

Кващенко И.В.¹, Сакуновская М.А.², Ладычина А.В.², Матвеев А.Д.²,
Балаева-Тихомирова О.М.²©

¹ ГУО Средняя школа № 34, г. Витебск,

² учреждение образования «Витебский государственный университет имени П.М.
Машерова»

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КВЕСТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ НАВЫКОВ SOFT SKILLS У УЧАЩИХСЯ ВЫПУСКНЫХ КЛАССОВ

Аннотация

Социально-экономические изменения, происходящие в современном мире, предъявляют новые требования к повышению качеству подготовки учащихся и студентов. На сегодняшний день особенно востребованы выпускники, готовые адаптироваться в динамичном обществе, способные к постоянному саморазвитию и самообразованию, умеющие быстро переключаться с одного вида деятельности на другой и совмещать различные трудовые функции, что во многом определяется как полученными знаниями, так и необходимыми в трудовой деятельности компетенциями.

Ключевые слова: навыки soft skills, образовательный квест, квест-технологии, учащиеся выпускных классов.

Keywords: soft skills, educational quest, quest technologies, graduate students.

Социально-экономические изменения, происходящие в современном мире, предъявляют новые требования к повышению качеству подготовки учащихся и студентов. На сегодняшний день особенно востребованы выпускники, готовые адаптироваться в динамичном обществе, способные к постоянному саморазвитию и самообразованию, умеющие быстро переключаться с одного вида деятельности на другой и совмещать различные трудовые функции, что во многом определяется как полученными знаниями, так и необходимыми в трудовой деятельности компетенциями [1].

Дисциплины естественно-научного профиля должны помогать учащимся развивать и проявлять инициативность в выборе решений, преодолевать возникающие трудности, способствовать его саморазвитию. Однако временные рамки школьной программы не всегда позволяют учителю и ученику в полной мере реализовать весь потенциал образовательной деятельности. Актуальным становится вопрос эффективной организации и методической поддержки обучения школьников естественным дисциплинам средствами современных информационных и коммуникационных технологий и, соответственно, их интеграции. На данный момент образовательная квест-технология, может стать этим необходимым связующим звеном [2].

Образовательный химический квест – многогранный образовательный ресурс, включающий в себя особенности дисциплин естественного цикла, позволяющий изучать окружающую субъективную реальность через мини-проекты с проблемными интерактивными заданиями, направленный на формирование следующих групп компетенций: академических компетенций, включающих знания и умения по изученным учебным предметам и дисциплинам, умение учиться; социально-личностных компетенций, включающих культурно-ценностные ориентации, знание идеологических, нравственных ценностей общества и государства и умение следовать им; профессиональных, включающих способность решать задачи, разрабатывать планы и обеспечивать их выполнение в избранной сфере профессиональной деятельности.

Для успешного проектирования учебно-воспитательного процесса с интегрированием

в него образовательного квеста необходимо рассмотреть его основные характеристики.

Первое: социально-гуманитарные веб-квесты включают в себя особенности естественных наук, позволяющие изучать окружающую субъективную реальность. Взаимоинтеграция различных областей знаний даёт возможность учащемуся выходить за рамки школьной программы, осознать себя и свою роль в обществе, выстраивать связи между теоретическими знаниями, полученными в процессе обучения, и их реальным прикладным применением.

Второе: методологическое содержание призвано формировать у участников умение ориентироваться на самоопределение, самоконтроль, самодисциплину при выполнении заданий.

Третьей немаловажной характеристикой социально-гуманитарного веб-квеста является возможность формирования у учащихся конкретных практических навыков и умений, применяемых непосредственно в повседневной и дальнейшей профессиональной жизни (soft skills), а именно – умение работать в команде, умение вырабатывать лидерские качества, креативность мышления, коммуникабельность, организаторские способности и позитивность, наряду с такими навыками, которые можно наглядно продемонстрировать (hard skills), а именно – освоение навыков анализа данных (большие объёмы поступающей ежедневно информации необходимо критически анализировать и фиксировать необходимое, удалив лишнее), умение планировать (составлять план действий по достижению личной цели для общего результата) и т.д. В основу химического образовательного квеста положена межпредметность и метапредметность как ключевое условие его эффективности.

Образовательные квесты позволяют развивать навыки soft skills у личности и формировать необходимые компетенции специалиста в доступной к усвоению игровой форме. Примером успешного формирования и развития «гибких» навыков является образовательные квесты на кафедре химии и естественнонаучного образования факультета химико-биологических и географических наук учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова», где реализуются социальные, лидерские, интеллектуальные и ролевые компетенции учащихся.

Цель – оценить опыт применения образовательных квестов в формировании навыков soft skills у учащихся выпускных классов.

Правила квеста. Квест рассчитан на 4 команды, состоящие из учащихся 10-11 классов. Число участников в команде варьируется от 8 до 10. Каждая команда должна посетить 5 станций, расположенных в отдельных аудиториях под соответствующими номерами. Очередность станций у всех команд разная, это отражено в маршрутных листах. Номера аудиторий зашифрованы в виде химической задачи. За правильное выполнение заданий на каждой станции команды могут получить от 1 до 5 баллов. Задание необходимо выполнить за 10 минут. При задержке могут быть начислены штрафные баллы. На каждой станции – по 2 эксперта, которые направляют и контролируют работу команд, выставляют оценки в маршрутный лист. Команда, набравшая наибольшее количество баллов, объявляется победителем. Все участники получают призы в зависимости от количества набранных баллов. Задача каждой команды – применяя логику, смекалку и знания, набрать как можно больше баллов.

Материалы: конверты с заданиями для участников, инструкции с ответами для экспертов на станциях.

Реактивы и оборудование: растворы сахарозы (20%), мыла с красителем (30%), гидроксида натрия (20%), перекиси водорода (30%), йодида калия (15%), перманганата калия (15%), глюконат кальция в таблетках, сухое горючее, чипсы Laus, щипцы, нагревательный прибор, термостойкая колба, химический конструктор.

Техника безопасности.

1. Перед выполнением опыта наденьте защитные очки, перчатки и халат. Проводить эксперименты необходимо на эмалированом подносе в хорошо проветриваемом помещении.

2. При выполнении опытов необходима емкость с водой для соблюдения правил техники безопасности.

3. Исключите легковоспламеняющихся предметов с огнем.

4. При поведении опытов будут поджигаться сухое горючее и чипсы. Нельзя трогать руками химическую посуду 10-15 минут до её остывания.

Ход квеста:

Вступительное слово ведущего. Ведущий приветствует участников. Мотивирует их перед началом прохождения квеста. «Здравствуйте, дорогие участники квеста! Сегодня мы убедимся в том, что химия – удивительная и познавательная наука о жизни. Весь окружающий нас мир, который представляет собой сочетание химических элементов, различных химических и физических процессов».

Ведущий. Вспомните, какие науки относятся к естественным?

Естественными называются науки, изучающие окружающий мир.

Как вы думаете, что такое окружающий мир?

Окружающий мир – это природа, которая образовалась и функционирует без вмешательства человека, и в ней органично соседствуют, как неживые тела, так и живые объекты. В свою очередь к живой природе относится и человек. Дело в том, что с момента зарождения наш организм представляет из себя химическую лабораторию, со сложными биохимическими процессами, на которые влияют различные факторы окружающей среды.

Химические элементы в организме находятся в виде различных соединений и в различном количестве. Для каждого элемента существует свой физиологический рабочий диапазон концентраций, обеспечивающий нормальное протекание физиологических реакций в организме. Химические элементы классифицируются в зависимости от их роли в организме: органические, неорганические и микроэлементы. Вместе они составляют основу клеток и тканей и участвуют в важнейших химических реакциях.

Ведущий. Сегодня у нас в лаборатории потерялись элементы жизни. И для того, чтобы их найти, вам нужно выполнить задания и принять участие в химических опытах.

Станция 1. «Углерод – основа жизни»

Слова ведущего. Как вы думаете, какова природа чипсов, какой основной элемент их образует?

Ответ: до углерода. Углерод – основа жизни. Источником углерода для живых организмов является CO_2 из атмосферы или воды.

Задание. Выполните опыт сжигания чипсов. Тигельными щипцами возьмите по одному большому ломтику чипсов. Поднесите его к пламени спиртовки и наблюдайте горение.

Ответ. Так как на поверхности чипсов находится большое количество подсолнечного масла, которое является органическим соединением и способствует процессу горения, то они разрушаются до углерода.

Станция 2. «Фараонова змея»

Слова ведущего. Наверняка вы слышали о «фараоновых змеях». А возможно даже наблюдали за этим удивительным явлением. Фараоновыми змеями называют целый ряд химических превращений, которые сопровождаются образованием большого объема пористого продукта реакции из небольшого объема исходных веществ. Их часто используют в качестве демонстрационного эксперимента для наглядной иллюстрации того, что в результате химической реакции может происходить многократное изменение объема реагирующих веществ. Такие химические процессы сопровождаются бурным выделением газа и выглядят так, как будто из смеси реагентов выползает большая змея или, появляются щупальца.

Задание. Для опыта вам понадобятся таблетки глюконата кальция и сухое горючее, и спички. Это самый простой и безопасный способ получения фараоновой змеи: для этого необходимо положить таблетку глюконата кальция на таблетку сухого горячего и поджечь

его. Из таблетки выползет светло-серая «змея» с белыми пятнами, объем которой намного превышает объем исходного вещества – она может достигнуть длины 10-15 см.

Ответ. Суть химического опыта состоит в нагревании таблетки глюконата кальция на сухом горючем. В результате реакции глюконат кальция при нагревании распадается на углерод, оксид кальция, углекислый газ и воду. Пористая структура змеи обеспечивается обильным выделением углекислого газа.

Станция 3. «Собери молекулу»

Слова ведущего. Простые молекулы организм использует для создания своих веществ: как кирпичи для постройки нового дома.

Задание. Участникам при помощи шаростержневых моделей или графического конструктора необходимо собрать молекулу по образцу (рисунок 1).

Ответ: правильно составленная модель, с установленной по фотографии последовательностью атомов и их количеством.

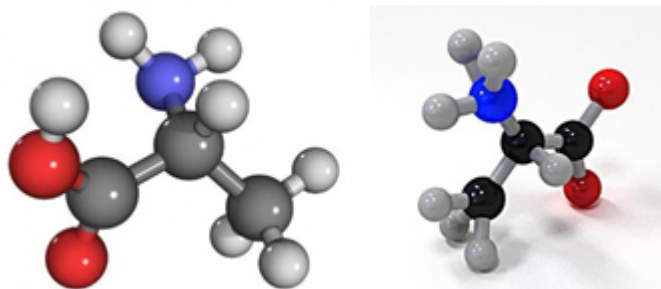


Рисунок 1. Шаростержневая модель молекулы.

Станция 4. «Химический светофор»

Слова ведущего. Все вы знаете сколько цветов светофора. А сколько цветов в химическом светофоре?

Задание. Участникам предлагается выполнить опыт химический светофор. Для этого, берут три стакана с растворами сахарозы, перманганата калия и гидроксида натрия. После этого смешиваем приготовленные растворы сахарозы и щелочи, а затем прибавляем раствор марганцовки и наблюдаем за реакцией.

Ответ. Сначала раствор становится синим, потом – зеленым, потом постепенно идет переход в желтый цвет. Марганцовка окислила сахар в щелочной среде (средство для очистки труб), с образованием желтого диоксида марганца.

Станция 5. «Пена»

Слова ведущего. Следующий опыт демонстрирует разложение перекиси водорода. Перекись водорода, а именно она лежит в основе нашего опыта, □ очень неустойчивое соединение, которое распадается на кислород и воду даже при отсутствии каких-либо внешних стимулов. Однако процесс этот происходит очень медленно. Чтобы значительно ускорить его, достаточно добавить небольшое количество катализатора.

Задание. Участникам предлагается выполнить опыт пена. Для этого, необходимо смешать жидкое мыло и краситель с раствором перекиси водорода, а затем добавить к смеси йодид калия.

Ответ. Опыт демонстрирует каталитическое разложение перекиси водорода. Перекись водорода является нестабильным веществом и очень быстро разлагается на воду и кислород. Катализатор, йодид калия, ускоряет реакцию, а жидкое мыло с красителем делает ее более наглядной.

Подведение итогов. По завершению прохождения всех станций квеста выставляются и подсчитываются баллы у команд и определяются победители.

Таким образом, в результате проведения квеста формируются soft skills навыки и качества личности, которые необходимы как в повседневной жизни, так и будущей

профессиональной деятельности, независимо от выбранной специальности в дальнейшем (таблица 1).

Таблица 1.

Качества личности и навыки soft skills формируемые в ходе проведения образовательных квестов.

Станция квеста	Задействованные качества личности	Soft skills
«Химические часы»	ответственность, аккуратность, умение работать в команде	умение работать в команде и планировать собственное время, обучаемость
«Голубое пламя»	инициативность, аккуратность, ответственность, критическое мышление, лидерство, умение работать в команде	умение работать в команде и планировать собственное время, обучаемость, активность, лидерство
«Удивительные чернила»	ответственность, умение быстро принимать решение, креативность, умение работать в команде	умение работать в команде и планировать собственное время, обучаемость, активность, лидерство, общительность, стрессоустойчивость
«Синий океан»	инициативность, ответственность, умение быстро принимать решение, креативность, критическое мышление, лидерство и умение работать в команде	умение работать в команде и планировать собственное время, обучаемость, активность, лидерство,
«Химическая радуга»	инициативность, ответственность, умение быстро принимать решение, креативность, критическое мышление,	умение работать в команде, обучаемость, активность, лидерство, общительность

Современное образование должно базироваться на индивидуальных способностях личности и способствовать развитию качеств человека.

Навыки soft skills универсальны и необходимы в процессе обучения, развития, работы и для социализации личности в обществе. Образовательный квест как форма организации деятельности студентов перспективна для успешной работы с молодым поколением, так как позволяет в игровой и занимательной форме объяснять химические процессы и явления и формировать soft skills навыки: умение общаться, работать в команде, планировать свою деятельность, умение работать с информацией, стрессоустойчивость, креативность, ответственность и другие.

Литература:

1. Андреева, М. В. Технологии веб-квест в формировании коммуникативной и социокультурной компетенции / М.В. Андреева // Информационно-коммуникационные

- технологии в обучении иностранным языкам: тезисы докладов I Международной научно-практической конференции. – М.: МПГУ, 2004. – С. 20-25
2. Игумнова, Е.А. Квест-технология в образовании / Е.А. Игумнова, И.В. Радецкая // учеб. пособие: Чита: ЗабГУ, 2016. – 164 с.
 3. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования // Е.С. Полат. – М.: Академия, 2010. – 368 с.