

**В.Крисюк**

***Технологія веб-квест на  
уроках інформатики та  
фізики  
Методичні рекомендації***

Луцьк 2016

**Автор та укладач**

**Крисюк В.М.**  
**учитель інформатики**  
**КЗ «Луцька ЗОШ №17 Луцької міської ради»**

У роботі розглядається інноваційна технологія веб-квест як засіб ефективного вирішення цілого ряду компетенцій: використання ІКТ для вирішення професійних завдань; самонавчання і самоорганізації; роботи в команді; уміння знаходити декілька способів рішень проблемної ситуації, визначати найбільш раціональний варіант, обґрунтовувати свій вибір; навички публічних виступів.

Особлива увага приділяється методичним рекомендаціям щодо практичної сторони проблеми, а саме розробці веб-квестів з інформатики та фізики як прикладу реалізації даної технології навчання.

Для учителів інформатики та фізики з метою урізноманітнення та вдосконалення форм роботи.

**Рецензенти:**

**І.В. Шинкарук**, завідувач відділу новацій та передових педагогічних технологій ВІППО.

Рекомендовано до друку методичною радою ЗОШ № 17 Протокол №4 від 8.02.2016 р.

## Зміст

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ I. ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-КВЕСТІВ В НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ.....	5
РОЗДІЛ II. ТЕХНОЛОГІЯ ВЕБ-КВЕСТ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ ТА ФІЗИКИ.....	14
Веб-квест з інформатики «Дорожня абетка користувачів Інтернету».....	16
Веб-квест з фізики «Електрика в житті людини»...	36
ВИСНОВКИ.....	59
ЛІТЕРАТУРА.....	62

## ВСТУП

Професійна компетентність педагога є не лише сумою теоретичних знань та вміння їх репродукувати у певному обсязі згідно з правилами, а також мотивом і засобом розвитку навичок практичних дій в інформаційному суспільстві. Можливість різнобічного розвитку учня пропонують саме сучасні методики навчання і новітні технічні здобутки. Широке й ефективне впровадження інноваційних методик в навчально-виховний процес сприяє підвищенню його якості, зацікавленості учнів і вчителів, є важливою стадією процесу реформування традиційної системи освіти в контексті глобалізації. Однією з таких методик, яка вчить знаходити необхідну інформацію, піддавати її аналізу, систематизувати і вирішувати поставлені задачі є методика веб-квестів.

## **РОЗДІЛ І. ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-КВЕСТІВ В НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ**

Оволодіння інформацією, способами її отримання, обробки і використання за допомогою сучасних комп'ютерних засобів — необхідна умова успішного входження людини в інформаційне суспільство. Оскільки в різних сферах діяльності відчувається нестача фахівців, здатних самотійно і в команді вирішувати виникаючі проблеми, робити це за допомогою Інтернету. Саме тому навчання в школі повинне забезпечити формування умінь організовувати власну інформаційну діяльність і планувати її результати. Крім того робота учнів в такому варіанті проектної діяльності, як веб-квест, урізноманітнить навчальний процес, зробить його живим і цікавим. Веб-квест є одним з популярних і сучасних видів освітніх Інтернет-технологій.

Веб-квест (webquest) в педагогіці — це проблемне завдання з елементами ролівої гри, для

виконання якого використовуються інформаційні ресурси Інтернету. Уперше ця модель проектної діяльності була представлена викладачем університету Сан-Дієго (США) Берни Доджем і Томом Марч в 1995 році. Учителі всього світу використовують цю технологію як один із способів успішного використання Інтернету на уроках.

Технологія веб-квест, використовуючи інформаційні ресурси Інтернет і інтегруючи їх у навчальний процес, допомагає ефективно вирішувати цілий ряд компетенцій:

- використання ІКТ для вирішення професійних завдань (в т.ч. для пошуку необхідної інформації, оформлення результатів роботи у вигляді комп'ютерних презентацій, веб-сайтів, баз даних тощо);
- самонавчання і самоорганізація;

- робота в команді (планування, розподіл функцій, взаємодопомога, взаємоконтроль), тобто навички командного рішення проблем;

- уміння знаходити декілька способів рішень проблемної ситуації, визначати найбільш раціональний варіант, обґрунтовувати свій вибір;

- навички публічних виступів.

При використанні веб-квесту у навчанні підвищується мотивація учнів до вивчення дисципліни, з одного боку, і до використання комп'ютерних технологій у навчальній діяльності, з іншого. Веб-квест являє собою не простий пошук інформації в мережі, адже учні, працюючи над завданням, збирають, узагальнюють інформацію, роблять висновки. Крім того учасники веб-квесту вчаться використовувати інформаційний простір мережі Інтернет для розширення сфери своєї творчої діяльності.

У класичному розумінні веб-квест (web- quest ) – це проблемне завдання з елементами рольової гри, для виконання якого використовуються інтернет-ресурси [1]. Як зазначає В. Шмідт, веб-квести – це міні-проекти, засновані на пошуку інформації в Інтернеті. Веб-квест характеризується відсутністю готових до виконання знань, алгоритмів розв’язання задач, певним зануренням у пошукову діяльність і зв’язком з реальним життям.

Тематика веб-квест і в, що використовуються в навчальному процесі, може бути найрізноманітнішою. М. Шаповалова розрізняє два основні типи веб-квестів : короткострокові (розраховані на одне-три заняття) і довгострокові (охоплюють декілька місяців занять, семестр або цілий навчальний рік) [3].

Структуру веб-квест у, як правило, складають чотири обов’язкові розділи:



1. Вступ – формулювання проблеми, опис теми і мети веб-квест-проекту, обґрунтування його цінності.

Згідно уявленням Т. Марча , веб-квест повинен мати інтригуючий вступ, чітко сформульоване завдання, яке провокує мислення вищого порядку, розподіл ролей, що забезпечує різні точки зору на проблему; обґрунтоване використання інтернет-джерел [4]. Обов'язково вказуються терміни проведення роботи.

2. Завдання – розподіл ролей, обов'язків учасників проекту, визначення форми представлення кінцевого результату, умов його оптимального досягнення.

Б. Доджем визначені види навчальних завдань для веб-квестів:

· переказ – демонстрація розуміння теми на основі подання матеріалів з різних джерел у новому форматі: створення презентації, плаката, розповіді;

· аналіз – пошук і систематизація інформації;

· компіляція – трансформація формату інформації, отриманої з різних джерел: створення книги кулінарних рецептів, віртуальної виставки, капсули часу, капсули культури;

· оцінка – обґрунтування певної точки зору з проблеми;

· детектив, головоломка, таємнича історія – висновки на основі суперечливих фактів;

· переконання – схилення на свій бік опонентів або нейтрально налаштованих осіб;

· планування і проектування – розробка плану або проекту на основі заданих умов;

·самопізнання – будь-які аспекти дослідження особистості;

·журналістське розслідування – об'єктивний виклад інформації (розподіл думок і фактів);

·творче завдання – створення п'єси, вірша, пісні, відеоролика;

·наукове дослідження – вивчення різних явищ, відкриттів, фактів на основі унікальних онлайн-джерел [5].

Доцільно готувати завдання різного ступеня складності для учнів з різним рівнем знань.

3. Виконання – опис процедури (етапів) роботи, ресурсів, необхідних для виконання завдання (посилання на інтернет-ресурси і будь-які інші джерела інформації, а також допоміжні матеріали, які дозволяють більш ефективно організувати роботу над веб-квестом ). У той же час, вчитель не

повинен обмежувати учнів у самостійному доборі джерел інформації.

Фактично, у результаті навчання за цією технологією учні повинні створити власний веб-квест – веб-сторінку (окремий документ у мережі Інтернет, який має свою адресу, або у локальній мережі навчального закладу), чи веб-сайт (група взаємопов'язаних веб-сторінок, присвячена конкретній тематиці).

4. Оцінювання – представлення критеріїв і параметрів оцінки роботи над веб-квестом з моменту оголошення завдання. Це мотивує діяльність учнів на конкретний результат, стимулює досягнення успіху. У цілому ж оцінювання учнівських робіт має зводитися до таких трьох головних критеріїв: розуміння теми, результат роботи, творчий підхід.

Критерії оцінювання веб-квестів, розроблені Т. Марчем і Б. Доджем, спрямовані на визначення

ступеня реалізації поставлених завдань у кожному розділі веб-квесту [4; 5]: вступ; тема завдання; порядок виконання роботи; використання інтернет-ресурсів ; оцінка; висновок; дизайн.

## **РОЗДІЛ II. ТЕХНОЛОГІЯ ВЕБ-КВЕСТ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ ТА ФІЗИКИ**

Включення в освітній процес веб-квестів з інформатики та фізики дозволяє: розвивати навички інформаційної діяльності людини; формувати позитивне емоційне відношення до процесу пізнання, підвищити мотивацію навчання, якість засвоєння знань по предмету, що вивчається; розвивати творчий потенціал учнів; формувати вміння оволодіння стратегією засвоєння навчального матеріалу; розвивати вміння працювати з новою інформацією, вибирати істотну, висловлювати її своїми словами.

Веб-квести найкраще підходять для роботи в міні-групах, однак існують і веб-квести, призначені для роботи окремих учнів.

Веб-квест може стосуватися одного предмета або бути міжпредметних. Дослідники відзначають, що в другому випадку дана робота ефективніша.

Розробляються такі веб-квести для максимальної інтеграції Інтернету в різні навчальні предмети на різних рівнях навчання в навчальному процесі. Вони охоплюють окрему проблему, навчальний предмет, тему, можуть бути і міжпредметних. Важливою умовою успішної роботи веб-квесту під час уроку є присутність в класі комп'ютерного обладнання з підключенням Інтернет - послуги. Іншою умовою є наявність ПК в учнів, що дозволяє в домашніх умовах продовжувати працювати з навчальними матеріалами.



# Веб-квест з інформатики «Дорожня абетка користувачів Інтернету» (<http://doroga-v-internet.blogspot.com>)



## Вступ

Ми не можемо уявити свого життя без Інтернету, адже любимо мандрувати по цій всесвітній мережі, дізнаватися про прогноз



погоди чи новини, переглядати фільми чи слухати музику, навчатися, погратись, спілкуватися з друзями. У всесвітній мережі також є свої правила — правила безпечного користування в Інтернеті, які повинен дотримуватись кожен користувач. І ви їх повинні знати, адже Інтернет може бути не тільки корисним, а й небезпечним.

І тому інколи забуваючи про власну безпеку, як на дорогах так і в Інтернеті, нехтуючи правилами, люди можуть стати жертвою своєї необдуманної поведінки.

На своєму шляху у школу, магазин, бібліотеку — всюди ви зустрічаєте дорожні знаки. Вони пофарбовані у яскраві кольори і видні здалеку. Багато з них вам добре відомі. Дорожні знаки допомагають регулювати і організувати рух потоків машин і людей, допомагають водіям і пішоходам правильно орієнтуватися у складній обстановці дорожнього руху. Водії добре знають

значення дорожніх знаків і вміло ними користуються.

Отож, сьогодні ми з вами всі утворимо спеціальну службу безпеки Інтернету, яка буде називатися ДІІ, тобто Дорожня Інспекція Інтернету.

## **Ролі**

**1. Група інспекторів ДІІ «Попереджувальні знаки»**

**2. Група інспекторів ДІІ «Заборонні знаки»**

**3. Група інспекторів ДІІ «Знаки сервісу»**

**4. Група інспекторів ДІІ «Правила безпеки»**

Завдання веб-квесту є окремими блоками питань, в яких є перелічені інтернет-ресурси, де можна отримати необхідну інформацію. Але ви можете використати і свої джерела Інтернету для виконання завдання веб-квесту і в цьому вам допоможе «Пам'ятка пошуку інформації в Інтернеті».

## Завдання

Азбука вулиць повинна навчати  
Рухатись, їхати, йти та чекати.  
Інша є азбука, не менш головною.  
Будь обережним, знаки — з тобою,  
Коли ти всесвітньою мережею мандруєш.  
Якщо безпеку свою ти цінуєш  
Азбуку Інтернету завчи до ладу,  
Щоб не потрапити раптом в біду.



Коли людина вчиться читати, їй показують букви. Із букв будують слова, зі слів — речення. У дорожньої мови також є букви — це знаки. Але їх не потрібно складати у слова. Один знак, одна дорожня буква означає фразу — дорожній сигнал. Ці сигнали бувають різними: розрізняються як за формою, так і за пофарбуванням. На них нанесені різні малюнки, для того щоб швидше визначити їхнє призначення.

Одні — попереджають водія або пішохода про небезпеку, інші — забороняють рух. Є знаки, за

допомогою яких можна дізнатися, де отримують якусь послугу.

**Девізом нашого веб-квесту буде «Дисципліна на дорогах мережі Інтернет — запорука безпеки».**

Мета веб-квесту — створити дорожні знаки Інтернету та правила, які допоможуть користувачу безпечно мандрувати дорогами всесвітньої мережі Інтернет, використовуючи MS Word, MS PowerPoint.

### **Група інспекторів ДІ "Правила безпеки"**

Інтернет приваблює користувача, і нерідко він годинами мандрує мережею, отримуючи нову інформацію, знайомства, нові іграшки та розваги. Разом з тим, Інтернет є тим середовищем, де поширюється нелегальна продукція і послуги, які є небезпечними для багатьох людей, особливо для дітей та молоді. Інтернет-простір надає можливості видавати себе, м'яко кажучи, не за того,

ким ти є насправді. З однієї сторони це дуже добре, тому що певні рамки розвитку особистості стрімко розширюються і можна досягати успіхів в будь-якій сфері. З іншого боку багато хто зловживає цим і старається різними хитрощами обманути співбесідника і заволодіти різною особистою інформацією, а то й коштами. Також в світовій мережі є велика кількість інформації, яка є або непристойна або антиморальна.

Крім дорожніх знаків, які допомагають водіям і пішоходам існують ще певні правила, яких також повинні дотримуватися усі учасники дорожнього руху.

На дорогах рух здійснюється автомобілями, а в Інтернеті "автомобілем", яким ми подорожуємо і переглядаємо веб-сторінки, - є браузер.

Отож ваше завдання обрати логотип будь-якого браузера та підготувати інформаційну газету з основними правилами, якими повинен керуватися

користувач для того, щоб убезпечити себе у віртуальному світі Інтернету.

Ваша група повинна відповісти на головне питання веб-квесту: **"Якою має бути поведінка в мережі? Що можу і чого не потрібно робити у віртуальному світі?"**

Джерела для пошуку:

1. <http://chl.kiev.ua/default.aspx?id=88>
2. <http://abetka.ukrlife.org/rules.html>
3. <http://cfsc.com.org/index.php/component/content/article/30-pravyla-povedinky-v-internet>
4. <http://isearch.kiev.ua/uk/searchpractice/internet-security/606-internet-security-tools>
5. <http://bezpeka.kyivstar.ua/rules/>
6. [http://osvita.mediasapiens.ua/ethics/standards/bezpeka\\_v\\_sotsialnikh\\_merezhakh\\_etika\\_povedinki\\_v\\_interneti/](http://osvita.mediasapiens.ua/ethics/standards/bezpeka_v_sotsialnikh_merezhakh_etika_povedinki_v_interneti/)
7. [http://netiquette4uth.blogspot.com/p/blog-page\\_23.html](http://netiquette4uth.blogspot.com/p/blog-page_23.html)

8. [http://cit.ckipo.edu.ua/wiki/index.php/%D0%91%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D0%B0\\_%D0%B2\\_%D0%86%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82%D1%96](http://cit.ckipo.edu.ua/wiki/index.php/%D0%91%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D0%B0_%D0%B2_%D0%86%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82%D1%96)

9. [http://www.kyivstar.ua/f/1/about/about/responsibility/clients/children/manual/A5\\_Ukrainian.pdf](http://www.kyivstar.ua/f/1/about/about/responsibility/clients/children/manual/A5_Ukrainian.pdf)

**Форма звіту:** текстовий документ, інформаційна газета, відео.

### **Група інспекторів ДП "Знаки сервісу"**

Все може трапитись в дорозі мережі.

Ці знаки стануть кожному в підмозі:

Вам терміново лист

відправлять,

Покажуть новини, що вас

цікавлять,

Або замовити книги допоможуть тобі,

Купити білети чи плаття собі,

Додати публікацію у блогі,

Здійснити різні платежі.

Якщо стомився ти в дорозі мережі  
І більше «їхати» не взмозі  
Ці знаки різні послуги запропонують  
Для відпочинку та роботи сервіси , що існують.  
Вивчайте правила дорожні Інтернету  
Їх добре знати має кожний.

У перекладі з англійської мови слово «сервіс» означає «добра послуга, обслуговування». Вони підказують, де знаходяться дуже потрібні і корисні об'єкти. Будь-який учасник з допомогою цих знаків знайде місце, де отримає потрібну йому послугу. Ці знаки відрізняються від інших дорожніх знаків і формою, і кольором. Знаки сервісу мають прямокутну форму, синій колір і зображення на білому тлі.

Завдання групи інспекторів ДП «Сервісні знаки» — це створити сервісні знаки, які підкажуть користувачу про корисні послуги, що надає мережа



Інтернет, якими він може скористатися в своєму житті.

*Джерела для пошуку:*

1. <http://ukrkniga.org.ua/ukrkniga-text/817/15/>
2. [http://b-o.com/book\\_16\\_glava\\_9\\_1.4.\\_%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D0%B8%D1%84%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F\\_.html](http://b-o.com/book_16_glava_9_1.4._%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D0%B8%D1%84%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F_.html)
3. <http://ukrarticles.pp.ua/pk-internet/7126-osnovnye-servisy-interneta.html>
4. <http://studopedia.org/4-10881.html>
5. [http://ito.vspu.net/intel/files/Web-proekti/dodatki/soc\\_serv\\_internet.htm](http://ito.vspu.net/intel/files/Web-proekti/dodatki/soc_serv_internet.htm)

Ваша група повинна відповісти на головне питання веб-квесту: **«Які Інтернет послуги допоможуть нам у подальшому житті?»**

**Форма звіту:** текстовий документ, презентація, відео.



Ваша група повинна відповісти на головне питання веб-квесту: **«Що заборонено і не можна робити під час користуванням Інтернетом»**.

*Джерела для пошуку:*

1. <http://www.kaspersky.ua/internet-security-center/internet-safety/kids-online-safety>

2. [http://disted.edu.vn.ua/media/bp/html/v\\_turvallisuus\\_ja\\_lapsen\\_ika.htm](http://disted.edu.vn.ua/media/bp/html/v_turvallisuus_ja_lapsen_ika.htm)

3. <http://detsko.com/stati/mamam/pravila-nternet-bezpeki-dlja-d-tei.html>

4. [http://netiquette4uth.blogspot.com/p/blog-page\\_23.html](http://netiquette4uth.blogspot.com/p/blog-page_23.html)

5. <https://www.tvnet.if.ua/pres-centr/96-chas-int/367-zagal-ni-pravyla-bezpeky-v-merezhi-internet.html>

6. [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%27%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0\\_%D0%B7%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%B6%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%27%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0_%D0%B7%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%B6%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C)

7. <http://www.babybezpeka.org.ua/index.php?section=chat>
8. <http://eprints.zu.edu.ua/13892/1/Mingaleva4.pdf>
9. [http://eset.ua/ua/news/view/61/Zoloty\\_e\\_pravila\\_bezopasnosti\\_pri\\_osushchestvlenii\\_onlain\\_pokupok](http://eset.ua/ua/news/view/61/Zoloty_e_pravila_bezopasnosti_pri_osushchestvlenii_onlain_pokupok)

**Форма звіту:** текстовий документ, презентація, відео.

### **Група інспекторів ДІІ "Попереджувальні знаки"**

Трикутник побачиш рівносторонній,  
То знак попереджувальний.  
Стоїть як вартовий на сторожі  
І він законно розкаже тобі про всі перешкоди,  
Щоб не трапилось з тобою неприємної пригоди.  
Що можуть зустрітись у нас в мережі.

Ви інспектори ДІІ, які створюють знаки першої групи -попереджувальні, що попереджають користувачів Інтернету про можливу небезпеку.

Попереджувальні знаки встановлюють на певній відстані від місця небезпеки так, щоб вони були добре видні. Форма більшості знаків — трикутник білого кольору з червоним обводом.

Ваша група повинна відповісти на головне питання веб-квесту: **«Про які небезпеки потрібно попередити користувача Інтернету».**

*Джерела для пошуку:*

1. [http://www.kyivstar.ua/f/1/about/about/responsibility/clients/children/manual/A5\\_Ukrainian.pdf](http://www.kyivstar.ua/f/1/about/about/responsibility/clients/children/manual/A5_Ukrainian.pdf)
2. <http://elibrary.kubg.edu.ua/1547/1/Internet.pdf>
3. <http://konf.koippo.kr.ua/blogs/index.php/blog2/title-53>
4. <http://www.epochtimes.com.ua/science/technology-and-discoveries/yak-zahistiti-personalnu-informaciyu-v-interneti-118012>
5. <http://www.kaspersky.ua/internet-security-center/threats>
6. <http://ukrtelecom.ua/services/customers/internet/anti-virus/danger>

7.[http://gazeta.dt.ua/socium/zagrozi-virtualnosti-\\_.html](http://gazeta.dt.ua/socium/zagrozi-virtualnosti-_.html)

8.<http://narodna-osvita.com.ua/1079--25-bezpechniy-internet.html>

9.[http://druk-koippo.edukit.kr.ua/Files/downloads/195\\_14\\_mater\\_i-konf\\_2014.pdf](http://druk-koippo.edukit.kr.ua/Files/downloads/195_14_mater_i-konf_2014.pdf)

**Форма звіту:** текстовий документ, презентація, відео.

### Критерії оцінювання веб-квесту

	<i>Середній</i>	<i>Достатній</i>	<i>Високий</i>
<b><i>Розуміння завдання</i></b>	Включені матеріали, що не мають безпосереднього відношення до теми; використовується одне джерело, зібрана інформація не	Включають-ся як матеріали, що мають безпосереднє відношення до теми, так і матеріали, що не мають відношення	Робота демонструє точне розуміння завдання

	аналізується і не оцінюється	до неї; використовується обмежена кількість джерел	
<b><i>Виконання завдання</i></b>	Випадкова підбірка матеріалів; інформація неточна або не має відношення до теми; неповні відповіді на питання; не робляться спроби оцінити або проаналізувати	Не уся інформація узята з достовірних джерел; частина інформації неточна або не має прямого відношення до теми	Оцінюються роботи різних періодів; висновки аргументовані; усі матеріали мають безпосереднє відношення до теми; джерела

			<p>цитуються правильно; вико- ристовується інформація з достовірних джерел</p>
<p><b><i>Твор- чий підхід</i></b></p>	<p>Учень просто копіює інформацію із запропонованих джерел; немає критичного погляду на проблему; робота мало пов'язана з темою веб- квеста</p>	<p>Демон- струється одна точка зору на проблему; проводяться порівняння, але не робляться виведень</p>	<p>Представлені різні підходи до вирішення проблеми. Робота відрізняється яскравою індивідуаль- ністю і виражає</p>



			точку зору мікрогрупи
<b>Результат роботи</b>	Матеріал логічно не побудований і поданий зовні непривабливо; не дається чіткої відповіді на поставлені завдання	Точність і структурованість інформації; привабливе оформлення роботи. Недостатньо виражена власна позиція і оцінка інформації. Робота схожа на інші учнівські роботи	Чітке і логічне представлення інформації; уся інформація має безпосереднє відношення до теми, точна, добре структурована і відредагована. Демон-

			струється критичний аналіз і оцінка матеріалу, визначеність позиції
--	--	--	---

## **Робота в групах**

**Інструкція для груп при роботі над проектом:**

1. Опрацюйте подані джерела Інтернету або використайте інші.

2. Створіть ескізи знаків та обговоріть їх в групі.

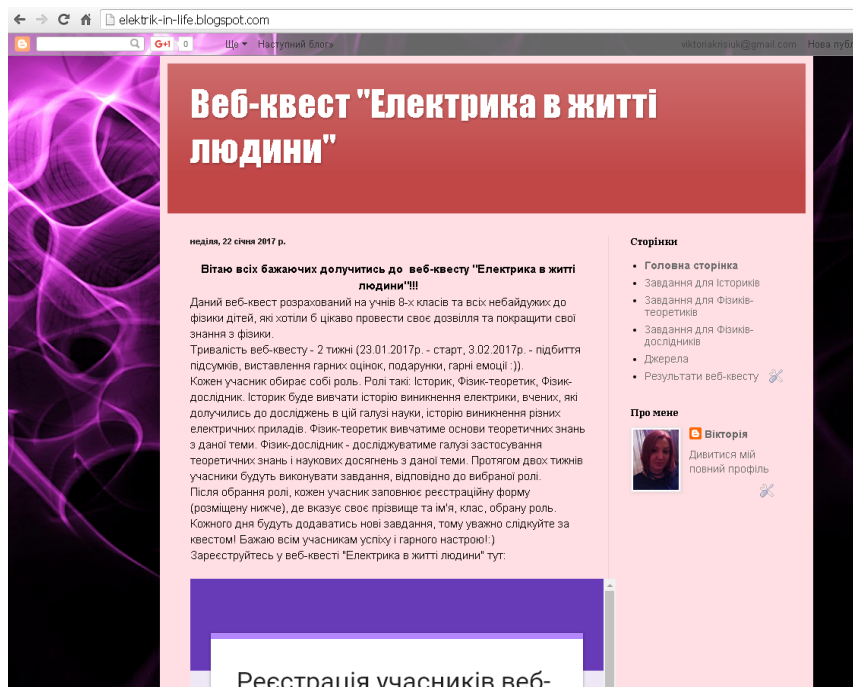
3. Підберіть потрібні зображення в мережі Інтернет для ваших проектів або створіть власноруч, використовуючи графічні редактори.

4. Завантажте текстовий редактор MS Word або MS PowerPoint. Створіть

дорожній знак Інтернету використовуючи автофігури, групування об'єктів тощо.

5. Оберіть форму звіту та сформуйте його.
6. Збережіть проект у вашій папці.
7. Обговоріть захист вашого проекту.

## Веб-квест з фізики «Електрика в житті людини» (<http://elektrik-in-life.blogspot.com/>)



The screenshot shows a Blogger blog page with a purple and pink color scheme. The main content area has a red header with the title 'Веб-квест "Електрика в житті людини"'. Below the header, the text describes a web quest for 8th-grade students, starting on 23.01.2017 and ending on 3.02.2017. It lists roles for participants: Historian, Physics theorist, and Physics researcher. A registration form is visible at the bottom of the page.

← → 🔍 [elektrik-in-life.blogspot.com](http://elektrik-in-life.blogspot.com)

Ще → Наступний блог elektrik.in@gmail.com · Нова туба

## Веб-квест "Електрика в житті людини"

неділя, 22 січня 2017 р.

**Вітаю всіх бажаючих долучитись до веб-квесту "Електрика в житті людини"!!!**


Даний веб-квест розрахований на учнів 8-х класів та всіх небайдужих до фізики дітей, які хотіли б цікаво провести своє дозвілля та покращити свої знання з фізики.

Тривалість веб-квесту - 2 тижні (23.01.2017р. - старт, 3.02.2017р. - підбиття підсумків, виставлення гарних оцінок, подарунки, гарні емоції :)). Кожен учасник обирає собі роль. Ролі такі: Історик, Фізик-теоретик, Фізик-дослідник. Історик буде вивчати історію виникнення електрики, вчених, які долучились до досліджень в цій галузі науки, історію виникнення різних електричних приладів. Фізик-теоретик вивчатиме основи теоретичних знань з даної теми. Фізик-дослідник - досліджуватиме галузі застосування теоретичних знань і наукових досягнень з даної теми. Протягом двох тижнів учасники будуть виконувати завдання, відповідно до вибраної ролі. Після обрання ролі, кожен учасник заповнює реєстраційну форму (розміщену нижче), де вказує своє прізвище та ім'я, клас, обрану роль. Кожного дня будуть додаватись нові завдання, тому уважно слідкуйте за квестом! Бажаю всім учасникам успіху і гарного настрою!) Зареєструйтесь у веб-квесті "Електрика в житті людини" тут.

**Сторінки**

- Головна сторінка
- Завдання для істориків
- Завдання для Фізик-теоретиків
- Завдання для Фізик-дослідників
- Джерела
- Результати веб-квесту

**Про мене**

 **Вікторія**  
Дивіться мій повний профіль

Реєстрація учасників веб-

***Веб-квест містить такі основні елементи:***

- вступ, у якому обов'язково вказуються терміни проведення роботи і надається вихідна ситуація або завдання (Головна сторінка);

- посилання на ресурси мережі, у яких міститься необхідний для веб-квесту матеріал: електронні адреси, тематичні форуми, книги або методичні посібники з бібліотечних фондів (вкладка Джерела);

- поетапний опис процесу виконання завдання з поясненням принципів обробки інформації, додатковими супровідними питаннями, причинно-наслідковими схемами, таблицями, діаграмами, графіками та ін.(сторінки Завдання для Істориків, Завдання для Фізиків-теоретиків, Завдання для Фізиків-дослідників)

- висновки, які мають містити приклад оформлення результатів виконання завдання або їх презентації, шляхи подальшої самостійної роботи із

зазначеної теми і галузі практичного застосування отриманих результатів і навичок (сторінка Результати веб-квесту).

## Вступ

**Вітаю всіх бажаючих долучитись до веб-квесту "Електрика в житті людини"!!!**

Даний веб-квест розрахований на учнів 8-х класів та всіх небайдужих до фізики дітей, які хотіли б цікаво провести своє дозвілля та покращити свої знання з фізики.

Тривалість веб-квесту - 2 тижні (23.01.2017р. - старт, 3.02.2017р. - підбиття підсумків, виставлення гарних оцінок, подарунки, гарні емоції :)).

Кожен учасник обирає собі роль. Ролі такі: Історик, Фізик-теоретик, Фізик-дослідник. Історик буде вивчати історію виникнення електрики, вчених, які долучились до досліджень в цій галузі науки, історію виникнення різних електричних приладів. Фізик-теоретик вивчатиме основи теоретичних знань з даної теми. Фізик-дослідник - досліджуватиме галузі

застосування теоретичних знань і наукових досягнень з даної теми. Протягом двох тижнів учасники будуть виконувати завдання, відповідно до вибраної ролі. Вартість кожного завдання - 3 бали за повну і вичерпну відповідь. Всі бали щоденно сумуються!

Відповіді на кожне з завдань учасники оформлятимуть у вигляді текстового документу (1-2 сторінки, формат А4, шрифт - 14) і відправляти на електронну адресу [viktoriakrisiuk@gmail.com](mailto:viktoriakrisiuk@gmail.com).

Після обрання ролі, кожен учасник заповнює реєстраційну форму (розміщену нижче), де вказує своє прізвище та ім'я, клас, обрану роль.

Кожного дня будуть додаватись нові завдання, тому уважно слідкуйте за квестом! Бажаю всім учасникам успіху і гарного настрою!:)

Зареєструйтесь у веб-квесті "Електрика в житті людини" тут:

The image shows a web browser interface for a registration form. The browser's address bar shows the page title 'Реєстрація учасників веб-квесту'. The page has a purple header with navigation icons and a 'НАДІСЛАТИ' button. The main content area is white and contains the following text:

Реєстрація учасників веб-квесту "Електрика в житті людини"

Опис форми

Введіть своє прізвище та ім'я, клас

Текст запитання з короткими в...

Виберіть роль, яку ви обрали для участі у веб-квесті

- Історик
- Фізик-теоретик
- Фізик-дослідник

On the right side, there is a vertical toolbar with icons for zooming, text, and other functions.

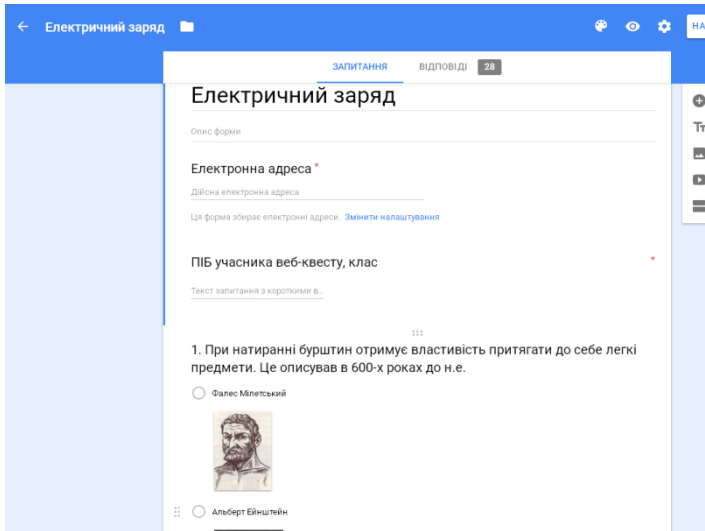
## Завдання для Істориків

### День 1 (23.01.17)

Реєстрація учасників веб-квесту (заповнити реєстраційну форму на Головній сторінці)

### День 2 (24.01.17)

Використовуючи запропоновані джерела, опрацювати матеріал по темі "Електричний заряд" та дати відповіді на запитання. За кожен правильну відповідь учасник отримує 1 бал до загальної кількості балів.



### День 3 (25.01.17)

Назвіть винахідника, який:

- Ввів загальноприйняте тепер позначення електрично заряджених станів «+» і «-»;
- пояснив принцип дії лейденської банки, встановивши, що головну роль у ній відіграє діелектрик, що розділяє електропровідні обкладки;
- встановив тотожність атмосферного і одержуваного за допомогою тертя електрики і навіть доказ електричної природи блискавки;



- встановив, що металеві вістря, з'єднані з землею, знімають електричні заряди з заряджених тіл навіть без зіткнення з ними і запропонував у 1752 році проект блискавковідводу;

- висунув ідею електричного двигуна і продемонстрував «електричне колесо», що обертається під дією електростатичних сил;

- вперше застосував електричну іскру для вибуху пороху.

#### **День 4 (26.01.17)**

Походив із сербської сім'ї, згодом став громадянином США. Найбільш відомий своїми винаходами у галузі електрики, магнетизму та електротехніки. Зокрема йому належать винаходи змінного струму, поліфазової системи та електродвигуна зі змінним струмом. Був ключовою фігурою при побудові першої гідроелектростанції на Ніагарському водоспаді. Одиниця вимірювання

магнітної індукції в системі СІ названа на честь дослідника.

Назвати вченого. В якому році він був номінований на Нобелівську премію з фізики? Чи отмав він її?

### **День 5 (27.01.17)**

До кінця XVIII ст. електричні явища вивчалися тільки якісно, а електричні машини переважно виконували роль іграшок для розваг аристократії. Перехід до кількісних характеристик, а потім і до практичного застосування електрики став можливим тільки після того, як французький дослідник Шарль Кулон у 1785р. Встановив закон взаємодії точкових зарядів. З того часу вчення про електрику перетворилося на точну науку.

Кулон сконструював надзвичайно чутливий прилад, який він назвав крутильними терезами. Пізніше вчений використав крутильні терези для вимірювання сили взаємодії точкових зарядів.

Поясніть принцип дії цього пристрою.

### День 6 (30.01.17)



Давньоримський

письменник і вчений Пліній Старший повідомляє в своїй відомій енциклопедичній праці «Природничій історії», що жреці під час

обрядів переводили блискавку в землю використовуючи для цього високі металеві жердини. Наукове пояснення блискавковододів, які в побуті неправильно називають громовідводами, з'явилося лише в середині XVIII ст. в працях Ломоносова, Франкліна та інших учених.

Використовуючи джерела, поясніть, як працює блискавководвід.

### День 7 (31.01.17)

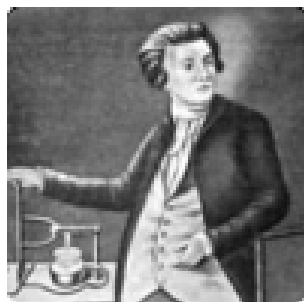


Перше найпростіше хімічне джерело струму, яке

не втратило практичного значення й тепер, створив у 1799 р. італійський фізик Алессандро Вольта і назвав його гальванічним елементом на честь засновника вчення про електрику Луїджі Гальвані. Цей елемент давав напругу близько 1 вольт (1В). З метою одержання вищої напруги, Вольт побудував батарею (так званий вольтів стовп) з 20 цинкових, 20 мідних і 20 суконних кружечків, покладених один на одного (дивитись малюнок).

Як можна виготовити найпростіший гальванічний елемент? Як працює гальванічний елемент? Яке його призначення?

### День 8 (01.02.17)

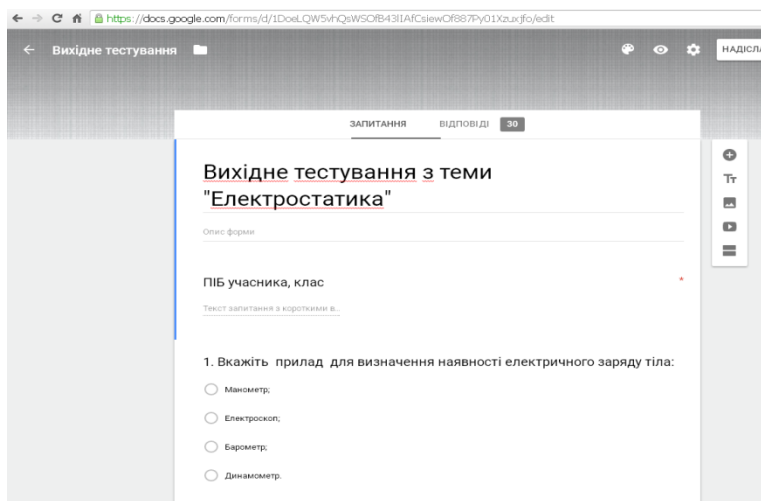


Вчений, що першим в світі в 1802 році описав явище електричної дуги, експериментував на собі. У той час не було таких приладів, як амперметр або вольтметр, тому перевіряв якість

роботи батарей за відчуттям від електричного струму в пальцях. А щоб відчувати дуже слабкі струми, вчений спеціально зрізав верхній шар шкіри з кінчиків пальців. Назвіть вченого.

## День 9 (02.02.17)

Вихідне тестування з теми «Електростатика»  
(тест створено за допомогою Google Форм).



The image shows a screenshot of a Google Form titled "Вихідне тестування з теми «Електростатика»". The form is displayed in a browser window with the URL <https://docs.google.com/forms/d/1DoeLQW5vhQwS0Rb43l1AFCslewOf887Py01Xzuxjfo/edit>. The form has a header with "Вихідне тестування" and a "НАДІСЛА" button. Below the title, there is a description of the form and a field for the participant's name and class. The main question is: "1. Вкажіть прилад для визначення наявності електричного заряду тіла:". The options are: Манометр, Електрооскоп, Барометр, and Динамометр. The form is currently in the "ЗАПИТАННЯ" (QUESTIONS) tab, and there are 30 questions in total.

## День 10 (03.02.17)

Створіть публікацію про роль електрики в житті людини, а також, доповніть її відгуком про свою участь у веб-квесті. Чи корисною для Вас вона

була? Що нове дізнались? Що сподобалось найбільше? Які недоліки?

Публікацію можна оформити у вигляді текстового документа у програмі Microsoft Office Word (1-2 сторінки) або Microsoft Office Publisher.

Роботи приймаються до 4.02.17 00:00 год (viktoriakrisiuk@gmail.com).

### **Завдання для Фізиків-теоретиків**

#### **День 1 (23.01.17)**

Реєстрація учасників веб-квесту (заповнити реєстраційну форму на Головній сторінці)

#### **День 2 (24.01.17)**

Скористайтеся додатковими джерелами



інформації та дізнайтесь, які речовини є найкращими діелектриками і де їх застосовують.

#### **День 3 (25.01.17)**

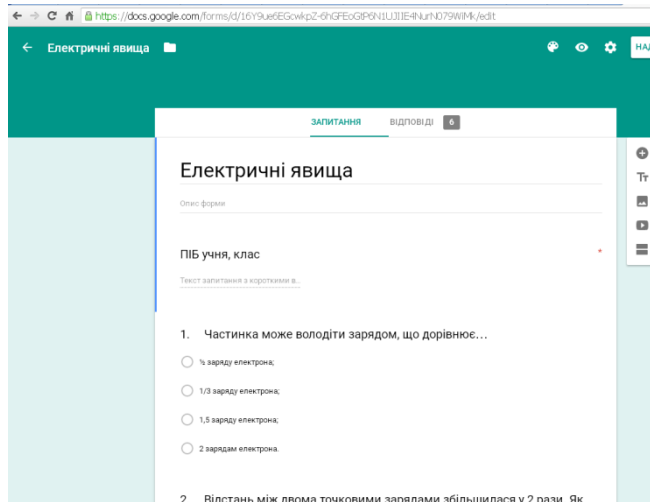


Електричне поле – особлива форма матерії, що існує навколо електрично заряджених тіл або частинок і діє з певною силою на інші частинки або тіла, що мають електричний заряд.

Поясніть, чи будуть взаємодіяти близько розташовані електричні заряди у вакуумі біля космічного корабля, наприклад, на орбіті, де немає атмосфери.

#### **День 4 (26.01.17)**

Використовуючи запропоновані джерела, опрацювати матеріал по темі "Електричні явища" та дати відповіді на запитання. За кожну правильну відповідь учасник отримує 1 бал до загальної кількості балів.



## День 5 (27.01.17)

**Вогонь святого Ельма** — досить тривалий електричний розряд, який виникає при великому напруженні електричного поля в атмосфері у вигляді сьайливих пучків на гострих кінцях високих предметів. Під час грози їх можна спостерігати на корабельних щоглах, кінцях крил літака і навіть на чагарниках. Блакитне, зелене або фіолетове свічення супроводжується потріскуванням. Явище назвали в честь святого Ельма (відомий також як святий Еразм), який вважається покровителем



моряків. Гроза і шторм в морі — явище страшне і небажане. Моряки вважали, що вогні Ельма — послання від покровителя моряків — святого Ельма, що взяв корабель під своє заступництво. Оскільки вогні зазвичай з'являлися тоді, коли пік шторму вже позаду, моряки раділи їм і сприймали як щасливий знак. Вони вірили, що, якщо на кінцях корабельних щогл з'явилися ці вогні, то корабель обов'язково повернеться в рідну гавань.

За легендою моряків Середземномор'я, Ельм помер на морі під час сильного шторму, перед смертю пообіцявши морякам, що з'явиться їм у тому чи іншому вигляді, щоб повідомити, чи судилося їм врятуватися. Незабаром після цього на щоглі з'явилося дивне світіння, що моряки сприйняли як знак від святого.

Яка фізична природа цих розрядів? Який механізм їх виникнення?

**День 6 (30.01.17)**



Середня відстань між двома хмарами становить 20 км. Електричні заряди хмар відповідно дорівнюють 20 Кл і 20 Кл. З якою електричною силою взаємодіють хмари? Чи

можливе виникнення блискавки в даній ситуації?

Відповідь пояснити.

## День 7 (31.01.17)

### СПОСОБИ ПІДЗАРЯДКИ ТЕЛЕФОНУ В ПРИРОДНИХ УМОВАХ

Можливо, вам доводилось бути в ситуації, що ваш мобільний телефон розрядився і немає доступу до електричної мережі. У цьому разі вам допоможуть такі джерела струму:

Сонячні батареї



Вітряний генератор



Електрокаструля



Велосипед-динамо



Динамо-машина



Електробуржуйка



Електрочоботи



Електрофутболка



Зарядка від гальванічних елементів



Джерела електричного струму за особливостями перетворення енергії, що відбуваються в них, розподіляються на два основні види: хімічні та фізичні. У хімічних джерелах електричну енергію отримують завдяки окислювально-відновлювальним хімічним реакціям. Фізичні джерела забезпечують перетворення інших видів енергії (механічної, теплової, світлової) в електричну.

Визначити до якого виду відносять кожне із запропонованих джерел для підзарядки телефону в природних умовах (дивитись малюнок).

### **День 8 (01.02.17)**

Чому птах, що сидить на дроті, не гине від ураження струмом?

### **День 9 (02.02.17)**

Вихідне тестування з теми «Електростатика»  
(тест створено за допомогою Google Форм).

### **День 10 (03.02.17)**

Створіть публікацію про роль електрики в житті людини, а також, доповніть її відгуком про свою участь у веб-квесті. Чи корисною для Вас вона була? Що нове дізнались? Що сподобалось найбільше? Які недоліки?

Публікацію можна оформити у вигляді текстового документа у програмі Microsoft Office Word (1-2 сторінки) або Microsoft Office Publisher.

### **Завдання для Фізиків-дослідників**

#### **День 1 (23.01.17)**

Реєстрація учасників веб-квесту (заповнити реєстраційну форму на Головній сторінці).

#### **День 2 (24.01.17)**

**Електрика** – явище природи, пов’язане з існуванням, рухом і взаємодією електричних зарядів.

Електричні явища лежать в основі сучасних засобів виробництва, транспортування й розподілу енергії, а тому є основою численних застосувань в сучасній технології. Використовуючи пошукові системи, з’ясувати, яким був перший прилад, що використовував електрику, як він виглядав. Який його принцип роботи?

### **День 3 (25.01.17)**

Легка металева кулька висить на шовковій нитці, торкаючись електрично нейтральної металевої палички. Коли до іншого кінця металевої палички, не торкаючись її, підносять іншу заряджену кульку, кулька на нитці відхиляється (рисунок до задачі). Поясніть це явище.

## День 4 (26.01.17)

Використовуючи запропоновані джерела, опрацювати матеріал по темі "Електричні явища" та дати відповіді на запитання. За кожну правильну відповідь учасник отримує 1 бал до загальної кількості балів (тест створено за допомогою Google Форм).

Електричні явища

Опис форми

ПІБ учня, клас

Текст запитання з короткими в...

1. Яке з наведених тверджень пояснює явище електризації третям?

- Під час тісного контакту різномірних тіл частина електронів з одного тіла переходить до іншого;
- У разі тертя одне в одне тіла втрачають електрони;
- Під час тертя одне в одне тіла набувають позитивних зарядів;
- Унаслідок тертя одне в одне на тілах виникають позитивні й негативні заряди.

2. Дві однакові кулі мають заряди  $Q_1=16$  мкКл і  $Q_2=4$  мкКл. Кулі

## День 5 (27.01.17)

Яке явище ми спостерігаємо на запропонованому відео? Які прилади

використовуються? Описати, що відбувається під час досліду.



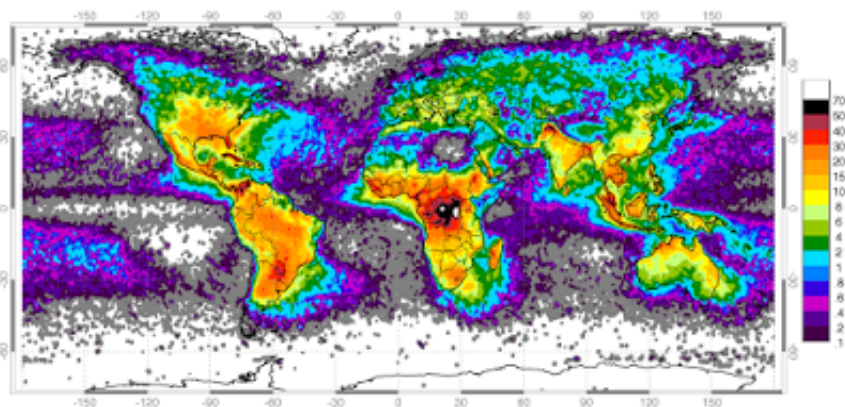
### День 6 (30.01.17)

**Блискавка** — електричний розряд між хмарами або між хмарою і землею. У процесі утворення опадів у хмарі відбувається електризація крапель або льодяних частинок. Внаслідок сильних висхідних потоків повітря в хмарі утворюються відокремлені області, заряджені різнойменними зарядами. Коли напруженість електричного поля у хмарі або між нижньою зарядженою областю і

землею досягає пробійного значення, виникає блискавка.

У кожному секунду близько 50 блискавок ударяють в поверхню землі, і в середньому кожен її квадратний кілометр блискавка потрапляє шість разів за рік.

Користуючись мапою частоти ударів блискавки, визначте місце на нашій планеті, де найчастіше протягом року спалахують блискавки.



Мапа частоти ударів блискавки (на км<sup>2</sup> у рік).

А також, скориставшись сайтом <https://www.lightningmaps.org/>, визначте місце на



планеті Земля, де найбільше спалахнуло блискавок в момент виконання Вами цього завдання.

### **День 7 (31.01.17)**

Найпростіший гальванічний елемент ви можете виготовити в домашніх умовах. Для цього вам



потрібні лимон, мідний дріт і залізний цвях.

Виготовте джерело струму та переконайтеся, що воно працює, з'єднавши його провідниками із гальванометром (дивитись малюнок).

Які ще, на Вашу думку, овочі та фрукти можна використовувати для цього? Чи можна в такий спосіб отримати джерело, від якого можна було б зарядити мобільний телефон?

### **День 8 (01.02.17)**

Електричний вугор з Амазонки б'є струмом з напругою понад 500 вольт. Що жителі Амазонки

роблять перед тим, як починають ловити електричних вугрів?

### **День 9 (02.02.17)**

Вихідне тестування з теми «Електростатика» (тест створено за допомогою Google Форм).

### **День 10 (03.02.17)**

Створіть публікацію про роль електрики в житті людини, а також, доповніть її відгуком про свою участь у веб-квесті. Чи корисною для Вас вона була? Що нове дізнались? Що сподобалось найбільше? Які недоліки?

Публікацію можна оформити у вигляді текстового документа у програмі Microsoft Office Word (1-2 сторінки) або Microsoft Office Publisher.

#### ***Рекомендації для учасників веб-квесту:***

- визначте ключові слова для пошуку (чи слід їх змінювати на різних етапах розв'язання);

- знайдіть необхідну інформацію в мережі Інтернет;

- проаналізуйте й обговоріть знайдену інформацію;

- при необхідності – відкоригуйте ключові слова та повторіть пошук;

- сформулюйте висновок і обговоріть його (чи відповіли Ви на всі підпитання? Якщо ні – повторіть ще один цикл пошуку й обробки інформації).

## ВИСНОВКИ

Методика веб-квестів активізує навчальний процес, сприяє підвищенню індивідуалізації навчання і його якості.

*Веб-квест* - одна із найбільш ефективних моделей використання Інтернета в навчальному процесі.

*Веб-квест* - проблемне завдання, для виконання якого використовуються інформаційні ресурси Інтернету.

*Веб-квест* - це формат уроку орієнтований на розвиток пізнавальної, пошукової діяльності учнів, на якому значна частина інформації здобувається через ресурси Інтернету.

*Веб-квест* – це дидактична структура, в рамках якої викладач удосконалює пошукову діяльність учнів, задає їм параметри цієї діяльності і визначає її час. Вчитель перестає бути джерелом знань, але

створює необхідні умови для пошуку і обробки інформації.

Така діяльність перетворює учнів на активних суб'єктів навчальної діяльності, підвищуючи не лише мотивацію до процесу здобуття знань, але і відповідальність за результати цієї діяльності і їх презентацію. Ця методика є сучасною та перспективною, має ряд переваг, заслуговує на широке впровадження в навчально-виховний процес.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гапеева О. Л. WebQuest технологія у навчанні студентів за програмою підготовки офіцерів запасу / О. Л. Гапеева // Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць. – 2011. – Вип. 21.1. – С. 335–340.
2. Шмідт В. В. Технологія веб-квеста при навчанні англійської мови студентів немовних спеціальностей [ Електронний ресурс] / В. В. Шмідт . – Режим доступу: [http:// www .winner.se-ua.net/page26/1/10/](http://www.winner.se-ua.net/page26/1/10/)
3. Шаповалова М. Г. Веб-квест-технологии как одно из условий реализации деятельностного подхода в обучении информатике [Електронний ресурс] / М. Г. Шаповалова . – Режим доступу: [http :// www . ito . edu . ru /2010/ Rostov / I /3/ I -3-7. html](http://www.ito.edu.ru/2010/Rostov/I/3/I-3-7.html)

4. March T . Criteria for Assessing Best WebQuests [Електронний ресурс] / Т . March . – Режим доступу : <http://www.bestwebquests.com/bwq/matrix.asp>
5. Dodge B. Rethinking the WebQuest Taskonomy : A New Taxonomy of Authentic Constructivist Tasks [Електронний ресурс] / В. Dodge. – Режим доступу : <http://www.webquest.org/act/tappedin.htm>.
6. Биков О. Новітні інформаційні технології в навчально-виховному процесі О. Биков // Школа. – 2008. – № 7.
7. Букач А. Інформаційні та комунікаційні технології в освітній системі міста А. Букач // Школа. – 2007. – № 12.
8. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентного подхода в образовании И.А.Зимняя. – М. :

Исследовательський центр проблем качества подготовки специалистов, 2004.

9. М.Кітаєва. Використання мультимедійних технологій / Початкова освіта, №38, 2011, ст.7

10. Кочевой Р. А. Информационные технологии в процес се обучения/ Р. А. Кочевой //доп. Учасників V Всеукр. Наук. -метод. Конф. Впровадження нових інформаційних технологій навчання. - Запоріжжя:ЗДІА, 2005 р.

11. Пархомец І.Ю. Нові інформаційні технології навчання І.Ю.Пархомец // Управління школою. – 2007. – № 29.

12. Радул В. В., Соціальна зрілість особистості вчителя: фактори формування/ В. В. Радул. -К. Вища шк., 2008. -240с.



