

Кожного тижня вона підводить підсумок по кількості відпрацьованих вправ учнями вдома і визначає переможця. Діти, які навчаються у 5-6 класах люблять змагатись, тому це також сприяє підвищенню інтересу до математики.

Висновки. Інтернет-ресурс «Matific» однозначно має суттєві переваги, які дають можливість вчителю зацікавити учнів математичними задачами, контролювати успіхи кожного учня, готує учнів застосовувати знання при розв'язуванні задач практичного змісту.

APPLICATION OF THE INTERNET RESOURCE "MATIFIC" IN THE LESSONS OF MATHEMATICS IN 5-6 CLASSES

Abstract. Abstract. The article is devoted to the use of the Internet resource "Matific" in the lessons of mathematics in 5-6 classes. This internet resource is described, its advantages and possible difficulties when working with it. Recommendations to teachers on the application of "Matific" in mathematics lessons are given. The possibilities and feasibility of using for the interest of pupils in mathematics are considered. Practical experience of using in one of the schools of Vinnytsia region is presented.

Keywords: computer games.

Наталія Святецька, Вадим Пшеничний

ЗАСТОСУВАННЯ ВЕБ-КВЕСТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ЛОГАРИФМІВ

Анотація. У статті проаналізовано технологію веб-квестів та способи її застосування у навчальному процесі. Представлено розробку веб-квесту «Привіт, я логарифм» для учнів 11-го класу, метою якого є закріплення та удосконалення умінь і навичок з теми «Логарифм та його властивості».

Ключові слова: технологія веб-квестів, веб-квест на уроках математики.

Важливим етапом процесу реформування традиційної системи освіти в контексті глобалізації є широке та ефективно використання інноваційних засобів та методів у навчальному процесі, що слугує підвищенням якості освіти та зацікавленості учнів. Новітні методики навчання та сучасні технічні здобутки дають можливість вчителю різнобічно розвивати школярів. Однією із методик, що навчає віднаходити потрібний матеріал, аналізувати його, впорядковувати та розв'язувати поставлені задачі є методика веб-квестів.

Така технологія дасть можливість вчителю математики викликати в учнів інтерес до вивчення предмету, розвивати логічне мислення та світогляд учнів, покращити рівень математичних знань, перевірити знання учнів в ігровій та цікавій формі.

Серед науковців, які займалися дослідженням застосування веб-квестів у навчально-виховному процесі, Кошель О.В., Нечипоренко Н.В., Сороко Н.В., Шарко В.Д., Солодовник А.О., Когут У.П., Дмитрук О.Ю. та інші; Використання веб-квестів у процесі навчання математичних дисциплін представлено в роботах Кокойло А.Ю., Самойленко О., Шарко В.Д., Богатиренко Ю.О. та інших.

Мета статті: проаналізувати технологію використання веб-квест на уроках математики та навести приклад її застосування у процесі вивчення теми: «Логарифм та його властивості».

У 1995 році в університеті Сан-Дієго викладач Берні Додж вперше представив методику веб-квесту. На сьогодні дана технологія застосовується як ефективний спосіб використання мережі Internet на уроках. Web-квест дозволяє учням з користю використовувати матеріали, який вони відшуковують у мережі [1].

У педагогіці термін web-квест визначають як *«проблемне завдання з елементами рольової гри, для виконання якого використовуються інформаційні ресурси Інтернету»* [2, с.5].

Учні у процесі web-квесту не лише шукають і систематизують інформацію, одержану з мережі Internet, але і спрямовують свою діяльність на поставлене перед ними завдання. Методика web-квест дає можливість об'єднати учнів на уроці математики у команди, що розвиває конкурентоспроможність та лідерські якості [1].

Використовувати web-квести вчитель математики може на різних етапах навчального процесу. Вони можуть охоплювати окрему проблему, тему, можуть бути і міжпредметними. Тематика web-квестів може бути різноманітною, проблемні завдання можуть різнитися рівнем складності. В основі web-квесту лежить індивідуальна або групова робота школярів (з розподілом ролей) над розв'язанням заданої проблеми з використанням інтернет-ресурсів. Команди представляють результати виконання web-квесту, залежно від навчального матеріалу, що вивчається, у вигляді усного виступу, буклетів, комп'ютерної презентації, публікації робіт учнів у вигляді web-сторінок і web-сайтів.

Web-квести діляться на два типи: для короткочасної та тривалої роботи. Вчитель використовує короткочасний web-квест для того, щоб поглибити знання і впорядкувати їх. Такий web-квест розрахований на один-три уроки. Довготривалий web-квест розрахований на тривалий термін (можливо на семестр або навчальний рік) [3].

Для учнів 11-х класів був розроблений web-квест «Привіт, я логарифм» для короткочасної роботи. Він дасть можливість вчителю перевірити якість знань та вмінь, а учням закріпити та узагальнити знання з теми «Логарифм та його властивості», також підвищити зацікавленість до вивчення математики.

Даний web-квест містить розділи, представлені у вигляді кнопок (головна, вступ, завдання, проблема, процес, анкетування, ролі, джерела, критерії та інші), за допомогою яких учень послідовно дізнається, що йому потрібно виконати. У розділах «головна» та «вступ» окреслено загальну тематику web-квесту. Розділи «проблема» та «завдання» перед учнями представляють інформацію, яка розповідає учням для чого потрібно брати участь у web-квесті «Привіт, я логарифм» та про те, що у результаті виконання квесту вони з'ясують історію виникнення логарифмів, пригадають усі особливості, які були у темі «Логарифм та його властивості», а також сформулюють вміння використовувати інформаційний простір мережі Інтернет та працювати у команді. У розділі «процес» учасники ознайомлюються з повною схемою квесту (містить 11 пунктів) та способами представлення результатів.

У процесі проходження гри, учасники заповнюють три анкети (вхідна, поточна, підсумкова), що дає можливість вчителю математики дізнатися про ефективність даного квесту. Кожна анкета містить різні типи запитань та завдань різного рівня складності, пов'язаних із логарифмами.

У розділі «ролі» учням потрібно об'єднатися у групи та обрати одну роль із представлених (рис. 1) або вчитель самостійно розподіляє учнів у групи.

Отже, використання технології web-квесту на уроках математики сприяє забезпеченню умов для розвитку здібностей, нахилів дитини та логічного мислення, викликає зацікавленість в учнів до математики, учить творчо мислити та інтелектуально вдосконалюватись. Вчитель завдяки web-квесту може перевірити знання учнів в ігровій та цікавій формі та покращити рівень математичних знань.

Привіт, я логарифм!

Вам потрібно обрати роль, яка найбільше сподобалася. Перегляньте завдання та список джерел для своєї ролі натиснувши на надпис під зображенням.

Головна

Вступ

Проблема

Завдання

Процес

Анкетування

Ролі

Джерела

Критерії

Блог

Підсумок

Автор



Історик



Дослідник



Аналітик




Математик



Практик

Рис. 1. Вигляд сторінки «Ролі»

Дослідник



Дослідник - людина, яка веде дослідження, займається науковими дослідженнями, вивченням, спостереженням, аналізом чого-небудь, сприяє отриманню нових знань. Досліднику належить об'єктивно висвітлити позитивні та негативні результати своєї роботи, дати аналіз власних рішень.

Якщо Ви обрали роль «дослідник», Вам потрібно дослідити застосування логарифміє у різних сферах людської діяльності, а також представити розв'язання логарифмічного рівняння.

Завдання дослідників:

1. Дослідити властивості логарифма та способи їх доведення.
2. Висловити власні думки щодо місця логарифмічних виразів у шкільній програмі.
3. Ознайомитися із застосуванням логарифміє у фізиці, хімії та економіці.
4. Дослідити як можна розв'язати логарифмічне рівняння

$\log_2 x - \log_4 x - \log_8 x = 36$

та представити його розв'язок.

Рис. 2. Вигляд сторінки для учасників, які обрали роль «дослідник»

Список використаних джерел

1. Застосування технології web-квест в навчально-виховному процесі [Електронний ресурс] // Всеосвіта – Режим доступу до ресурсу: <https://vseosvita.ua/library/zastosuvanna-tehnologii-web-kvest-v-navchalno-vihovnomu-procesi-65186.html>.
2. Кошель О. В. Використання веб-квестів у навчально-виховному процесі / О. В. Кошель // Використання квест-технологій для активізації пізнавальної діяльності учнів. Збірник матеріалів обласної веб-конференції / О. В. Кошель. – Черкаси, 2016.
3. Панчук Н. М. Опис досвіду роботи з теми “Впровадження інноваційних технологій навчання на уроках математики та інформатики, як засіб розвитку творчої особистості” / Н. М. Панчук. – Тернопіль. – 16 с.

USING OF THE WEB QUESTS IN LEARNING LOGARIFM

Abstract. *The article analyzes web quest technology and how it is used in the learning process. The web-quest "Hi, I'm a logarithm" web-quest for the 11th grade students is presented, the purpose of which is to fix and improve skills and skills on the topic "Logarithm and its properties".*

Keywords: *technology of web quest, web quest for lessons of math, logarithm and its properties, development of web quest "Hi, I'm a logarithm."*

Олексій Панасенко, Світлана Ткаченко

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ФРАКТАЛЬНОЇ ІНТЕРПОЛЯЦІЇ ДЛЯ ЗАПОВНЕННЯ ПРОПУСКІВ У МАСИВАХ ДАНИХ

Анотація. *У статті розглянуто проблему відновлення неповних даних, охарактеризовано метод фрактальної інтерполяції, як один із способів заповнення пропусків у масивах даних, запропоновано метод підбору найоптимальнішої фрактальної інтерполяційної функції, здійснено порівняльний аналіз ефективності фрактальної інтерполяції з класичними методами інтерполяції на конкретних прикладах.*

Ключові слова: *неповні дані, відновлення, інтерполяція, фрактальна інтерполяція, фрактальна інтерполяційна функція.*

Актуальність та постановка проблеми. Проблема обробки пропусків у масивах даних дуже часто виникає під час проведення статистичних, економічних чи соціологічних досліджень. Зазвичай це стається безпосередньо через неможливість отримання цілісної інформації, її недостовірність або приховування.

Аналіз даних в окремих випадках можна провести без урахування пропусків, але в такому разі не можна гарантувати, що відповідні статистичні висновки будуть зроблені правильно. Тому для того, щоб уникнути неточностей, що виникають при розгляді неповної інформації, пропущені дані замінюють певними величинами, намагаючись максимально наблизити їх до можливих реальних значень. Цей спосіб робить структурування даних та їх подальший аналіз більш результативними.

Існує чимало методів заповнення пропусків у масивах даних, однак ефективність використання будь-якого з них певною мірою залежить від характеру даних, що розглядаються, а також від очікуваного рівня точності відновлених величин. Одним із найпоширеніших методів є здійснення так званого процесу інтерполювання даних. До класичних методів інтерполяції зазвичай відносять інтерполяцію методом найближчого сусіда, лінійну інтерполяцію, інтерполяцію многочленами, інтерполяцію сплайнами (зміст цих понять розкрито, наприклад, у посібниках [4], [5]). Достатньо нетрадиційним способом інтерполювання є фрактальна інтерполяція, яку прийнято використовувати в тому випадку, коли функції, які потрібно інтерполювати, мають фрактальну структуру, тобто володіють певною самоподібністю, мають схожі властивості при різних масштабах. Один із способів фрактальної інтерполяції був введений М. Ф. Барнслі. В