

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КВЕСТ-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ

Федулова Юлия Александровна¹

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Петрищева Любовь Петровна,

кандидат химических наук, доцент

Социально-педагогический институт

Попова Екатерина Евгеньевна,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Социально-педагогический институт

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Социально-педагогический институт

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В соответствии с системно-деятельностным подходом, на который ориентирован действующий ФГОС, при организации образовательного процесса педагоги все чаще используют интерактивные педагогические технологии. В статье рассматривается одна из таких технологий – квест-технология.

Ключевые слова: педагогические технологии, квест-технологии, образовательные квесты.

¹ Федулова Ю.А., Петрищева Л.П., Попова Е.Е. dekbiol.michgpi@yandex.ru

Современное образование ориентировано на системно-деятельностный подход, который предусматривает развитие личности, формирование гражданской идентичности, концептуально базирующейся на обеспечении соответствия учебной деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям. Перед учебным процессом становится задача формирования знаний в соответствии с новыми стандартами; универсальных учебных действий; формирование компетенций [3]. Для решения этих задач требуется использование педагогических технологий деятельностного типа. Примером такой технологии является квест-технология как разновидность игровой технологии [1].

Преимуществом использования квестов является вовлечение каждого участника в познавательный процесс, сочетание индивидуальной и групповой деятельности участников, развитие познавательного интереса к изучаемому предмету, расширение кругозора, эрудиции, мотивации, воспитание личной ответственности за выполнение задания [2].

Нами разработана модель образовательного квеста «Путешествие по Периодической таблице», особенно актуальный в год 150-летия Периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева.

В начале квеста участники знакомятся с целью игры, которая состоит в нахождении ключевой фразы Д.И.Менделеева, подтверждающей его интерес к организации процесса обучения: «Многим из нас Д.И.Менделеев известен только как автор Периодического закона и Периодической системы химических элементов, носящих его имя. Однако, как и всякий творческий человек, он имел увлечения весьма далекие от химии, хотя и связанные в некоторой степени с наукой: изготовление картонных чемоданов, коллекционирование произведений искусства, шитье одежды, полеты на воздушном шаре. Его очень волновали вопросы содержания и качества обучения. Д.И. Менделеев разработал и зашифровал современную концепцию образования. Случайно это послание оказалось в здании нашей

школы в секретном месте. Чтобы его найти и расшифровать, вам нужно пройти много испытаний».

Одновременно в игре оптимально может принимать участие 5 команд по 5 обучающихся 9-11 классов. Квест состоит из 7 этапов, где участники получают задания, ответы на которые следует заносить в маршрутные листы. Эксперты каждого этапа выставляют оценки. Маршрут каждая команда отгадывает с помощью подсказок, в которых зашифрован номер следующего кабинета. При подведении итогов учитывается время прохождения всех этапов и сумма оценок по заданиям.

Номер первого кабинета представляет порядковый номер элемента, зашифрованного в ребусе. Подсказки по определению номера следующего кабинета связаны с заданиями этапа. Задания и подсказки по этапам:

1 этап. Биогенные элементы

Биогенные элементы – это химические элементы, постоянно входящие в состав организмов и выполняющие определенные биологические функции. Биогенные элементы необходимы для существования и жизнедеятельности живых организмов. Есть шесть элементов, составляющие основу живых систем, суммарное содержание которых в живых организмах превышает 97 % (по массе). Отгадайте эти элементы, расположите их символы в матрице ПС.

- Я, газ легчайший и бесцветный,
Неядовитый и безвредный.
Соединяясь с кислородом,
Я для питья даю вам воду.

- Если я свечу во тьме –
То я белый.

- Если в школе в порошке –
То я красный.

- Он повсюду и везде:
В камне, в воздухе, в воде –

Он и в утренней росе,
И в небес голубизне.

- Большую роль играю в жизни,
В атмосфере содержусь,
В воде почти не растворяюсь,
Своей инертностью горжусь.

- Чаще черный я по цвету,
Быть могу прозрачным.
Мною пишут и рисуют.
Бываю я и мрачным.

Живу в подъезде номер шесть,
На третьем этаже.
Повыше - братец старший есть,
Известный Вам уже.
На младших мало он похож.
Живёт пониже молодёжь.
Среди них лишь я сестрица -
Девушка - мастерица.
Дружу я с медью и свинцом,
Пирит считаю я отцом,
Я от него рождаюсь
и к жизни пробуждаюсь.

Подсказка: Номер следующего кабинета равен полусумме порядковых номеров всех отгаданных элементов.

2 этап. Семейства в Периодической таблице

- Определите, к какому семейству относятся указанные элементы и укажите букву. Правильно определенные буквы образуют название элемента в честь российского ученого.

Элементы	Семейства
----------	-----------

	Щелочные металлы	Щелочноземельные металлы	Галогены	Инертные газы
Li	М	Ы	Б	Ю
Br	П	О	Е	Б
He	У	Р	Т	Н
Ba	А	Д	Т	И
Na	Е	В	Ж	О
Ca	В	Л	Ч	С
Ar	Щ	К	О	Е
At	Я	Ч	В	С
Sr	М	И	Т	Б
Rb	Й	В	П	Ф

Подсказка. Номер следующего кабинета равен произведению номера периода отгаданного элемента и номера его группы.

3 этап. Российские имена в Периодической таблице

- Соберите пазлы. Что объединяет эти элементы?

$_{44}\text{Ru}$ -рутений, $_{62}\text{Sm}$ - самарий, $_{101}\text{Md}$ - менделевий, $_{105}\text{Db}$ - дубний, $_{114}\text{Fl}$ - флеровий, $_{115}\text{Mc}$ - московий, $_{118}\text{Og}$ – оганессон.

- Определите название элемента, который был открыт выделением из уральского минерала.

Подсказка. Номер кабинета состоит из цифр, означающих количество элементов, носящих российские имена, существующие в природе и общее число элементов Периодической таблицы, носящих российские имена.

4 этап. Доска почета

- Даны простые вещества:

Li, Al, K, Cr, Ag, W, Os, Au, Hg.

Выделите среди них вещества, отличающиеся самыми высокими значениями указанных свойств. Заполните таблицу.

Из выделенных букв получится название самого твердого простого вещества – неметалла, которое нужно найти в лаборатории (Предлагаются кристаллические решетки).

№	Самый	Формула простого вещества	Название	Выделенная буква соответствующего названия
	электропроводный			
	распространенный в земной коре			1
	тугоплавкий			3
	легкоплавкий			
	легкий			
	тяжелый			3
	мягкий			2
	твердый			
	пластичный			1

Подсказка: Номер следующего кабинета складывается из цифры, обозначающей численное значение степени окисления атома углерода в молекуле угарного газа и порядковый номер элемента углерода.

(На этом этапе дверь в кабинет закрывается на ключ).

Подсказка: Ключ от кабинета находится в ящике, закрытом кодовым замком. Для определения кода составьте уравнение реакции взаимодействия растворов сульфата меди и гидроксида натрия.

Первая цифра кода – количество гидроксидных групп в молекуле осадка.

Вторая цифра – сумма коэффициентов исходных веществ.

Третья цифра – общая сумма коэффициентов.

Четвертая цифра – заряд катиона щелочного металла.

5 этап. Узнай меня

- В чашках Петри находятся образцы простых веществ, имеющих в лаборатории. По внешнему виду определите простые вещества, Укажите количество металлов и неметаллов.

- В пробирках содержатся окрашенные растворы. Из солей по цвету выберите ту, в состав которой входят атомы марганца?

Подсказка: Из номера раствора, содержащего атомы Mn, следует вычесть количество металлов, определенных в задании 1. Полученная разность означает номер следующего кабинета.

6 этап. Заключительный

В сундучке находится мудрость, которую завещал нам великий Д.И.Менделеев. Чтобы его открыть, нужно отгадать код замка.

- Проведите реакцию взаимодействия раствора хлорида железа (III) и раствора гидроксида натрия.

- Составьте уравнение реакции.

Подсказка для отгадки кода замка:

- Первая цифра кода - сумма коэффициентов.

- Вторая цифра – количество гидроксидных групп в формуле молекулы образующегося осадка.

- Третья цифра – сумма отданных и принятых электронов.

- Четвертая цифра – заряд аниона в формуле соли.

(В сундучке находится свиток с ключевой фразой «Образование без воспитания – меч в руках сумасшедшего», написанной раствором фенолфталеина. Для проявления надписи предлагается пульверизатор с раствором щелочи.).

Список литературы.

1. Петрищева, Л.П. Образовательные квесты как метод интерактивного обучения в современной школе / Л.П. Петрищева, Е.Е. Попова // Тамбов на карте генеральной: социально-экономический, социокультурный, образовательный, духовно-нравственный аспекты

развития региона: сборник материалов Всероссийской научной конференции 20 мая 2016 г. – Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2016 г., С. 295-298.

2. Петрищева, Л.П. Quest-технологии как средство формирования универсальных учебных действий школьников / Л.П. Петрищева, Е.Е. Попова, М.К. Скрипникова // Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета. В 4 т., Мичуринск, 2016. Т.1. – С. 191-194.

3. Шиковец, Т.А. Развитие познавательного интереса во внеурочной деятельности // Т.А. Шиковец, Е.Е. Попова, Л.П. Петрищева // Актуальные проблемы науки и образования Сборник статей по итогам научно-исследовательской и инновационной работы Социально-педагогического института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ за 2017 год. Под общей редакцией В.Я. Никульшина. Мичуринск, 2017. С. 100-105.

USING QUEST TECHNOLOGIES WHILE STUDYING CHEMISTRY

Fedulova Yulia Aleksandrovna

candidate of agricultural Sciences, associate Professor,

Petrishcheva Lyubov Petrovna ,

candidate of chemical Sciences, associate Professor,

Social and pedagogical Institute,

Popova Ekaterina Evgenievna ,

candidate of agricultural Sciences, associate Professor,

Social and pedagogical Institute,

Michurinsk State Agrarian University,

Michurinsk, Russia

Annotation. In accordance with the system-activity approach, which is focused on the current GEF, in the organization of the educational process,

teachers are increasingly using interactive pedagogical technologies. The article deals with one of these technologies – quest technology.

Key words: pedagogical technologies, quest technologies, educational quettes.