

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЕБ-КВЕСТА НА УРОКАХ ФІЗИКИ ЯК ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ НОВИХ ОСВІТНІХ СТАНДАРТІВ

Наталія МЕНТОВА

Стаття присвячена питанням ефективного впровадження на уроках фізики технології web-квестів, яка вчить учнів знаходити необхідну інформацію, надавати її аналізу.

The article is devoted to the question of effective implementation on the lessons of physics technology web-quests, which teaches students to find the necessary information to its analysis.

Новітні інформаційні технології навчання передбачають широке використання комп'ютерної техніки та спеціалізованого програмного забезпечення як потужного засобу навчання фізики в школі. Дійсно, використання сучасних інформаційних технологій учнями значно спрощує для них пошук інформації, обробки її і подання в різних презентативних формах.

Використання комп'ютера у проектній діяльності учнів на уроці сприяє розвитку в дитини підвищеного інтересу до фізики, формуванню нових компетенцій, реалізації креативного потенціалу, а також дозволяє кожному учневі з року в рік поповнювати свої знання й формувати нові практичні навички роботи з комп'ютером на основі раніше здобутого досвіду.

Використання веб-квесту на уроках фізики урізноманітнює навчальний процес, робить його живим та цікавим, відкриває широкі можливості для реалізації вимог часу, досягнення нових освітніх стандартів. Отриманий учнями досвід у такому варіанті проектної діяльності в майбутньому буде корисним при вирішенні проблем самостійно і в команді. Під час роботи над проектом розвивається ряд компетенцій: використання ІТ для вирішення професійних завдань (пошук інформації, оформлення результатів роботи у вигляді комп'ютерних презентацій, веб-сайтів, баз даних тощо); самоосвіта і самоорганізація; робота в команді (планування, розподіл функцій, взаємодопомога); вміння знаходити декілька варіантів вирішення проблемної ситуації, визначати найбільш раціональний спосіб, обґрунтовувати свій вибір; навички публічних виступів.

Веб-квест (webquest) – це проблемне завдання з елементами рольової гри. Мета роботи в інтерактивному освітньому середовищі: організувати роботу, яка пов'язана з пошуком інформації на різних веб-сайтах, формувати ключові компетенції учнів. Особливістю Веб-квесту є наявність проблемного завдання, яке може відрізнятися ступенем складності та спрямоване на розвиток аналітичного і творчого мислення учнів. Існують різні типи завдань Веб-квестів (переказ, планування і проектування, самопізнання, компіляція, творче завдання, детектив, досягнення консенсусу, оцінка, наукові дослідження, переконання тощо). Результатом роботи є публікація мініпроектів учнів у вигляді веб-сторінок та веб-сайтів (локально чи в мережі Інтернет).

Веб-квест має певну структуру: *вступ* (чіткий опис ролей учасників, орієнтований план роботи, огляд всього квеста); *завдання* (чітко визначений кінцевий результат самостійної роботи: задана серія запитань, на які необхідно знайти відповіді; вказана проблема, яку слід вирішити; певна позиція, яка має бути захищена; вказана інша діяльність, спрямована на переробку і подання результатів, спираючись на зібрану інформацію); *список інформаційних ресурсів* (посилання на адреси веб-сайтів з теми, які необхідні для виконання завдання); *опис процесу роботи*, яку слід виконати кожному учаснику квеста; *опис критеріїв та параметрів веб-квеста* (критерії оцінки залежать від типу завдань, які мають бути розв'язані); *інструкція щодо виконання*, яка має бути подана у вигляді питань, що організуюватимуть навчальну роботу; *висновки* (досвід, що був отриманий під час виконання самостійної роботи).

Необхідно звернути увагу на мотивуючу та пізнавальну цінність формулювання теми, розробку основного питання та проблемних питань навчальної теми. Вчителю слід сформулювати такі питання, відповіді на які виявляють дійсне розуміння учнями змісту предмета. Необхідно використовувати неординарні питання, чітко формулювати завдання, точно описувати послідовність дій, використовувати оригінальні ресурси, різноманітні задачі, орієнтовані на розвиток мислення. Критерії оцінки мають бути адекватні типу завдання.

Учням 9 класу було запропоновано вивчити тему «Магнітне поле» самостійно, використовуючи веб-квест. На початковому етапі учні ознайомилися з основними поняттями з даної теми, матеріалами аналогічних проектів та розподілили ролі в команді (3-4 учні на 1 роль). Рольовий етап проводився у вигляді індивідуальної роботи в команді на загальний результат. Учні одночасно, у відповідності з обраними ролями, виконують завдання чітко з обраним

маршрутом: 1) *теоретики*: вибір теми (магнітне поле Землі, магнітна дія струму, дія магнітного поля на провідник зі струмом, електромагнітна індукція) → фізичний експеримент в середовищі «Відкрита фізика» → доведення гіпотези, отриманої в результаті експерименту → підготовка доповіді → публічний виступ; 2) робота в лабораторії → робота з інформацією → знайомство з приладами (постійні магніти, електромагніти, гучномовець, електродвигун тощо) → підготовка звіту → публічний виступ. Під час відбору інформації доводилося враховувати її основні джерела, а це переважно Інтернет. Результат пошуку був досить передбачуваним – отримана інформація не досить відрізнялася, бо використовувалися одні й ті ж джерела. Довелося розподілити інформацію за виглядом (текстова, графічна, інтерактивні моделі, відео, аудіо), застосувати правило: не повторювати посилання, які використали інші учасники. На першому етапі в локальній мережі був створений офісний документ у вигляді таблиці з темою і посиланнями, учасниками процесу. На другому етапі учні перейшли на використання сервісу Google docs.

В режимі узагальнення інформації учням доводилося переглядати всю набрану інформацію усіма учасниками веб-квесту. Щоб зацікавити учнів у таблиці була додана можливість оцінювання учнями один одного, а також доданий стовбець для коментарів. В процесі роботи над квестом учасники мали можливість консультуватися через інтернет один з одним та керівником. Результатом обговорення була інформація у вигляді доповіді, виступу або презентації. Захист був проведений у вигляді узагальнюючого уроку з теми, причому учні виявили бажання зберегти свої напрацювання та зробити їх доступними для всіх бажаючих у вигляді сайту. За результатами веб-квесту до існуючої таблиці доданий ще один стовбець з оцінкою вчителя та посиланням на розміщення проекту в мережі.

Таким чином, використовуючи веб-квест, учні вчать самостійно здобувати знання, працювати за алгоритмом; отримують навички, використовуючи різні види діяльності; в процесі поставлені в ситуацію вибору ролі, теми, ресурсів; вчать користуватися різними інформаційними джерелами. Пошук способів і розв'язків проблеми, раціонального варіанту, обґрунтування вибору розвивають критичне мислення, а також вміння порівнювати, аналізувати, узагальнювати, мислити абстрактно. В учнів підвищується мотивація, вони сприймають завдання як реальне і корисне. Розвиваються особисті якості учнів, такі як музичні, поетичні, художні здібності. Вміння працювати в команді є необхідними для виконання завдання. Учні працюють цілеспрямовано за маршрутом, головне не пошук інформації, а її використання.

Робота учнів у Веб-квест, вносить різноманіття у навчальний процес, робить його живим та цікавим. Учні отримують уявлення про глобальний інформаційний простір та його можливості, виконують завдання з фізики у новому форматі. На таких заняттях учні отримують чудову можливість поєднувати активний відпочинок з освоєнням комп'ютерних технологій, використовувати знання фізики в неформальній обстановці і в оточенні однолітків, вчать долати перешкоди, вирішувати задачі.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Забула Т.М. Проекти на уроках фізика+інформатика / Забула Т.М. // Фізика в школах України. – 2007. - № 5. – С. 7.
2. Цветкова М.С. Столетие проектного обучения / М.С. Цветкова // Информатика. Первое сентября. – 2002. – №20. – С. 1-2.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Ментова Наталія Олександрівна – кандидат педагогічних наук, вчитель математики Первомайської ЗОШ I-III ст. №4.

Коло наукових інтересів: проблеми викладання фізики.

ТРЕТІЙ ЗАКОН ТЕРМОДИНАМІКИ В КУРСІ ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ

Іван МОРОЗ

*Розглядається методика викладення теми «третій закон термодинаміки».
Methodology of exposition of theme is examined the «third law of thermodynamics».*