

Возможности использования интерактивных методов в комплексном подходе к обучению основам безопасности жизнедеятельности

*Possibilities of use of interactive methods in the integrated approach to training
in fundamentals of life safety*

Карпиевич Виктор Александрович¹
Karpiyevich Viktor Aleksandrovich

Кулик Андрей Николаевич²
Kulik Andrey Nikolaevich

1. Кандидат исторических наук, доцент, доцент кафедры гуманитарных наук Командно-инженерного института
PhD, Associate Professor, associate professor in the Department of humanities of the Institute for Command Engineers
e-mail: karpiyevich68@yandex.by

2. Аспирант кафедры педагогики БГПУ им. М.Танка, старший методист Командно-инженерного института
PhD student in the department of pedagogy BSPU M.Tank, senior methodologist of the Institute for Command Engineers
e-mail: andrikul@rambler.ru

Аннотация

В статье речь идет об использовании в процессе обучения основам безопасности жизнедеятельности интерактивных методов обучения. Интерактивное обучение позволяет активизировать познавательную деятельность посредством создания виртуальных моделей. Данный метод нашел свое воплощение при создании Инновационно-образовательного центра безопасности (ИОЦБ) МЧС Республики Беларусь, где был использован комплексный подход к обучению основам безопасности жизнедеятельности.

Ключевые слова: основы безопасности жизнедеятельности, интерактивное обучение, интерактивные методы, комплексный подход, электронные средства обучения, обучение населения, инновационно-образовательный центр безопасности.

Abstract

The article focuses on the use of interactive teaching methods in training in the fundamentals of life safety. Interactive training allows activating the cognitive activity through the creation of virtual models. This method found the embodiment at creation of the Innovative and Educational Center of Safety (IECS) of the Ministry for Emergency Situations of Republic of Belarus where the integrated approach to training in fundamentals of life safety was used.

Keywords: fundamentals of life safety, interactive training, interactive methods, integrated approach, electronic tutorials, training of the population, innovative and educational center of safety.

Поступила в редакцию / Received: 10.06.2015

Web: <http://elibrary.miu.by/journals/item.iot/issue.42/article.6.html>

Современное образование характеризуется широким внедрением различных информационных технологий. Белорусская образовательная система все теснее интегрируется в мировое научно-образовательное пространство. Этому способствует информатизация образовательного процесса. Это, в свою очередь, должно повышать качество и доступность образования.

В связи с ростом понимания необходимости обучения различных категорий населения основам безопасности жизнедеятельности встает вопрос об эффективном использовании электронных средств в образовательном процессе. Согласно подсчетам российских специалистов, в настоящее время при изучении основ безопасности жизнедеятельности (ОБЖ) используется не более тридцати электронных средств обучения. В основном это электронные энциклопедии и электронные учебные пособия [1, с. 75]. Все это не в полной мере удовлетворяет современным потребностям образовательного процесса. Также не используются все возможности современных информационных технологий. Следует также отметить, что электронные средства обучения должны обладать высокой степенью интерактивности, погружением в виртуальную реальность.

Интерактивные методы нацелены на:

- стимулирование учебно-познавательной мотивации;
- развитие самостоятельности и активности;
- воспитание аналитического и критического мышления;

- формирование коммуникативных навыков;
- саморазвитие учащихся [2].

Интерактивные методы обучения должны все более активно использоваться в курсе изучения ОБЖ. При этом следует учитывать, что интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности. Одна из важнейших целей интерактивного образования – создание комфортных условий обучения, при которых обучающиеся чувствуют свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность. Это, в свою очередь, делает процесс обучения продуктивным. При организации интерактивного обучения необходимо создать условия, при которых все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания [2].

В интерактивном обучении учитываются потребности обучающихся, используется их личностный опыт. В процессе обучения через сотрудничество, свободу выбора, самостоятельность достигается оптимальный результат. Происходит качественное изменение взаимоотношений между участниками образовательного процесса. Интерактивное обучение позволяет глубже погрузиться в обучающую среду, подталкивает обучающихся к осознанию необходимости налаживать новые связи и отношения, диалог, основанные на взаимопонимании.

Интерактивные (нетрадиционные) формы обучения можно рассматривать как одну из форм активного обучения. Это попытка повышения эффективности обучения, возможность свести воедино и осуществить на практике все принципы обучения с использованием различных средств и методов обучения [3].

Интерактивное обучение ОБЖ позволяет решать ряд задач. В первую очередь, решается информационная задача, т.к. в ходе изучения правил поведения в каждой конкретной ситуации обучающиеся получают нужную информацию, которая поможет им правильно действовать в реальной жизненной ситуации. Во-вторых, решаются обучающиеся задачи, т.к. интерактивное обучение развивает общие умения и навыки. В-третьих, обеспечивается решение воспитательных задач, т.к., выполняя требования и команды, обучающиеся приучаются прислушиваться к чужому мнению, в первую очередь – опытных взрослых людей, что очень важно в процессе усвоения ОБЖ. В-четвертых, решается коммуникативная задача, т.к. обучающиеся, усвоив посредством современных электронных обучающих средств нужную информацию, могут передавать ее другим. А установление эмоциональных контактов в процессе обмена информацией способствует развитию их коммуникативных умений и навыков.

Интерактивное обучение в процессе преподавания ОБЖ помогает также снять нервное напряжение, пе-

рключать внимание, сохраняя тем самым интерес к получению новых знаний. Это происходит в процессе смены форм деятельности. Педагоги, которые осуществляют процесс обучения ОБЖ с использованием методов интерактивного обучения, должны это учитывать, т.к. не все обучающиеся, приходя на занятия по ОБЖ, психологически готовы к процессу погружения в моделируемые чрезвычайные ситуации. Здесь негативное воздействие могут оказывать скованность, нерешительность, страх перед работой с техникой. Также следует уделить внимание помещению, в котором проходят занятия с использованием технологий интерактивного обучения.

Одним из преимуществ использования в учебном процессе современных электронных средств обучения как раз и является их интерактивность. В данном случае мы понимаем под этим возможность активного взаимодействия обучающихся и педагогов с виртуальной моделью. В процессе обучения ОБЖ существует множество тем, при изучении которых моделирование виртуальных ситуаций способствует лучшему усвоению знаний в данной области. Почему же использование интерактивных методов в процессе обучения ОБЖ с использованием виртуальных моделей столь актуально в наши дни? Рассмотрим, с какими проблемами сталкиваются люди, попадая в чрезвычайные ситуации, на примере пожара. Ни для кого не секрет, что пожары чаще всего происходят от беспечного отношения к огню самих людей. Пожар – неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Причинами возникновения пожаров чаще всего являются:

- неосторожное обращение с огнем;
- несоблюдение правил эксплуатации оборудования;
- разряды статического электричества;
- грозовые разряды;
- пренебрежение правилами техники безопасности.

В развитии пожара различают несколько стадий: начальную, максимального развития и затухания. Пространство, охваченное пожарами, условно разделяют на 3 зоны – активного горения (очаг пожара), теплового воздействия и задымления. Выделяющиеся при пожаре продукты сгорания (дым) образуют зону задымления. В состав дыма обычно входят азот, кислород, оксид углерода, углекислый газ, пары воды, а также пепел и другие вещества. Многие продукты полного и неполного сгорания, входящие в состав дыма, обладают повышенной

токсичностью. Особенно токсичны продукты, образующиеся при горении полимеров. В некоторых случаях продукты неполного сгорания, например оксид углерода, могут образовывать с кислородом горючие и взрывоопасные смеси.

При пожарах для людей представляют опасность следующие факторы:

- открытый огонь и искры;
- повышенная температура окружающей среды и предметов;
- токсичные продукты горения;
- дым;
- пониженная концентрация кислорода;
- осколки, части разрушившихся аппаратов, агрегатов, установок, конструкций;
- электрический ток, возникший в результате выноса высокого напряжения на токопроводящие части конструкций, аппаратов, агрегатов;
- опасные факторы взрыва, произошедшего вследствие пожара.

На жилой сектор приходится от 70 до 80 % от общего числа пожаров. Наличие в квартирах и жилых домах легковоспламеняющихся предметов, синтетических изделий и разнообразной бытовой техники, с одной стороны, увеличивает потенциальную возможность возникновения пожаров, а с другой – делает даже самый незначительный пожар опасным для жизни и здоровья людей из-за выделения ядовитых газов при горении синтетических материалов [4].

В зданиях высотой более пяти этажей есть мусоропроводы и лифты, которые также могут представлять опасность с точки зрения возможного задымления.

Таким образом, в жилых зданиях пожар в основном возникает из-за:

- неисправности электросети и электроприборов;
- утечки газа;
- возгорания электроприборов, оставленных под напряжением без присмотра;
- неосторожного обращения и шалости детей с огнем;
- использования неисправных или самодельных отопительных приборов;
- беспечности и небрежности в обращении с огнем;

- курения.

Распространение пожара в жилых зданиях чаще всего происходит из-за поступления свежего воздуха, дающего дополнительный приток кислорода, по вентиляционным каналам, через окна и двери. Вот почему не рекомендуется разбивать стекла в окнах горящего помещения и оставлять открытыми двери. В жилых зданиях огонь быстро распространяется по оборудованию и мебели, отделке и облицовке, выполненным из сгораемых материалов, по сгораемым конструкциям, вентиляционным каналам и другим сантехническим коммуникациям.

Как видно из приведенных данных, обучать людей правильно поступать в условиях, близких к ЧС, в реальной обстановке весьма проблематично и может быть опасно для жизни. А можно ли обучить правильным действиям при пожаре с помощью схем и плакатов? Практика показывает, что пассивное усвоение материала не дает должного эффекта. Вот здесь и приходят на помощь современные электронные средства обучения.

С помощью электронных тренажеров можно симулировать различные чрезвычайные ситуации, с которыми могут столкнуться обучающиеся в своей непосредственной деятельности. Возникает уникальная возможность визуализации опасности реального явления, что позволяет моделировать конкретные ситуации и решать задачи, требующие определенных навыков. Отработка же таких навыков в реальных условиях весьма опасна, и обучающиеся не всегда смогли бы вынести определенную психологическую нагрузку.

Интерактивное обучение, наряду с другими эффективными методами, было положено в основу обучения ОБЖ при создании Инновационно-образовательного центра безопасности (ИОЦБ) МЧС Республики Беларусь. Структура центра и его основное предназначение исследованы А.Н. Куликом [5].

Обучение в ИОЦБ играет огромную роль. Для подросткового возраста характерны значительные сдвиги в мышлении и познавательной деятельности. На этапе развития причинно-следственных связей процессу обучения следует постепенно придавать проблемный характер, побуждать обучаемых мыслить и принимать правильные решения самостоятельно. Для активизации познавательной деятельности следует использовать межпредметные связи, объяснять физическую, химическую и биологическую природу опасностей, рассматривать причины тех или иных методов действий в условиях опасностей, учить самостоятельно прогнозировать возможные опасности. На этом уровне образования большее значение приобретает демонстрационно-практическая деятельность, которая способствует раз-

виту самостоятельного мышления, лучшему запоминанию, привлекательности изучаемого материала. Доминирующими в процессе обучения ОБЖ становятся методы развития у обучаемых навыков безопасного поведения [6].

Процесс обучения в ИОЦБ можно проводить как комплексно – прохождение всех площадок по заданному алгоритму, так и отдельно – по определенным тематикам. Конечно же, в нашем случае для обучения детей ОБЖ наиболее эффективным является комплексный подход. Преимущества комплексного подхода уже давно проверены опытом и практикой. В нашем случае каждый последующий этап (тренинг) подается с опорой на знания и навыки, полученные на предыдущем этапе. Происходит их добротное, качественное закрепление. На этапах участники применяют полученные навыки, опробуют инструменты, имеют возможность адресовать педагогу свои вопросы и мнения и получить необходимую дополнительную информацию.

В ИОЦБ учебные площадки размещены и порядок действий на каждом этапе отрабатывается в такой последовательности, в которой должен действовать человек в случае возникновения чрезвычайной ситуации. Алгоритм обучения приведен на рисунке 1.

На учебной площадке «Возникновение и развитие пожара в жилом помещении» ИОЦБ мы обучаем по двум этапам – «Предупреждение ЧС» и «Возникновение ЧС», используя разработанные специальные программные продукты.

Вначале – на этапе «Предупреждение пожара» – мы знакомим обучающихся с различными опасностями, которые нас окружают в повседневной жизнедеятельности. Затем предлагаем пройти мини-тест – используя как метод «вопрос – ответ», так и выполнение заданий в виде компьютерной 3D-игры. В случае неправильного ответа на вопрос теста или невыполненного задания в игре на экране возникает изображение пожара – по той причине, по которой был дан неправильный ответ или не выполнено задание. В данной ситуации происходит переход на этап «Возникновение пожара», где обучающиеся знакомят с основными причинами пожара, как происходит его развитие, а также опасные факторы пожара.

Обучающиеся переходят на этап «Вызов службы спасения», где отрабатывают навыки правильного вызова службы спасения и сообщения необходимой информации диспетчерам.

Чтобы проводить обучение населения взаимодействию с диспетчерами в обстановке, максимально приближенной к реальной, и создать для этого соответствующий алгоритм, были определены основные требования, предъявляемые к работе диспетчеров. Главная ин-

формация, которую нужно максимально детально и точно сообщить диспетчеру, – это местонахождение случившейся чрезвычайной ситуации. На терминалах имитируется звонок в диспетчерскую, обучающиеся слушают вопросы диспетчера и учатся четко и правильно отвечать на вопросы. В создаваемый алгоритм взаимодействия включены все необходимые вопросы для уточнения различных аварийных ситуаций, которые наиболее часто встречаются в нашей стране.

Очередной этап (рисунок 1), который предстоит пройти обучающемуся, – «Ликвидация ЧС». На данном этапе обучающихся знакомят с подручными средствами, которые можно использовать при тушении пожара, например: вода, песок, одеяло. Здесь же они более подробно знакомятся с такими средствами пожаротушения, как огнетушители, их виды, возможности. Интерактивный учебно-тренировочный комплекс средств тушения пожара, используемый на данном этапе, предназначен для приобретения и закрепления знаний и навыков эксплуатации огнетушителей. Тренажер имитирует звуковое сопровождение возгорания, шума пламени пожара, тушения, шума работающего огнетушителя. Система визуализации комплекса базируется на проецировании учебно-тренировочной виртуальной среды на проекционный экран при помощи мультимедийного видеопроектора, обеспечивая трехмерное изображение помещения и расположенных в нем объектов, очага пожара, задымления, огнетушащей струи, изменения площади пожара и задымления в зависимости от действий обучаемого.

Следующее, что необходимо выполнить, – это эвакуация из зоны ЧС. На этапе «Эвакуация из зоны ЧС» осуществляется моделирование чрезвычайной ситуации с помощью различных технических устройств. Для отработки практических навыков служит тренажер-лабиринт, оснащенный информационными табло, указывающими пути эвакуации. После входа группы обучаемых в предварительно задымленное помещение тренажера входная дверь закрывается, а дальнейшее направление движения группы задается путем включения соответствующих светящихся стрелочных указателей. Интенсивность задымления регулируется оператором путем включения/выключения дымоимитирующих устройств.

«Оказание помощи пострадавшему» – заключительный этап в нашем алгоритме обучения. Обучение строится в виде проблемных и игровых занятий с имитацией на манекенах-тренажерах самых различных видов травм, которые можно получить в результате чрезвычайной ситуации.

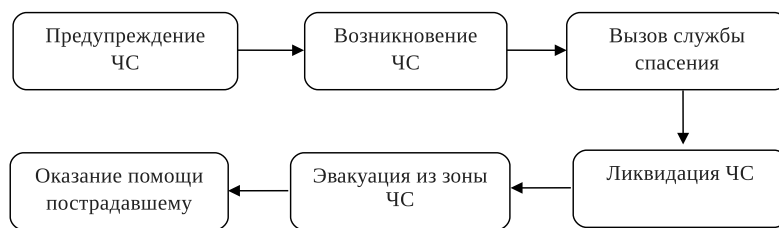


Рисунок 1 – Алгоритм обучения в ИОЦБ безопасности жизнедеятельности

Для проведения занятий в ИОЦБ используются:

1) информационно-технические средства, программное обеспечение:

- проекционное оборудование;
- акустическая система;
- стробоскопы;
- генераторы дыма;
- информационные указатели;
- информационный стенд;
- видеоматериалы;
- интерактивная доска;
- терминалы с сенсорным экраном;
- программное обеспечение «Правила вызова пожарной аварийно-спасательной службы»;
- программное обеспечение «Мой безопасный дом»;
- аппаратно-программный комплекс «Возникновение и развитие пожара в жилом помещении, правила поведения во время стихийных бедствий»;
- тренажер-лабиринт «Безопасная эвакуация людей из задымленного помещения»;

2) приемы и методы:

- визуализация;
- индивидуальная работа на персональном терминале;
- использование методического приема «Делай как я», ассоциация с положительным персонажем;
- тестирование (закрытый тест);
- графическое изображение результатов теста;
- отработка навыков;
- ситуационное моделирование;
- выполнения программированных заданий;

- модульное обучение навыкам первой медицинской помощи на тематическом терминале;
- решение ситуационных задач в игровой форме;
- совмещение коллективного обучения с индивидуальным.

Таким образом, использование в процессе обучения ОБЖ интерактивных технологий и различных методов обучения в значительной мере повышает эффективность усвоения учебного материала. Обучающиеся с помощью виртуальных моделей могут погружаться в конкретные ситуации, что повышает чувственное восприятие материала, а также учит взаимодействию при возникновении ЧС. Использование интерактивных технологий дает уникальную возможность приобретения специальных навыков действий в определенных ЧС, чего весьма трудно добиться при традиционных формах обучения.

Литература / References

1. Чагин, Д.П. Использование электронных средств обучения с возможностями 3D-моделирования в курсе ОБЖ / Д.П. Чагин // Человек и образование. – № 3. – 2010. – С. 74–78.
Chagin, D.P. Ispol'zovaniye elektronnykh sredstv obucheniya s vozmozhnostyami 3D-modelirovaniya v kurse OBZh / D.P. Chagin // Chelovek i obrazovaniye. – No. 3. – 2010. – P. 74–78.
2. Лазарева, О.Н. Методика преподавания интегративного курса «Окружающий мир»: учеб. пособие для студентов вузов по спец. 050708 / О.Н. Лазарева // Педагогика и методика нач. образования. – Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2008. – 116 с.
Lazareva, O.N. Metodika prepodavaniya integrativnogo kursa «Okruzhayushhiy mir»: ucheb. posobiye dlya studentov vuzov po spec. 050708 / O.N. Lazareva // Pedagogika i metodika nach. obrazovaniya. – Ekaterinburg: Ural. gos. ped. un-t, 2008. – 116 p.
3. Николаева, Л.С. Использование нетрадиционных форм занятий / Л.С. Николаева, Л.И. Лесных. – М.: Специалист, 2001. – 167 с.
Nikolayeva, L.S. Ispol'zovaniye netraditsionnykh form zanyatiy / L.S. Nikolayeva, L.I. Lesnykh. – M.: Spetsialist, 2001. – 167 p.

4. Коржов, И.П. Пожарная безопасность, защита от чрезвычайных ситуаций и охрана здоровья: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / И.П. Коржов; под ред. И.П. Коржова, О.Н. Игнашиной, И.А. Мазурок. – Гомель: БелГУТ, 2010.

Korzhov, I.P. Pozharnaya bezopasnost', zashchita ot chrezvychaynykh situatsiy i okhrana zdorovya: posobiye dlya uchiteley obshcheobrazovat. uchrezhdeniy / I.P. Korzhov; pod red. I.P. Korzhova, O.N. Ignashinoy, I.A. Mazurok. – Gomeľ: BelGUT, 2010.

5. Кулик, А.Н. Формирование культуры безопасности жизнедеятельности учащихся в инновационно-образовательном центре / А.Н. Кулик // Весті БДПУ. – Сер. 1: Педагогіка. Психологія. Філологія. – 2015. – № 1. – С. 15–19.

Kulik, A.N. Formirovaniye kul'tury bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti uchashchikhsya v innovatsionno-obrazovatel'nom tsentre / A.N. Kulik // Vestsi BDPU. – Ser. 1: Pedagogika. Psikhalogiya. Filalogiya. – 2015. – No. 1. – P. 15–19.

6. Михайлов, Л.А. Методика обучения безопасности жизнедеятельности / Л.А. Михайлов [и др.]; под общ. ред. Л.А. Михайлова. – М.: Академия, 2013. – 288 с.

Mikhaylov, L.A. Metodika obucheniya bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti / L.A. Mikhaylov [i dr.]; pod obshch. red. L.A. Mikhaylova. – M.: Akademiya, 2013. – 288 p.