямках.

Позакласна робота спрямована на задоволення інтересів, потреб, бажань і запитів дітей при їх добровільній участі у різноманітних заходах (екскурсії, змагання, конкурси, свята тощо). Її зміст



визначається нормативними документами та загальним змістом виховання учнів, який передбачає розумове, моральне, трудове, естетичне і фізичне виховання.

Зацікавити учнів математикою, показати її могутність і красу, примусити полюбити її - завдання кожного вчителя математики. Досвідчені вчителі створюють на кожному позакласному заході позитивний емоційний фон, настрій, який полегшує сприймання будь-якого матеріалу. Уміння бачити цікаве й дивуватися приносить дітям радість, породжує творчі поривання, розвиває уяву, що особливо важливо при вивченні математики. Таке вміння потрібно виховувати і розвивати в учнів систематично як на уроках, так і в позакласній роботі з математики.

Діяльність під час позакласної роботи відкриває нові можливості формування самостійності, розвитку творчого потенціалу особистості, дозволяє виявити можливості особистості, рівень розвитку пізнавальних інтересів, врахувати особливості кожного учня, підтримати інтерес у одних, спиратися на захоплення інших, переключити негативні інтереси на позитивні у третіх.

Чимало форм позакласної роботи з математики вміщують елементи гри. Введення ігрових елементів у позакласне заняття позбавляє інтелектуальної пасивності учнів, що виникає після тривалої розумової праці на заняттях. Розмаїття видів математичних ігор

допоможе підвищити ефективність позакласної роботи, слугуватиме додатковим джерелом систематичних і міцних знань. Математична гра як форма позакласної роботи має неабияке значення для розвитку творчого



інтересу учнів, впливає на їх діяльність. Ігровий мотив підкріплює творчий мотив, сприяє активності розумової діяльності, підвищує сконцентрованість уваги, наполегливість, працездатність, інтерес, створює умови для появи радості успіху, задоволення, почуття колективізму.

У 2018-2019 навчальному році методичне об'єднання «МІФ» (математики, інформатики, фізики) для проведення тижня математики в Житомирському екологічному ліцеї №24 обрало тему «Територія ігор». Звичайно, що було проведено багато інтелектуальних змагань типу «Що? Де? Коли?», брейн-рингів, подорожей станціями планети математики (математичний квест у приміщенні ліцею), однак була здійснена спроба перемістити територію ігор в мережу Інтернет для проведення веб-квесту з позакласної роботи (<https://sites.google.com/site/vebkvestcislopi/>). Тема такого квесту була обрана не випадково, оскільки учні 9 класу вивчали багато нового про правильні многокутники, довжину кола і площу круга, тому знайомились з числом π , а, отже, вирішили познайомитись з таємницями цього числа. Тема виявилась настільки цікавою, що довелось систематизувати



результати досліджень в написанні роботи на конкурс-захист робіт МАН України під назвою «Таємниці числа π » (Додаток Б). Веб-квест тривав тиждень і закінчився виставкою кращих робіт учнів, присвячених цьому корисному та невловимому числу.

Створений і використаний під час проведення декади з математики веб-квест «Таємниці числа π » спирається на використання Інтернету і мінімальне застосування традиційних ресурсів. Наводимо зразок-орієнтир інструкційної картки веб-квесту [8] (таблиця 2).

Мета веб-квесту: поглибити знання з математики, підвищити інтерес до її вивчення, дізнатись багато цікавого про корисне та невловиме число π ; вдосконалити навички самостійно добувати, аналізувати, систематизувати та обробляти інформацію, використовуючи сайти мережі Інтернет, вміти грамотно представляти і захищати результати власної діяльності

Центральне завдання: знайти цікаві факти, новини у рамках обраної теми.

Таблиця 2

Веб-квест «Таємниці числа π »					
Спрямова-ність	Математи ка	Кількість	по 30 учнів на паралелі класів	Вік учнів	14-15 років
Тип	Веб-квест		Місце проведення	Комп'ютерний клас з доступом до інтернету, гаджети учнів	
Автор	Агафонова Оксана Олексіївна, вчитель математики Житомирського екологічного ліцею №24				

Завдання	Методичні завдання: активізувати пізнавальну діяльність учнів, розвивати комунікативні, креативні здібності учнів, виховувати зацікавленість до вивчення математики; Вміння та навички, що формуються: пошук, обробка і використання інформації, вміння користуватись комп'ютером, працювати з інтернет-ресурсами, презентації у PowerPoint
-----------------	---

Для перегляду веб-квесту для учнів 11-х класів «Правильні многогранники» перейти за посиланням

<https://sites.google.com/view/pravmnog/%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF> (для тих, хто має обліковий запис в Google gmail)

Післямова

Для розвитку у сучасних учнів «вмінь XXI століття», однією із надсучасних інноваційних технологій, яку необхідно впроваджувати в освітній процес, є технологія веб-квестів. В збірнику подано різні визначення веб-квестів: як проектної технології, телекомунікаційного проекту, освітнього сайту, з яким працюють учні.

В ході дослідження веб-квесту як технології навчання розглянуто мету його проведення, типи і структуру веб-квестів. Розглянуто запропоновані розробником веб-квестів Берні Джорджем види завдань для роботи учнів. З опрацьованої літератури обрано найоптимальніші етапи проведення квесту та кроки створення його вчителем. Запропоновано критерії оцінювання веб-квесту та обґрунтовано переваги використання веб-квестів на уроках з будь-якого навчального предмету взагалі, і математики зокрема. До таких переваг можна віднести наочність, мультимедійність, інтерактивність, модільність тощо. Відмічено пошуковий характер

технології як для вчителя, так і для учня, візуалізацію результатів праці і оцінки проробленої роботи.

Доведено, що технологія веб-квест – це принципово нова організація навчального процесу, нова дидактична модель технології навчання. Підкреслено, що методологічною основою веб-квесту є активне навчання, що створює передумови для перетворення нової інформації, яку одержують учнів, в нові знання, які вони можуть використовувати.

На прикладі двох веб-квестів, створених автором, показано можливості формування інформаційних компетентностей учнів як на уроках математики, так і в позакласній роботі. Один з веб-квестів з теми «Геометричні перетворення» є довготривалим, таким, що дозволить учням самостійно опрацювати тему, на яку за програмою з геометрії 9 класу відведено 6 годин. Це дозволить використати час на уроках на розв'язання практичних задач з теми з метою підготовки до ДПА. Другий веб-квест з теми «Таємниці числа π » був використаний під час проведення декади з математики з теми «Територія ігор». Даний веб-квест може бути в залежності від поставлених вчителем вимог як короткотривалим, так і довготривалим. Участь в ньому дозволяє учням розширити свій кругозір, дізнатись багато нового про корисне та невловиме число π , навчитись візуалізувати здобуту в мережі Інтернет інформацію за допомогою запропонованих вчителем посилань. Запропоновано веб-квест для учнів 11-х класів з теми «Правильні многогранники».

Таким чином, веб-квест – сучасна та перспективна методика, що формує у учнів інформаційну компетентність, має ряд переваг і заслуговує на впровадження в освітній процес.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Албегова И.Ф., Веб-квест как инновационная информационно-коммуникационная технология в образовании: сущность и способы применения /Албегова И.Ф., Шамотонова Г.Л. // Дистанционное и виртуальное обучение, 2009, № 7, С. 7-12
2. Багузина Е.И. Веб-квест технология как дидактическое средство формирования иноязычной коммуникативной компетентности: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.01: общая педагогика, история педагогики и образования/ Е.И. Багузина.-М.,2012.-238 с.
3. Быховский Я. С., Как создать веб-квест для самостоятельной работы учащихся? / Я. С. Быховский // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://teacher.fio.ru/news.php?n=59&c=1529>
4. Быховский Я.С. Образовательные веб-квесты. Конгресс конференций. Сайт “Информационные технологии в образовании” [Электронный ресурс] / Я.С. Быховский.– Режим доступа: <http://ito.edu.ru/1999/III/1/30015.html>].
5. Зайцева, О.Б. Формування інформаційної компетентності майбутніх учителів засобами інноваційних технологій [Текст]: Автореф. дис. канд. пед. наук: О.Б.Зайцева.- Брянськ, 2002. - 19 с.
6. Каннингем Уорд, Уелс Джиммі Педагогічний веб-квест [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://ru.calameo.com/read/0028809973f260559471b>
7. Кондусова Л.В. Технология веб-квест как средство формирования ИКТ-компетентности // Информатика: проблемы, методы, технологии: сб. материалов XVI междунар. науч.-метод. конф. Воронеж, 2016. С. 341–343
8. Кононец Н. Технологія вебквест у контексті ресурсноорієнтованого навчання студентів/ Кононец Н.// Витоки педагогічної майстерності.-2012.-№10
9. Куриленко Н. В. Веб-квест як інноваційна технологія формування екологічної компетентності учнів у процесі навчання фізики/Н. В. Куриленко // Природнича освіта і наука для сталого розвитку України : проблеми і перспективи : всеукр. наук.-практ. конф. 1-3 жовтня 2014 р. : матеріали конф. – Суми, 2014. – С. 103-108

10. Лебедь Г.М., Веб-квест як технологія компетентнісно зорієнтованого навчання студентів політехнічних коледжів/Лебедь Г.М.//Вісник «Інформаційні технології в освіті, науці та виробництві», 2015, вип. 4(11)
11. Ломега Л.С. Технология квест как условие развития информационной компетентности учащихся // Электронный научный журнал. № 3 (6). 2016.- С. 164–166 [Сайт]. URL: [http:// co2b.ru/](http://co2b.ru/)
12. Напалков С.В. Об общей структуре и содержательной специфике тематического образовательного Web-квеста по математике/ Напалков С.В.// Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5.; URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=10511>
13. Напалков С.В. Тематические образовательные веб-квесты как средство развития познавательной самостоятельности учащихся при обучении алгебре в основной школе : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук:13.00.02: теория и методика обучения и воспитания/ С.В. Напалков.- Саранск, 2013.-28с.
14. Нова Концепція української школи / [Л. Гриневич, О. Елькін, С. Калашнікова, І. Коберник, В. Ковтунець та ін] // За заг. ред. М. Грищенко.– с. 13-14. Режим доступу: <http://www.oblosvita.mk.ua/attachments/article/3935>
15. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб.пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Петров А.Е. ; под ред. Е.С. Полат. – М. : Академия, 2001. – 272 с.
16. Семёнов А.Л., Роль информационных технологий в общем среднем образовании [Текст]/ А.Л.Семёнов. - М.: Изд-во МИПКРО, 2000. - 12 с
17. Трайнев, В. А. Нові інформаційні комунікаційні технології в освіті: інформаційне суспільство. Інформаційно-освітнє середовище. Електронна педагогіка. Блочно-модульна побудова інформаційних технологій [Текст]/В. А. Трайнев, В. Ю. Теплишев - М. : Дашков і К °, 2009. - 318 с.
18. Тришина С.В. Информационная компетентность как педагогическая категория/ Тришина С.В. // Интернет-журнал "Эйдос". - 2005. – 10 с. <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-11.htm>.

19. Фіцула М.М. Педагогіка: навчальний посібник/ М. М. Фіцула – 3 – те вид., стереотип – К.: Академвидав, 2009 – 560 с.
20. Dodge B. WebQuest Taskonomy: A Taxonomy of Tasks [Електронний ресурс] / Bernie Dodge. – Режим доступу: – <http://webquest.sdsu.edu/taskonomy.html>
21. March, T. Web-Quests for Learning [Електронний ресурс] / Т.М.М. - 1998. - Режим доступу: [www / URL: http://www.ozline.com/webquests/intro.html](http://www.ozline.com/webquests/intro.html). - Назва з екрану.]

ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. stepnezosh.ucoz.ua/load/koncepcija_novoji_shkoli_ukrajini/1-1-0-11
2. www.chito.in.ua/shkola-prostir-osvitnih-mojlivostej.html
3. wiki.ciit.zp.ua/index.php/Формування_інформаційної...а_уроках_інформатики
4. bo0k.net/index.php?bid=9029&chapter=1&p=achapter
5. chito.in.ua/viddil-osviti-petrivsekoyi-rajonnoyi-d...-administraciyi.html
6. simf40.krivedu.com/ru/article/formuvannya-ta-rozvi...-kompetentnoste.html
7. documents.tips/documents/-web-quests-.html
8. svitovaliteratyra.vp.jimdo.com/головна/методичний-портал/веб-квести/
9. studopedia.org/10-44558.html
10. documents.tips/documents/-web-quests-.html
11. movaliteratura2016.blogspot.com/p/blog-page_69.html
12. vebkvestzarlit.blogspot.com/p/blog-page_10.html
13. naurok.com.ua/vikoristannya-web-kvestiv-na-urokah-...sti-uchniv-4323.html
14. kprmk.gov.ua/borushkivtsi/методична-робота/навчаль...-9-класи/математика/
15. www.refs.in.ua/pozaklasna-robot-a-z-matematiki-yak-...ku-tvorchih-zdi.html

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

WebQuest з МАТЕМАТИКИ 24

Пошук на сайті

WQ
WebQuest

ВСТУП →

ЗАВДАННЯ
ПОРЯДОК РОБОТИ
РЕСУРСИ
РОЛІ
ОЦІНКИ
ВИСНОВКИ
Про квест
Карта сайту

ВСТУП

Веб-квест «Геометричні перетворення» присвячений вивченню основ курсу геометрії 9 класу і розширенню кругозору учнів, їх умінню працювати в команді та мережі Інтернет.




oogle.com/site/vebkvestzmatematiki24/poradok-raboty

ПОРЯДОК РОБОТИ →

РЕСУРСИ
РОЛІ
ОЦІНКИ
ВИСНОВКИ
Про квест
Карта сайту

Порядок роботи

1. Розділіть клас на групи по 5-6 чоловік (подайте список груп вчителю)
2. Оберіть собі ту роль, яка вам по силам і подобається: історики, теоретики, практики, дизайнери.
3. Кожна команда має містити представників усіх ролей (1-2);
4. Після виконання завдань необхідно обговорити результати роботи в групі і підготувати спільний звіт
5. Для полегшення роботи ознайомтесь із пам'яткою учасника квесту (посилання внизу сторінки "Завдання")



[ВСТУП](#)
[ЗАВДАННЯ](#)
[ПОРЯДОК](#)
[РОБОТИ](#)
[РЕСУРСИ](#)
[РОЛІ](#)
[ОЦІНКИ](#)
[ВИСНОВКИ](#)
[Про квест](#)
[Карта сайту](#)

[РОЛІ >](#)

Дизайнери

Шановні дизайнери! Вам необхідно ознайомитись зі змістом всієї теми, знати види, означення і властивості геометричних перетворень, уміти виконувати найпростіші побудови фігур за допомогою геометричних перетворень, а також створити звіт про роботу своєї групи в електронному вигляді та надіслати її на пошту вчителя. А також зареєструватись на сайті "Я клас" і пройти онлайн тестування з теми. На останньому слайді (сторінці) вашої звітної роботи відобразити результати тестування членів вашої групи з теми.

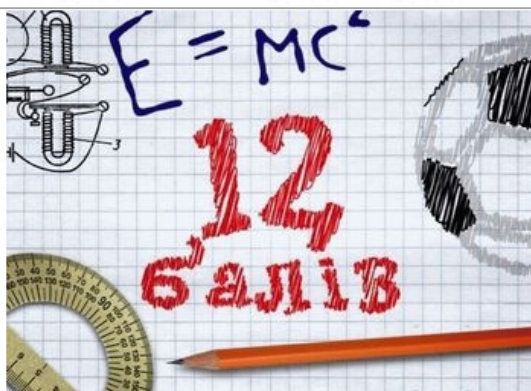


дизайнер

Quest

[ВСТУП](#)
[ЗАВДАННЯ](#)
[ПОРЯДОК](#)
[РОБОТИ](#)
[РЕСУРСИ](#)
[РОЛІ](#)
[ОЦІНКИ](#) →
[ВИСНОВКИ](#)
[Про квест](#)
[Карта сайту](#)

ОЦІНКИ



Самостійно вивчена тема, створений звіт, уміння відповісти на запитання вчителя, уміння побудувати фігуру за допомогою геометричних перетворень, пройдено два тести он-лайн

10-12

Вебквест Число пі

Пошук на сайті

[Вступ](#)
[Завдання](#)
[Ролі](#)
[Ресурси](#)
[Це цікаво!](#)
[Оцінки](#)
[Висновки](#)

Це цікаво!

<http://www.angio.net/pi/bigpi.cgi>

Якщо перейти за цим посиланням та ввести в пошукове вікно дату свого народження у форматі 6 цифр (дата місяць і рік - по дві цифри, наприклад 210302) або у форматі 8 цифр (дата, місяць і 4 цифри року народження, наприклад 21032002), то можна побачити, що:

- 1) дата вашого народження є серед послідовних цифр числа пі;
- 2) на якому місці серед цифр числа пі є дата вашого народження.

Послухайте, як звучить число Пі!



Переві

Вебквест Число пі

Пошук на сайті

[Вступ](#)
[Завдання](#)
[Ролі](#)
[Ресурси](#)
[Це цікаво!](#)
[Оцінки](#)
[Висновки](#)

Оцінки

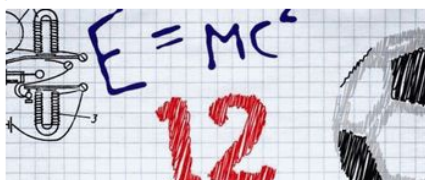
При оцінюванні вашої роботи буде оцінюватись наступне: досягнення поставленої мети, якість виконання і зміст роботи.

1. За створений електронний продукт команда отримує по 20 балів.
2. За оформлення звіту кожна з команд може отримати по 20 балів, враховуючи повноту розкриття питання та творчій підхід до оформлення звіту.
3. За представлення результатів роботи кожна з команд може отримати по 10 балів.

Загальний результат: 45-50 балів - оцінка "12"

40-44 балів - оцінка "11"

до 40 балів - оцінка "10"



Перевести