

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ WEB-КВЕСТ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Бекмурадова Л.Б.
3 курс, ТГПУ имени Низами,
Алимова Ф.А.
д.п.н., доцент ТГПУ имени Низами

Аннотация: В данной статье освещена сущность технологии Web-квеста на основе использования технологии обучения в сотрудничестве при обучении химии. Рассмотрены особенности использования ИКТ на уроках химии, на примере Web-квеста.

Ключевые слова: химия, методика преподавания, технология обучения в сотрудничестве, ИКТ, коммуникативность, гиперссылка, Web-квест.

В соответствии с требованиями к образованию выпускник школы должен самостоятельно уметь ориентироваться в различных источниках информации, а также её интерпретировать и критически оценивать, пользоваться средствами информационных и коммуникационных технологий с учётом требований техники безопасности. Также стоит отметить, что жизнь в современном обществе требует постоянной работы с большим количеством информации. Это коснулось и химии, следствием этого значение химии в школе, а также интерес у учащихся к ней снизился.

У школьников появилось нежелание изучать такую дисциплину как химия. Отсутствие у учеников навыков и умений воспринимать химическую литературу, влечёт за собой низкие знания будущих выпускников.

Одним из способов решить эту проблему является использование при проведении урока технологии Web-квест. Это позволит заинтересовать учащихся предметом, научит самостоятельно «добывать» знания, оценивать критически информацию, выделять главное. Это обеспечит «умение учиться», совершенствовать навыки ориентирования в информационном пространстве, т.е. формировать универсальные учебные действия.

Методика работы с Web-квестами предложена учёными из Государственного университета Сан-Диего в 1995 г. и рекомендована для изучения самых разных научных дисциплин. Методика Web-квестов (Web – сеть, quest – вопрос) универсальна и очень проста, для её применения необходим лишь компьютер с выходом в Интернет.

Особенностью Web-квеста является то, что часть или вся информация для самостоятельной или групповой работы учащихся с ним находится на различных веб-сайтах, к которым учащиеся переходят с помощью гиперссылок с листа задания. На уроках использованной этой технологии также можно совместно применить технологию обучения в сотрудничестве. Итоговым результатом работы с веб-квестом является творческая работа.

Например, разработанный Web-квест для обучения темы «Железо, соединения железа» для 9-го класса можно представить следующим образом.

Технологическая карта урока.

Тема урока: «Железо, соединения железа».

Проводится на уроке в общей теме: «Металлы».

Необходимые ресурсы для выполнения задания: ПК, доступ и Интернет, мультимедиа.

Цель: охарактеризовать положение железа в Периодической системе химических элементов в свете строения атома, его физические и химические свойства, применение.

Охарактеризовать историю производство чугуна и стали; современное производство, реакции, лежащие в основе производства. Рассмотреть биологическую роль железа, источники поступления в организм человека. Болезни, связанные с недостатком и избытком железа, их причины и профилактика.

Задачи:

Обучающая: повышение уровня химической культуры, укрепление межпредметных связей (с физикой, географией).

Развивающая: развитие учебно-познавательных и информационно-коммуникативных компетенций обучающихся, творческой активности, ответственности за себя и товарищей, чувства самостоятельности, поиска.

Воспитательная: формирование ответственности, умения работать в группе.

Тип задания для веб-квеста: пересказ (понимание темы на основе представления материалов из разных источников в новом формате) создание презентации, плаката, рассказа.

Ход урока.

Организационный момент. Участники собираются в кабинете химии. Преподаватель химии объясняет цель мероприятия и правила проведения веб-квеста. В ходе выполнения работы необходимо изучить следующие вопросы: изучить физические и химические свойства металла, методы получения металла в промышленности и в лаборатории, значения металла в жизни людей и природы. Для решения данных вопросов необходимы специалисты: Роль 1. Химик, Роль 2. Историк, Роль 3. Металлург, Роль 4. Биолог. Распределяются обязанности между ними.

Ход работы. Ученые предполагают, что именно страны Малой Азии, где проживали племена хеттов, были местом возникновения чёрной металлургии. В Европу железо пришло из Малой Азии уже в I тыс. до н.э.; так в Европе начался железный век.

Знаменитую булатную сталь (или булат) делали на Востоке ещё во времена Аристотеля (IV в. до н.э.). Но технология её изготовления держалась в секрете много веков. Чрезвычайно важное место занимает этот металл в жизни человека. Какова роль железа в настоящее время?

Для решения данных вопросов необходимы специалисты:

Роль 1. Химик Роль 2. Историк Роль 3. Металлург Роль 4. Биолог

Распределим обязанности между ними.

Роль 1. Химик. Как химик, вы должны охарактеризовать следующие вопросы:

1. Положение железа в ПСХЭ и строения атома
2. Физические свойства железа
3. Химические свойства железа
4. Нахождение в природе
 - <http://ru.wikipedia.org/wiki/Железо>
 - <http://www.chem100.ru/elem.php?n=26>
 - <http://all-met.narod.ru/fe.html>

Роль 2. Историк. Как историк, рассмотрите историю начала «железного века», открытие железной руды, месторождения магнитного железняка на Урале, и события, связанные с ним; получение далёкими предками железа.

Рассмотрите основные вопросы:

1. Охарактеризовать термин «железный век»
2. Получение далёкими предками железа сыродутным методом
3. Секреты дамасской стали(булата), который обладал большей твёрдостью и упругостью, чем углеродная сталь

4. Получение литейного чугуна в доменном производстве (топливо: переход от древесного угля к коксу, и в настоящее время к природному газу).

5. Производство чугуна и стали в XIV – XVIII в. в бессемеровских печах и конвертерах Томаса, и вытеснение их мартеновскими печами.

- <http://n-t.ru/ri/ps/pb026.htm>
- <http://www.chem100.ru/elem.php?n=26>

Роль 3. Металлург. Как, специалисты в этой области, вы должны объяснить производство чугуна и стали в настоящее время, реакции лежащие в основе производства, обратить внимание на экологию производства. Рассмотреть и обсудить следующие вопросы:

1. Производство чугуна и стали, реакции лежащие в основе данных производств.

2. Кислородно-конверторный способ производства стали.
 3. Использование электрических печей.
 4. Применение чугуна и стали
 5. Экологические проблемы, их решения при производстве чугуна и стали.
- <http://n-t.ru/ri/ps/pb026.htm>
 - <http://www.chem100.ru/elem.php?n=26>

Роль 4. Биолог. Биологи должны охарактеризовать нахождение железа в организме человека. Продукты питания, суточное потребление. Обратить внимание на недостаток и избыток железа в организме, их причины.

1. Нахождение железа в организме человека (Транспортировка кислорода и углекислого газа происходит при участии атомов кислорода).

2. Продукты питания (источники железа). Суточное потребление.
3. Железодефицитная анемия, учитывая возрастные особенности её причины возникновения.

4. Избыток железа в организме, причины.
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Железо>
 - <http://www.chem100.ru/elem.php?n=26>
 - http://www.alhimik.ru/kunst/man's_elem.html
 - <http://www.inmoment.ru/beauty/health-body/iron.html> !!!!
 - http://ru.wikipedia.org/wiki/Веганское_питание
 - <http://anaemia.narod.ru/ferum1.htm>

После работы с источниками информации обсудить результаты работы в микрогруппе и подготовить совместный отчёт. При подготовке отчёта можно использовать презентацию или текстовый редактор.

Отчёт: Ваша работа должна быть представлена в виде презентации Power Point, в которой вы отразите ваши ответы на главные вопросы темы:

1. Строение атома, его физические и химические свойства, применение.
2. Охарактеризовать историю производство чугуна и стали; современное производство, реакции, лежащие в основе производства.

3. Рассмотреть биологическую роль железа, источники поступления в организм человека.

Использование данной технологии в процессе обучения даёт возможность - повысить заинтересованность учащихся в изучении учебной дисциплины; мотивацию обучения; использовать различные виды информации для восприятия (текстовая, графическая, видео и звуковая); воспитывать информационную культуру учащихся.

При работе на непосредственно на занятии учащиеся исследуют свою тему в мини-группах, выполняют задания квеста, созданного учителем.

На основании анализа учебно-методической литературы можно сделать вывод, что технология Web-квест формирует ключевые компетенции: учебно-познавательную, коммуникативную, информационную, ценностно-смысловую, общекультурную, компетенцию личностного самосовершенствования.

Использованная литература

1. Алимова Ф.А., Бекмурадова Л.Б. Технология обучения в сотрудничестве на уроках химии при изучении темы «щелочноземельные металлы» Science community: web of conferences/Komunitas sains: web konferensi October-December, 2021 Djakarta, Indonesia, стр. 15-17
2. Алимова Ф. А. Современные технологии при обучении химии. Учебник //Ташкент: Идтисодиёт дунёси. – 2020. – С. 307.