Доклад преподавателя математики Анисимовой Н.Н.

**ТЕХНОЛОГИЯ ВЕБ-КВЕСТ на уроках математики**

**«Человек образованный -**

**это тот, который знает,**

**где найти то, чего он не знает»**

**Георг Зиммель**

Преподавание в средней школе - это поиск креативных форм работы, обеспечивающих развитие самостоятельного критического и творческого мышления учащихся. Актуальной с точки зрения федеральных государственных стандартов второго поколения остается задача умения и обрабатывать информацию, добывая ее из различных источников. Развитие этих умений позволяет в будущем школьнику получать самостоятельно непрерывное образование в течение всей жизни, удовлетворять свои познавательные интересы, развивать творческий потенциал и профессиональные качества, то есть, быть социально адаптированным, креативно мыслящим человеком. Тогда задача общего среднего образования будет выполнена.

С развитием сети Интернет и доступом к ней учеников использования метода проектов получило широкое распространение. Проекты могут отличаться темой, целью, типом, содержанием работы, задачами, оформлением результатов, но все они вызывают интерес учащихся, возбуждают интерес к предмету, формируют коммуникативные, социальные, самообразовательные компетенции. Но большое количество информации в сети и ее качество затрудняют работу над проектом. Одно из возможных решений данной проблемы - это технология веб-квест.

Квест – приключенческая игра, которая требует от игрока решения умственных заданий для продвижения по сюжету Веб-квест – игровой вид учебной деятельности, связанный с использованием веб-технологий хотя бы на одном из этапов: формулировка задания, поиск решения, оформление результатов.

Впервые эта модель проектной деятельности была представлена преподавателями университета Сан-Диего (США) Берни Додж и Томом Марч в 1995 году. Учителя всего мира используют эту технологию как один из способов успешного использования Интернета на уроках.

Что такое веб-квест?

Веб-квест в образовании:

Веб-квест - это пример организации интерактивной образовательной среды.

Образовательный веб-квест - это сайт в Интернете, с которым работают и учатся, выполняя ту или иную учебную задачу.

Веб-квест - одна из самых эффективных моделей использования Интернета в учебном процессе.

Веб-квест в обучении:

Веб-квест (webquest) - это проблемное задание с элементами ролевой игры.

Веб-квест - это формат урока ориентированный на развитие познавательной, поисковой деятельности учащихся, на котором значительная часть информации добывается через ресурсы Интернета.

Веб-квест - это дидактическая структура, в рамках которой преподаватель совершенствует поисковую деятельность учащихся, задает им параметры этой деятельности и определяет ее время.

Веб-квест способствует:

* обучению поиску Интернет информации, которую поручает ученикам учитель;
* развитию мышления учащихся на стадии анализа, обобщения и оценки информации;
* развития компьютерных навыков учащихся и повышению их словарного

запаса;

* развития исследовательских и творческих способностей учащихся;
* повышение личностной самооценки.

Различают два типа веб-квестов: для кратковременной и длительной работы. Цель кратковременного веб-квеста - углубление знаний и их интеграция и рассчитан он на одино-три занятия. Длительный веб-квест направлен на углубление и преобразование знаний учащихся и рассчитан на длительный срок.

Структура веб-квеста:

Любой веб-квест должен включать в себя следующие структурные компоненты:

Вступление, где четко описаны главные роли участников или сценарий квеста, предварительный план работы, обзор всего квеста.

Центральная задача, которая понятна, интересна и выполнима. Четко определен итоговый результат самостоятельной работы (например, заданасерия вопросов, на которые нужно найти ответы, прописана проблема, которую нужно решить, определенная позиция, которая должна быть защищена, и указана другая деятельность, которая направлена на переработку и представление результатов, исходя из собранной информации).

Список информационных ресурсов (в электронном виде - на компактдисках, видео и аудио носителях, в бумажном виде, ссылки на ресурсы в Интернет, адреса веб-сайтов по теме), необходимых для выполнения задания. Этот список должен быть аннотированный.

Описание процедуры работы, которую необходимо выполнить каждому участнику квеста при самостоятельном выполнении задания (этапы).

Описание критериев и параметров оценки веб-квеста . Критерии оценки зависят от типа учебных задач, которые решаются в веб-квесте.

Руководство к действиям (как организовать и представить собранную информацию), которое может быть представлено в виде направляющих вопросов, организующих учебную работу (например, связанных с определением временных рамок, общей концепцией, рекомендациями по миспользованию электронных источников, выставлением "заготовок" веб -страниц пр.)

Вывод, где суммируется опыт, который будет получен участниками во время самостоятельной работы над веб-квестом. Иногда полезно включить в заключение риторические вопросы, стимулирующие активность учащихся продолжить свои опыты в дальнейшем Разработчик веб-квеста Берне Додж, определил следующие виды задач для веб-квестов:

Перевод - демонстрация понимания темы на основе представления материалов из различных источников в новом формате: создание презентации, плаката, рассказа.

Планирование и проектирование - разработка плана или проекта на основе заданных условий.

Самопознание - любые аспекты исследования личности.

Компиляция - трансформация формата информации, полученной из различных источников: создание книги кулинарных рецептов, виртуальной выставки, капсулы времени, капсулы культуры.

Творческое задание - творческая работа в определенном жанре – создание пьесы, стихи, песни, видеоролика.

Аналитическая задача - поиск и систематизация информации.

Детектив, головоломка, таинственная история - выводы на основе противоречивых фактов.

Достижение консенсуса - выработка решения по острой проблеме.

Оценка - обоснование определенной точки зрения.

Журналистское расследование - объективное изложение информации (разделение мнений и фактов).

Убеждение - склонение на свою сторону оппонентов или нейтрально настроенных лиц.

Научные исследования - изучение различных явлений, открытий, фактов на основе уникальных он-лайн источников.

Как создать веб-квест?

Шаг 1: определение темы.

Шаг 2: выбор формы подачи задания (презентация, текст…).

Шаг 3: разработка системы оценивания.

Шаг 4: найдите источники информации, которыми будут пользоваться

ученики для поиска ответов.

Шаг 5: имея на листе примерный план и основную информацию приступайте к размещению веб-квеста в сети Интернет.

Ключевым разделом любого веб-квеста является подробная шкала критериев оценки, опираясь на которую, участники проекта оценивают самих себя, товарищей по команде. Этими же критериями пользуется и учитель. Вебквест является комплексной задачей, поэтому оценка его выполнения должна основываться на нескольких критериях, ориентированных на тип проблемной задачи и форму представления результата.

**Критерии оценки работ учащихся**

Отдельно можно вывести критерии по оформлению работы (отчета), а именно если материал оформлен в виде: буклет, презентации, веб-страницы. Оценивается: грамотность оформления, дизайн (сочетание фона, шрифтов и т.д.), навигация (возможность ориентироваться в материале), наличие эффектов (анимация, мультимедиа), объем.

Прежде чем объединить учеников в группы, весь класс знакомится с общими сведениями по изучаемой теме, тем самым погружается в проблему будущего проекта. Учитель отбирает ресурсы сети Интернет и классифицирует их так, чтобы каждая группа ознакомилась лишь с одним проблемным аспектом темы. После изучения, обсуждения и полного понимания конкретной проблемы в каждой первичной группе учащиеся перегруппировываются так, чтобы во вновь созданных группах было по одному представителю из каждой первичной группы. В процессе обсуждения все учащиеся узнают друг от друга уже все аспекты обсуждаемой проблемы. При таком обсуждении учащиеся должны высказывать свое собственное мнение, делать выводы, прогнозировать дальнейший возможный ход действия (если это приемлемо). В ходе решения веб-квеста через изучение материала и его обсуждение обучающиеся должны ответить на один общий вопрос дискуссионного характера. Веб-квесты лучше всего подходят для работы в минигруппах, однако существуют и веб-квесты, предназначенные для работы отдельных

учеников. Важным условием успешной работы в проектной технологии квест-урока является наличие компьютерного оборудования с подключением Интернет-услуги. Другим условием является наличие ПК у учащихся, что позволяет в домашних условиях продолжать работать с учебными материалами.

Итак, при работе с веб-квестом у учащихся есть возможность проявить себя в самостоятельной деятельности. Веб-квест формирует навыки исследовательской работы, работы с компьютером, с информацией. Ученики, работая в группах, приобретают навыки совместной работы: вести диалог, отстаивать свое мнение, брать на себя ответственность, делать обоснованный выбор, проводить самооценку и взаимооценки. Все эти качества позволяют успешно социализироваться в обществе и сделать правильный жизненный Выбор.

**В качестве иллюстрации использования этих технологий в учебном процессе**

**предлагаю рассмотреть Web-квест «Показательная функция»**

**Аннотация**

Визитная карточка web-квеста по математике на тему «Показательная функция, уравнения и неравенства». Web-квест предназначен для обучающихся 1-х курсов техникума. Данный web-квест реализован с помощью Google-sites и использует такие сервисы, как Google-форма, Google-документ, Google-таблица.

**Предмет:** Алгебра, информатика.

**Тема занятия:** «Показательная функция, уравнения и неравенства».

**Организационная форма:** web-квест.

**Форма работы учащихся:** групповая.

**Тип урока:** обобщения и систематизация.

**Участники:**1 курс техникума

**Продолжительность:** подготовительный этап - 1 неделя, отчетный этап – 90 мин.

**Цель урока:**

* обобщить и систематизировать знания по теме «Показательная функция, уравнения и неравенства»;
* углубить знания по данной теме;
* формировать информационную компетентность обучающихся;
* формировать навыки работы в программе Excel, построения графиков и решения заданий по математике;
* развивать познавательный интерес обучающихся к изучению математики.

**Задачи:**

* образовательные (формирование познавательных УУД): научить в процессе реальной ситуации использовать определения следующих понятий: «показательная функция», «показательные уравнения», «показательные неравенства» знать свойства показательной функции, методы решения показательных уравнений и неравенств.
* воспитательные (формирование коммуникативных и личностных УУД): умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие, воспитывать ответственность и аккуратность.
* развивающие (формирование регулятивных УУД) формулировать тему и цель урока, умение обрабатывать информацию и ранжировать ее по указанным основаниям; представлять информацию в табличной форме, формировать коммуникативную компетенцию учащихся; выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

**Место web-квеста в образовательном процессе:**данный web-квест можно использовать на уроках обобщения и систематизации знаний по теме «Показательная функция, уравнения и неравенства».

**Центральное задание:**Для участия в квесте необходимо разбиться на группы. Каждая группа должна выбрать себе одну из ролей. Каждая роль предполагает выполнение определённых заданий, справиться с которыми вам помогут полезные ссылки в Интернет. После выполнения всех заданий следует составить итоговый отчёт, который будет сформирован из отчётов каждого участника группы. Отчёт должен быть представлен в виде презентации.

**Роли**: Путешественники во времени (3 чел.), Оторванные от реальности (4 чел.), Приближенные к реальности (4 чел.), Великие уравнители (4 чел.), Графисты (5 чел.), Мастера игр (5 чел.).

|  |  |
| --- | --- |
| **Роль** | **Задание** |
| Путешественник во времени | Вы – путешественник во времени, который занимается историей развития показательной функции  Задание:  Провести исследование материала по истории показательной функции, ответить на вопросы:  1. История развития понятия "функция"  2. Определение показательной функции.  3. Какие математики изучали показательную функцию?  4. Какие открытия совершили математики, изучая показательную функцию?  Все формулы вставляются через "Вставка"-"Объект"-"Microsoft Equcation 3.0"  Отчёт о проделанной работе представить в виде презентации. Подготовиться к выступлению. |
| Оторванные от реальности | Вы – математик, который должен систематизировать все знания о показательной функции.  Задания: подобрать материалы по следующим вопросам:  1. Определение показательной функции  2. Виды показательной функции  3. Основные свойства показательной функции  4. Привести примеры с решением, иллюстрирующие свойства показательной функции  Все формулы вставляются через "Вставка"-"Объект"-"Microsoft Equcation 3.0"  Отчёт о проделанной работе представить в виде презентации. Подготовиться к выступлению. |
| Приближенные к реальности | Вы – математики, которые должны рассмотреть применение показательной функции в окружающем мире.  Задание:  Провести исследование материала по применению показательной функции, ответить на вопросы:  1. Привести примеры применения показательной функции в различных областях знания: биология, химия, физика, астрономия, экономика, медицина и др.  2. Привести примеры задач и их решение, с практическим применением знаний свойств показательной функции.  Все формулы вставляются через "Вставка"-"Объект"-"Microsoft Equcation 3.0"  Отчёт о проделанной работе представить в виде презентации. Подготовиться к выступлению. |
| Великие уравнители | Вы – уравнители, которые должны систематизировать все знания о видах и методах решения показательных уравнений и неравенств.  Задание:  Провести исследование материала по видам и методам решения показательных уравнений и неравенств, ответить на вопросы:  1. Сформулировать определение уравнений и неравенств.  2. Систематизировать виды показательных уравнений и методы их решения.  2. Систематизировать виды показательных неравенств и методы их решения.  Все формулы вставляются через "Вставка"-"Объект"-"Microsoft Equcation 3.0"  Отчёт о проделанной работе представить в виде презентации. Подготовиться к выступлению. |
| Графисты | Вы – графисты, которые должны построить графики сложных показательных функций в программе Exsel.  Задание:  1. Построить заданные графики показательных функций в программе MS Exsel [10] или в онлайн-сервисе [11]:    https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/data/files/q1546945797.PNG  Функции  2. Провести исследование свойств построенных функций по плану:   Область определения D(y)   * Множество значений Е(у) * Исследовать на монотонность: указать промежутки возрастания и/или убывания функции * Четность/нечетность функции * Ограниченность функции * Наибольшее и/или наименьшее значение   Все формулы вставляются через "Вставка"-"Объект"-"Microsoft Equcation 3.0"  3. Отчёт о проделанной работе представить в виде презентации. На слайде график функции справа, результаты исследования свойств функции слева.  4. Подготовиться к выступлению. |
| Мастера игр | Вы – игротехники, которые должны систематизировать все знания о показательной функции, ее свойства, уравнениях и неравенствах в форме игры "Своя игра"  Задание:  Подобрать практические задания по следующим категориям 5 уровней сложности стоимостью 10, 20, 30, 40, 50 баллов:  1. Свойства показательной функции по ее графику  2. Виды и методы решения показательных уравнений  3. Виды и методы решения показательных неравенств  4. Системы показательных уравнений и неравенств  5. Случайный вопрос  Все формулы вставляются через "Вставка"-"Объект"-"Microsoft Equcation 3.0"  Настроить анимацию. Представить решение и ответ на поставленный вопрос к каждому вопросу.  Настроить дизайн презентации.  Отчёт о проделанной работе представить в виде интерактивной игры-презентации. |

Планируемый результат: участники web-квеста, отвечая на вопросы и выполняя задания, оформляют работы в виде отчетной презентации и выступают с устным докладом.

Оборудование: Компьютер, проектор, раздаточный материал (оценочный лист, критерии оценивания), сайт web-квеста (URL: <https://sites.google.com/view/webqvest-pokazf>). Деятельность педагога и обучающихся по работе с web-квестом

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Этап | Цель | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Дидактический материал | Результат |
| Подготовительный этап | | | | | | |
|  | Организационный момент | Включить обучающихся в деятельность | Проводит инструктаж по работе с web-квестом | Знакомство с сайтом урока, уточнение критериев оценки | <https://sites.google.com/view/webqvest-pokazf> | Понимание задания |
|  | Выбор ролей урока |  |  | Знакомство с ролью | [https://sites.google.com/view/webqvest-pokazf/роли](https://sites.google.com/view/webqvest-pokazf/%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B8) | Роли распределили |
|  | Первичное восприятие и усвоение нового теоретического учебного материала (правил, понятий, алгоритмов) | Изучить источники | Координация работы обучающихся | Выполняют отбор источников информации | [https://sites.google.com/view/webqvest-pokazf/ресурсы](https://sites.google.com/view/webqvest-pokazf/%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D1%8B) | Выбор сделан |
|  | Применение теоретических положений в условиях выполнения упражнений и решения учебных задач | Организовать поиск, сбор и изучение информации | Проводит консультации | Отбирают теоретический материал |  | Устное комментирование |
|  | Самостоятельное, творческое использование сформированных умений и навыков | Выполнить задание | Комментирует план задания | Выполняют задание по выбранной роли |  | Отчет о проделанном исследовании |
| Отчетный этап | | | | | | |
|  | Постановка цели урока | Актуализировать все понятия и определения темы «Показательная функция, уравнения и неравенства». | Фронтальный опрос | Выдвигают цель урока |  | Вывели тему и цель урока |
|  | Представление отчетов групп | Повторить и углубить знания по теме | Заслушивает отчеты. Задает вопросы | Устные выступления. |  | Представлен отчет о проделанной работе. |
|  | Рефлексия деятельности | Достигнута ли цель урока | Задает вопросы | Отвечают на вопросы |  | Вывод по теме урока |
|  | Контроль за процессом и результатом учебной деятельности | Оценка работ групп] | Контролирует заполнение форм. Выдает критерии взаимной оценки участников web-квеста | Взаимооценка результатов web-квеста  Заполняют Google-форму оценивания | [https://sites.google.com/view/webqvest-pokazf/критерии-оценки](https://sites.google.com/view/webqvest-pokazf/%D0%BA%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8-%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B8) | Оценка выставляется суммарно |
| [https://sites.google.com/view/webqvest-pokazf/результаты](https://sites.google.com/view/webqvest-pokazf/%D1%80%D0%B5%D0%B7%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8B) |
|  | Домашнее задание | Закрепить полученные знания по теме | Задает домашнее задание | Учащиеся записывают домашнее задание |  |  |

**Критерии оценки выполнения веб-квеста учителем**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Критерии | Обоснование критериев | Баллы |
| Содержание | Полнота  раскрытия темы | полно  частично  не раскрыта | 5  3  0 |
| Логика  изложения  информации | -логичное изложение материала  -нарушение логики  -отсутствие логики | 5  3  0 |
| Самостоятельная  работа  группы | Слаженная  работа  в группе | -Четко спланированная работа группы  -Работа группы частично спланирована  -Не спланирована работа в группе | 5  3  0 |
| Авторская  оригинальность | -Уникальная  работа. Содержится большое число оригинальных примеров  -В  работе  присутствуют  авторские находки  - Стандартная  работа, не содержит авторской индивидуальности | 5  3  0 |
| Степень  самостоятельности работы группы | -полная   самостоятельность   при выполнении работы  -частичная самостоятельность работы  -несамостоятельная работа группы | 5  3  0 |
| Оформление  работы  (презентация) | Математические формулы | Математические формулы вставлены с помощью редактора Microsoft Equation 3.0  Частично математические формулы вставлены с помощью редактора Microsoft Equation 3.0  Математические формулы вставлены картинками или текстовым редактором | 5  3  0 |
| Стиль презентации | -соблюден единый стиль,  -наблюдаются некоторые нарушения  -не соблюден стиль | 5  3  0 |
| Использование  цвета      в  презентации | -грамотно подобранная цветовая гамма  -наличие  несоответствия  в цветовой гамме  -нарушение гармонии цветовой палитры | 5  3  0 |
| Анимационные  эффекты  презентации | -Рационально использованы возможности компьютерной анимации  -Нерационально использованы возможности компьютерной анимации  -Не   использованы   возможности компьютерной анимации | 5  3  0 |
| Разнообразие  видов слайдов | -Оправданное  включение в работу графиков, рисунков, музыки, видео  в работе  -Неоправданное  включение в работу графиков, рисунков, музыки, видео в работе  -Отсутствие в работе графиков, рисунков, музыки, видео в работе | 5  3  0 |

Оценка «5»  - 43-50 балов; Оценка «4» - 36-42 балов; Оценка «3» - 25-35 баллов

**Критерии взаимной оценки выполнения веб-квеста обучающимися**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Отлично | Хорошо | Удовлетворительно |
| Понимание задания | Работа демонстрирует точное понимание задания | Включаются как материалы, имеющие непосредственное отношение к теме, так и материалы, не имеющие отношения к ней; используется ограниченное количество источников. | Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме; используется один источник, собранная информация не анализируется и не оценивается. |
| Выполнение задания | Оцениваются работы разных периодов; выводы аргументированы; все материалы имеют непосредственное отношение к теме; источники цитируются правильно; используется информация из достоверных источников. | Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. | Случайная подборка материалов; информация неточна или не имеет отношения к теме; неполные ответы на вопросы; не делаются попытки оценить или проанализировать информацию. |
| Результат работы | Четкое и логичное представление информации; вся информации имеет непосредственное отношение к теме, точна, хорошо структурирована и отредактирована. Демонстрируется критический анализ и оценка материала, определенность позиции. | Точность и структурированность информации; привлекательное оформление работы. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации. Работа похожа на другие ученические работы. | Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно; не дается четкого ответа на поставленные вопросы. |
| Творческий подход | Представлены различные подходы к решению проблемы. Работа отличается яркой индивидуальностью и выражает точку зрения микрогруппы. | Демонстрируется одна точка зрения на проблему; проводятся сравнения, но не делаются выводов. | Обучающиеся просто копирует информацию из предложенных источников; нет критического взгляда на проблему; работа мало связана с темой веб-квеста. |