

оптики та механіки і ввів рівняння, що має його ім'я [2].

Основні висновки. Отже, багато законів фізики можуть бути виведені з твердження, що для розвитку досліджуваного процесу певна характеристична величина досягає мінімального (в загальному випадку екстремального) значення в порівнянні з її значеннями для деяких інших можливих випадків цього процесу. І щоб математично сформулювати це твердження, необхідно ввести до розгляду рівняння, що описує даний процес, і за допомогою зміни (варіації) їх форми домогтися досягнення екстремального значення характеристичної величини, яку обчислюємо. Ці рівняння, при яких це екстремальне значення досягається, виражають закони досліджуваного явища. Дане твердження приймають за вихідне і називають варіаційним початком або варіаційним принципом.

Значення варіаційних принципів полягає в тому, що, знаючи дію і користуючись цими принципами, можна вивести рівняння руху для будь-якої системи. Фізичні теорії – теорія відносності і квантова теорія – мають багато прикладів, що показують значення методів варіаційного числення. Сьогодні варіаційні принципи широко застосовуються не тільки в оптиці і механіці, яка є одним із розділів математичної фізики, але також і в електродинаміці та термодинаміці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Голоскоков Д. П. Рівняння математичної фізики. Розв'язування задач у системі Maple : підручник для вузів. – С-Пб. : Пітер, 2004. – 539 с.
2. Курант Р., Роббінс Г. Що таке математика? / Р. Курант, Г. Роббінс. – [7-е изд.]. – : М. : МЦНМО, 2015. – 568 с.
3. Фабрикант В. А. Вариаційні принципи / В. А. Фабрикант. // журнал «Квант». – 1992. – № 5. – С. 44-46.

Катерина Доманська,
студентка 3 курсу
Факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Наук. керівник: **С. О. Панова,**
к. п. н., старший викладач (БДПУ)

МАТЕМАТИЧНИЙ ВЕБ-КВЕСТ ЯК ІГРОВА ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

«Предмет математики настільки серйозний, що корисно не нехтувати нагодою робити його трохи цікавим»

Блез Паскаль

Актуальність. Наразі відбувається перехід до високотехнологічного інформаційного суспільства, в якому рівень освіченості й культури населення, якість людського потенціалу набувають вирішального значення. Сучасна освіта має перед собою завдання пошуку нових видів і форм організації навчальної діяльності [2]. Одна з вимог навчально-виховного процесу полягає в тому, що предмет навчання має бути для дитини цікавим. І для розвитку інтересу учнів до навчання на уроці необхідно створити нові

технічні умови навчання. У своєму педагогічному арсеналі вчитель весь час повинен знаходити щось нове, заохотити учнів до пошуків і якісного опрацювання потрібної інформації. Тому ми хочемо звернути увагу на використання на уроках математики форми роботи, як веб-квест.

Веб-квест – це інтернет-пошук, метою якого є навчання, тобто отримання нових знань, закріплення наявних знань, закріплення навичок користування мережею Інтернет та інших навичок за освітнім предметом [1].

Мета дослідження – розкриття сутності та значущості веб-квестів, їх використання на уроках математики.

Методи дослідження: теоретичний аналіз наукової літератури; систематизація та узагальнення досліджуваної наукової інформації.

Ступінь і сутність досліджуваності проблеми. Вперше модель веб-квесту була представлена викладачем університету Сан-Дієго Берні Доджем у 1995 р. Берні Додж і Том Марч вважаються першими розробниками проблемних завдань з елементами рольової гри, виконання яких потребує користування інформаційними ресурсами Інтернету. Б. Додж розробив інноваційні додатки Інтернету для інтеграції в навчальний процес при викладанні навчальних предметів [1]. Сьогодні ця технологія використовується як найбільш вдалий спосіб використання Інтернету на уроках.

Дослідники, зокрема І. А. Романова, зазначають, що доцільне використання інтелектуальних ігор, в тому числі й веб-квестів, полегшують вирішення багатьох педагогічних завдань, забезпечуючи: соціалізацію, розвиток, формування моральних поглядів, релаксацію, психокорекцію, розвагу, психотренінг, навчання, виховання.

Особливістю веб-квестів є те, що частина або вся інформація розміщена на сайті для індивідуального та групового ознайомлення, знаходиться насправді на різних веб-сайтах. Завдяки лінкам користувачі цього не відчують, а працюють в єдиному інформаційному просторі. Підсумком роботи може бути як створення нових веб-сторінок з даної теми, так і інші творчі роботи в електронній, усній чи друкованій формі (публікації, презентації, буклети...).

У веб-квестах реалізується пошук та використання школярами навчальної інформації, вагомої з точки зору цілей навчання, проектно-дослідницької діяльності учнів, заснованої на взаємодії з ресурсами мережі Інтернет, використання комунікаційних компонентів таких ресурсів для навчального спілкування учнів і педагогів.

Перевагами використання веб-квесту є ясний зразок вчителю того, як проводити проектну роботу, оскільки таку форму роботи використовують величезна кількість вчителів в різних країнах. Тому в Мережі можна знайти безліч методичних порад, цікавих розробок, шаблонів веб-квестів, різні завдання, які необхідно адаптувати до конкретних умов навчання.

Основні висновки. Веб-квест є одним із форм цільового використання Всесвітньої мережі на уроках математики, а також, і при підготовці до олімпіад.

При роботі з комп'ютерними технологіями змінюється і роль педагога, основне завдання якого – підтримувати та направляти розвиток особистості учнів, їх творчий пошук. Відносини з учнями будуються на

принципах співпраці та спільної творчості.

Отже, веб-квести сприяють: пошуку інформації, яку доручає учням вчитель; наочному уявленню результатів виконаних дій; розвитку мислення учнів; розвитку комп'ютерних навичок учнів і підвищенню їх словникового запасу; заохоченню учнів навчатися незалежно від вчителя; розвитку дослідницьких і творчих здібностей учнів; підвищенню особистісної самооцінки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ільченко О. В. Використання web-квестів у навчально-виховному процесі. [Електронний ресурс]. / О. В. Ільченко – Режим доступу: http://osvita.ua/school/lessons_summary/proftech/32834/

2. Зайцева С. А., Иванов В. В. Современные информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / С. А. Зайцева, В. В. Иванов. Режим доступа: <http://sgpu2004.narod.ru/infotek/infotek2.htm>

Тетяна Євтухова,

студентка 3 курсу

Факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти

Наук. керівник: **С. О. Панова,**

ВИКОРИСТАННЯ КАРТИ ЗНАНЬ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Сьогодні учні стикаються з величезним потоком інформації. Але невелика кількість з них може запам'ятати цю інформацію в повному обсязі і ще менше учнів може усвідомити її за короткий час. Практикуючі вчителі наголошують, що найчастіше причинами зниження успішності та інтересу до предмета є великий обсяг усного та письмового матеріалу, брак часу на підготовку домашніх завдань, слабка пам'ять, невміння виділяти головне і узагальнювати, зниження навчальної мотивації. Тому вчителю необхідно застосовувати у своїй діяльності методи, які допоможуть виділити основне, узагальнити та систематизувати отримані знання, виробити необхідні компетенції. Треба навчити учнів самостійно переробляти інформацію, стискати, інтерпретувати її, представляти в зручному для запам'ятовування вигляді.

Одним із сучасних засобів візуалізації мислення та альтернативного запису є карти знань (майндмеппінг, ментальні карти, карти роздумів, концепт-карти). Ідея карти знань полягає в тому, щоб перевести інформацію з будь якого вигляду в зручну для роботи форму. Ця ідея широко описана британським психологом Тоні Бьюзенем. У 1974 році він опублікував книгу «Працюй головою», де описав метод ментальних карт MindMaps, систематизував їх використання, розробив правила і принципи цієї конструкції. На основі його роботи були розроблені десятки комп'ютерних програм, а концепція складання карт поступово стала поширюватися.

Виходячи з цього, ми визначили наступну мету: розглянути можливості використання ментальних карт на уроках математики та