

*Дюбкова, Т.П. Опыт применения активных методов обучения и мультимедийных технологий при реализации программы «Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность» / Т.П. Дюбкова // Внедрение современных педагогических технологий для улучшения качества образовательного процесса : материалы Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 13–14 сентября 2011 г. / УО «Белорусский национальный технический университет», Респ. институт инновационных технологий ; под ред. Б.М. Хрусталева, В.Л. Соломахо. – Минск, 2011. – С. 89–93.*

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И ОБЪЕКТОВ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Дюбкова Татьяна Петровна, Белорусский государственный университет, г. Минск, [djubkova\\_t\\_p@mail.ru](mailto:djubkova_t_p@mail.ru)

Изложены основные методологические подходы к организации образовательного процесса и его методическое обеспечение при реализации учебной программы «Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность» в Белорусском государственном университете. Акцентируется внимание на роли инновационных образовательных технологий в повышении качества обучения.

**Abstract.** This article includes some basic methodological approaches to the educational process and its methodical component in the implementation of the program «Protection of population and enterprises in the state of emergency. Radiation safety» in the Belarusian State University. The role of innovative educational technologies for improvement the quality of university education is accentuated.

«Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность» – интегративная учебная дисциплина, предметом изучения которой является система знаний о чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, влиянии их поражающих факторов на жизнь и здоровье людей, объекты народного хозяйства и окружающую среду, а также мерах по предотвращению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Данная дисциплина является обязательным компонентом цикла естественнонаучных дисциплин, впервые выделенного в качестве самостоятельной структурной единицы учебного плана по всем специальностям в вузах Республики Беларусь [1]. В соответствии с образовательными стандартами первой ступени высшего образования профессиональная подготовка специалистов любого профиля направлена на

достижение определенного уровня их компетентности. Под компетентностью понимают выраженную способность личности эффективно использовать приобретенные знания, умения и навыки в различных (в том числе нестандартных) жизненных, социальных и профессиональных ситуациях, а также развитую готовность к самообучению на протяжении всей жизни [2]. Для компетентностной модели характерно практико-ориентированное содержание обучения с внедрением прогрессивных форм организации образовательного процесса и современных компьютерных технологий. В настоящей публикации впервые представлен обобщенный опыт применения кейс-технологий, описаны другие активные методы обучения, проанализирована эффективность мультимедийных слайд-презентаций лекций по сравнению с традиционными лекционно-семинарскими занятиями.

Модульный подход при реализации учебной программы по вышеназванной дисциплине осуществляется в Белорусском государственном университете на основе трех блоков: общеобразовательная, медицинская и психологическая подготовка. Общеобразовательная подготовка студентов включает овладение системой знаний по классификации чрезвычайных ситуаций, основным поражающим факторам и источникам опасности для жизни и здоровья людей, окружающей среды и объектов народного хозяйства. Центральное место занимает обучение правилам поведения в чрезвычайной ситуации, направленным на самосохранение и выживание в чрезвычайной ситуации. При организации образовательного процесса мы принимаем во внимание тот факт, что компетентность будущего специалиста как интегрированное социально-дидактическое личностное качество может развиваться только на основе самостоятельно приобретенного опыта решения разнообразных задач и ситуаций, максимально приближенных к реальной чрезвычайной обстановке. С этой целью на первом этапе обучения педагогом разрабатываются обобщенные проблемно-ситуационные задачи, содержание которых включает описание чрезвычайных ситуаций, связанных со стихийными бедствиями (землетрясение, ураган, смерч, оползень, наводнение), пожарами и взрывами на объектах, транспортными катастрофами, требующих поиска вариантов выхода из экстремальной обстановки и действий, направленных на выживание. Для успешного решения предложенных задач отдается предпочтение коммуникативным технологиям, среди которых приоритетное место занимает метод мозговой атаки (мозговой штурм). Практическая реализация метода предусматривает распределение студентов на 2–3 рабочих подгруппы численностью по 5–8 человек (в зависимости от общего количества студентов в группе). За каждой подгруппой закрепляется эксперт, осуществляющий оценку и отбор наилучших идей, решений проблемы, фиксирующий их на бумаге. Перед началом мозговой атаки четко формулируется задача, подлежащая решению. Непременным условием активизации творческого мышления каждого участника является исключение критики со стороны сверстников и

педагога. На этапе анализа чрезвычайной ситуации и поиска путей выхода из экстремальных условий студентам предоставляется полная свобода творчества с поощрением любого количества предлагаемых идей, возможностью их комбинации, улучшения, отрицания и видоизменения. Условия проведения мозговой атаки позволяют вовлечь в процесс генерирования идей всех участников независимо от глубины овладения теоретическими знаниями по рассматриваемой проблеме и их психологических особенностей (робость, застенчивость, неуверенность в себе). По мере того как поток предложений иссякает, мозговой шторм заканчивается и начинается оценка и отбор лучших идей. На их основе разрабатываются варианты решения проблемы выхода из экстремальной ситуации с минимизацией риска для собственной жизни и осуществляется их публичная защита. В конце занятия подводятся итоги работы подгрупп и оценивается деятельность каждого участника. Достоинством метода мозговой атаки является развитие у студентов умений работать в коллективе, руководить людьми или подчиняться лидеру, брать на себя ответственность за решения, принимаемые в экстремальной ситуации, а также формирование навыков сотрудничества и взаимной поддержки. Он стимулирует творческую активность студентов, их инициативу, формирует культуру доказательства собственных суждений и универсальные умения, связанные с согласованием интересов, уважением чужого мнения, принятием разных точек зрения, необходимых для выработки наиболее оптимального окончательного решения. По мере приобретения студентами опыта решения задач их содержание усложняется путем включения различных поражающих факторов, исходящих от источника чрезвычайной ситуации, например, опасность возникновения пожара и угроза взрыва автомобиля при дорожно-транспортном происшествии, в результате которого причинен ущерб здоровью пассажиров, окружающей среде, повреждено транспортное средство. Решение подобных проблемно-ситуационных задач требует, прежде всего, выделения основного поражающего фактора, в наибольшей степени угрожающего жизни пострадавших. Правила поведения людей и порядок их действий определяются степенью угрозы и быстротой развития экстремальной ситуации. На втором этапе обучения педагог предлагает студентам каждой подгруппы самостоятельно сконструировать содержание обобщенной проблемно-ситуационной задачи, обозначить основной вопрос, подлежащий решению, и произвести обмен текстами задач. Каждая подгруппа должна иметь собственный вариант решения проблемы и его обоснование. Группой экспертов производится отбор и оценка лучших идей, на основе которых разрабатываются практико-ориентированные варианты решений. Метод мозговой атаки для решения проблемно-ситуационных задач различной степени сложности внедрен в образовательный процесс в 14 студенческих группах (общее количество студентов – 340 человек). Последующий анонимный анкетный опрос 149 респондентов подтвердил позитивное влияние метода на формирование умений, наличие готовности студентов к продуктивной учебной

деятельности, направленной на реализацию личностного потенциала и стимулирование творческой инициативы.

Медицинская подготовка в вузе предусматривает обучение будущих специалистов приемам первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. Приобретение навыков требует многократного повторения приемов оказания первой помощи и строгого соблюдения последовательности их выполнения, что обусловлено отсутствием у студентов педагогических и гуманитарных специальностей вуза базовых медицинских знаний. Медицинскую подготовку планируется осуществлять в три этапа. На первом этапе педагог предлагает студентам определенные виды тестовых заданий, обеспечивающих проверку освоения деятельности на уровне узнавания и воспроизведения: на установление соответствия, правильной последовательности действий, на свободно конструируемый ответ и др. Для контроля знаний используются как открытые, так и закрытые формы тестовых заданий. Открытые тестовые задания обуславливают воспроизведение на уровне понимания. Овладение способами эвристической деятельности обеспечивается путем решения проблемно-ситуационных задач, разработка которых продолжается в настоящее время. На втором этапе планируется использование компьютерных обучающих программ, содержащих как средства для выработки навыков и умений, так и средства контроля выполняемых действий (тестирующая система). Наконец, на третьем этапе в настоящее время используются манекены-симуляторы, позволяющие отработать основные приемы первой помощи пострадавшим. Перечень практических навыков для студентов педагогических и гуманитарных специальностей вуза ограничен мероприятиями, направленными на спасение жизни на месте происшествия до прибытия профессиональных спасателей и скорой медицинской помощи. К ним относятся проверка наличия сознания, дыхания, пульса на сонной артерии, обеспечение проходимости дыхательных путей, закрытый массаж сердца, искусственное дыхание методом «изо рта в рот», временная остановка наружного кровотечения и противошоковые мероприятия (иммобилизация конечностей при переломах, введение обезболивающих средств из шприц-тюбика аптечки транспортной). Акцент на овладение системой умений и навыков, направленных на спасение жизни пострадавших на месте происшествия при критических состояниях (артериальное кровотечение, остановка дыхания и сердца, травматический шок), лежит в основе компетентностной модели образования при изучении данной дисциплины.

Психологическая подготовка студентов осуществляется по двум направлениям: подготовка будущих специалистов к работе в условиях чрезвычайной ситуации и обучение их оказанию экстренной психологической помощи населению. Будущие специалисты обучаются методам релаксации в условиях стресса, способам управления чувствами страха и тревоги, приемам восстановления самоконтроля при панике и растерянности. Для формирования навыков психологической помощи пострадавшим используются проблемно-ситуационные задачи и ролевые

игры. На практических занятиях отрабатываются стратегии выхода из кризисного состояния, развивающегося при работе с жертвами экстремизма и других чрезвычайных ситуаций. В ходе психологической подготовки студентов активно применяется методика дебрифинга, направленного на минимизацию негативных психологических последствий стресса.

Интегративную функцию по формированию ключевых компетенций будущего специалиста, способствующих эффективному решению разнообразных задач из многих областей (физика, химия, биология, медицина, психология) и выполнению социально-профессиональных ролей, выполняют кейс-технологии. Наибольшую эффективность они демонстрируют при применении по завершении обучения по всем трем блокам учебной программы и овладении системой обобщенных знаний и умений. Это позволяет дополнить многие теоретические аспекты курса решением практических задач, которые могут возникать в реальной чрезвычайной ситуации. Автор настоящей публикации использует в работе со студентами метод анализа кейсов – интерактивную технологию обучения, в основу которой положена реальная чрезвычайная ситуация. Материал каждого кейса представлен фрагментом одного из фильмов об опасных природных явлениях или стихийных бедствиях (смерч, землетрясение), пожарах на объектах, авиационных катастрофах, аварии на железнодорожном транспорте с утечкой ядовитых химических веществ. Повышение эффективности образовательного процесса в ходе просмотра фильмов достигается за счет одновременного использования слухового и зрительного каналов восприятия информации. Сценарий представленного вниманию студентов фрагмента фильма содержит только описание чрезвычайной ситуации (например, землетрясение). Задача обучающихся состоит в поиске путей выхода из сложившейся ситуации, а также вариантов решения множественных проблем, обусловленных ее последствиями (массовая гибель людей, наличие пострадавших, нуждающихся в медицинской помощи, разрушение строительных конструкций, образование завалов, повреждение системы коммуникаций, газопровода, электросетей, атомной электростанции, опасность выброса радиоактивных веществ, пожаров и др.). Этот процесс требует кооперации усилий всех членов команды и активной творческой работы каждого участника. Практическая реализация метода анализа кейсов предполагает небольшое число людей в группе (7–9 человек). В зависимости от общей численности студентов могут быть сформированы 2–3 малые группы. По истечении установленного времени происходит многоаспектный анализ проблемы путем публичного обсуждения принятых решений и подведения итогов. Данный метод активного обучения изменяет мотивацию студентов к продуктивной учебной деятельности, формирует умения выявлять поражающие факторы чрезвычайной ситуации и предотвращать их воздействие на организм благодаря тщательно продуманной стратегии поведения, активизирует способность просчитывать каждый шаг на пути к оптимальному решению, выдвигать и формулировать идеи, принимать на

себя ответственность. В конечном итоге тренинг позволяет выработать паттерн поведения, максимально приближенный к реальной чрезвычайной ситуации.

Лекционная часть учебной программы «Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность» реализуется в вузе при помощи современных компьютерных технологий. Мультимедийные слайд-презентации лекций, выполненные в программе Microsoft Office PowerPoint, позволяют одновременно использовать зрительный и слуховой каналы информации, что значительно повышает эффективность процесса обучения. Четкое структурирование материала, краткость изложения, сопровождение основной информации клиническими примерами и фактами из реальной жизни делают лекцию интересной, информативной, неубыточной для студентов. При демонстрации в среднем 35 слайдов в течение времени, отведенного на изложение лекционного материала, обучающиеся имеют возможность кратко законспектировать основные положения, систематизируя при этом информацию. Реализация принципа обратной связи между педагогом и студентами путем анонимного анкетного опроса подтвердила высокую эффективность образовательного процесса, основанного на применении современных технологий и активных методов обучения, и готовность студентов к продуктивной инновационной учебной деятельности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Методические указания по перечню и объемам естественнонаучных дисциплин для изучения на первой ступени высшего образования в вузах Республики Беларусь // Высшая школа. – 2008. – № 1 (63). – С. 28.

2. Жук, О. Л. Педагогика. Практикум на основе компетентностного подхода : учеб. пособие / О. Л. Жук, С. Н. Сиренко; под общ. ред. О. Л. Жук. – Минск : РИВШ, 2007. – 192 с.