

Интерактивная компьютерная технология в обучении химии

Научный руководитель – Мельникова Гульнар Фаритовна

Миннахметов Тагир Раифович

Студент (бакалавр)

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Химический институт им. А.М. Бутлерова, Казань, Россия
E-mail: halleyed@mail.ru

В современных социально-экономических условиях требуется ориентация профессиональной подготовки учителей естественнонаучных дисциплин. Не столько усвоение знаний и умений, сколько формирование способности творчески решать задачи, возникающие в профессиональной педагогической деятельности.

Поиск и внедрение новых форм и путей передачи содержания высшего профессионального образования сегодня связаны с необходимостью освоения будущими учителями современной методикой преподавания предметов с целью формирования у учащихся ключевых компетенций, готовности к осуществлению самостоятельной познавательной деятельности.

В Казанском федеральном университете с 2011 г реализуется распределенная модель подготовки будущих учителей химии, физики, соответственно в Химическом институте им. А.М. Бутлерова и Институте физики. Несомненным преимуществом стало участие в подготовке учителей ведущих ученых профильных институтов (физики, химии, истории др.) позволило существенно улучшить предметную подготовку выпускников. Это потребовало таких серьезных изменений в содержании и технологиях подготовки, особое внимание уделено внедрению в процесс подготовки будущих учителей новейших педагогических теорий и технологий и соответственно активная разработка вузами этих образовательных новаций. Вызвано это ростом конкурентных отношений на рынке образовательных услуг. Стоит проблема совершенствования процесса профессиональной подготовки квалифицированных специалистов, способных к самообучению и саморазвитию, готовых к наращиванию своих конкурентных преимуществ. Этот процесс во многом обуславливается повышением уровня информатизации образовательного процесса[1].

Сегодня роль учителя - консультант, проводник, он направляет, говорит где искать и мотивирует на поиск. Мотивирующая составляющая самая важная. Встает вопрос: как превратить учебный процесс, обучение в интересный, познавательный и непринудительный процесс. Одним из таких методов обучения интерактивный. Цель данного метода состоит в том, чтобы создать комфортные условия обучения, при которых учащиеся чувствуют свою успешность, тем самым учебный процесс становится наиболее эффективным. Интерактивные формы обучения решают следующее:

- 1) Пробуждения у обучающихся интереса;
- 2) Отношения между учащимися, обучения в команде, уважение своего товарища, терпение к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова;
- 3) Эффективное усвоения учебного материала;
- 4) Самостоятельный поиск учащимися пути решения поставленных учебных задач;
- 5) Развитие исследовательский способностей, самостоятельности в обучении.

При использовании интерактивных форм обучений преподаватель лишается центральной роли, он только регулирует процесс и занимается его организацией (готовит задания, формулирует вопрос и т.п), создает площадку для учащихся с целью комфортного и эффективного усвоения учебных знаний учащимися.

В современное время интерактивные формы обучения можно сделать более эффективными, применяя компьютерные технологии, которые считаются новым способом передачи знаний, которые соответствуют качественно новому содержанию обучения и развития ребенка, который будет с интересом учиться. Для современного преподавателя, будь он преподавателем в ВУЗе или в начальной, средней школе, современная образовательная система ставит новую воспитательно-образовательную задачу: самостоятельная творческо-поисковая деятельность учащихся. Поэтому арсенал преподавателя должен идти в ногу со временем и должен не только обновляться, но и трансформироваться в сторону необычных, игровых форм работы, включая и в урочное время (игра на уроке - 5-7 минут). Игра, являясь одним из интерактивных методов обучения решит массу воспитательных и развивающий задач.

Игра - это обучение в действии, она требует от участников полной погруженности, полный запас знаний и умений, также в игре можно и подчеркнуть, получить те же самые знания.

Интерактивная игра - одна из особо продуктивных педагогических технологий, создающих оптимальные условия развития, самореализации участников учебно - воспитательного процесса.

Цель интерактивной игры - изменение и улучшение моделей поведения, деятельности субъектов педагогического взаимодействия и осознанное усвоение моделей.

Пользование мобильным устройством и компьютером становятся неотъемлемым, постоянным явлением человека. Некоторые в этом видят вред, некоторые пользу, в конце концов прогресс не стоит на месте и нужно эти технологии и возможности использовать с пользой. В образовательном процессе это огромные возможности, так как у каждого школьника имеется мобильное устройство, компьютер и он проводит за ними немалое количество времени. Пусть это время будет проведено с пользой. Сейчас во всемирной паутине множество интересных, познавательных приложения и игр, которые способствуют активизации учебной мотивации и желаний, тяги к обучению и учению. В них можно отправиться в путешествие по микромиру или в далекий космос и исследовать различные уголки вселенной, вещества с научными комментированием, либо же виртуальная химическая лаборатория, где учащийся может пробовать различные комбинации элементов, веществ, почувствовав себя в роли ученого - исследователя.

Для продуктивного времяпровождение и занимательного учебного процесса нами будет предложена концепция познавательной интерактивной игры, так как оказалось, что это один из наиболее эффективных форм обучения.

«Химический исследователь»

Цель игры-изучение структурных формул веществ и их проверка.

Игра состоит из 2 режимов (частей).

1.Первый режим (название «Свободный полет») ознакомит участников со структурами строения органических и неорганических веществ. Игрок выступит в роли неизвестной молекулы, которая совершает путешествия из другого конца видимой вселенной, изучая строение веществ на своем пути (известными на современное время), игрок будет сам волен выбирать куда ему «лететь», в какую сторону. Каждое открытое вещество будет сопровождаться историческим комментарием (кем был открыт и когда, применение и т.п) и структурной формулой (которая используется в школах, также на едином государственном экзамене).

2. Второй режим (название «Химический инженер»). Проверка знаний игрока на структурные формулы, где игрок сам будет строить вещество, по уже ранней изученной структурной формулой из 1 режима. Неверные построенные вещества не будут приниматься программой, на выбор игроку будет представлена подсказка. В зависимости от скорости постройки и правильности буду начисляться очки. После нескольких прохождений будет появляться статистика игрока, где он сможет отметить свои результаты и сравнивать их. Возможен вариант создания общей статистики группы игроков, где они смогут соревноваться друг с другом (Элемент конкурентоспособности играет важную роль в развитии личности). Данное приложение планируется создать на платформе windows и android. В приоритете создание данного приложения на платформе windows, а после на android. В скором времени мы представим фрагмент игры.

Источники и литература

- 1) 1. Гильманшина С.И. Инновационный компонент подготовки бакалавров и магистров в системе университетского естественнонаучного образования / С.И. Гильманшина, Р.Н. Сагитова, И.Р. Гильманшин // IFTE 2016 – II International Forum on Teacher Education (book-of-abstracts), 19-21 мая 2016 года, Казань. – С. 239-240.