

Учреждение образования

«Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка»

Факультет естествознания
Кафедра химии

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Жилко В.В.

17.09 2018

Факультет естествознания

Специальность: Биология и химия

Кафедра химии

**ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

Дисциплина:

Научный руководитель: Козлова-Козыревская канд. хим. наук, доцент

Автор курсовой работы: Губарь О.О. студент 4 курса, группа БПН

группы, дневной (заочной) формы получения образования

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

ТЕМА:

Допущена к защите

1) Формирование интерактивной образовательной среды

2) при изучении аналитической химии

Заведующий кафедрой Жилко В.В. (подпись) (фамилия, инициалы)

Протокол № 5 от 29.12. 2018 г.

Защищена 03.01. 2019 г.

с отметкой « 10 »

Научный руководитель-

кандидат химических

наук, доцент

Козлова-Козыревская А.Л.

Задание выполнено

Научный руководитель

Минск, 2018

ОГЛАВНЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Интерактивное обучение химическим дисциплинам как средство формирования профессиональной компетентности студентов педагогических вузов	8
Глава 2. Применимость образовательной среды к изучению различных тем аналитической химии.....	15
Заключение.....	23
Список использованной литературы.....	25

ВВЕДЕНИЕ

Высшая школа сегодня немыслима без разнообразного и широкого применения технических средств обучения. Интерактивные технологии всё более активно включаются в образовательный процесс. Под интерактивной технологией понимается программное обеспечение, которое работает в режиме диалога с пользователем и позволяет управлять процессом обучения.

Интерактивные средства обучения обладают большой информативностью, достоверностью, позволяют проникнуть в глубину изучаемых явлений и процессов, повышают наглядность обучения, способствуют интенсификации учебно-воспитательного процесса, усиливают эмоциональность восприятия учебного материала. Применение интерактивных средств обучения способствует совершенствованию учебно-воспитательного процесса, повышению эффективности педагогического труда, улучшению качества знаний, умений, навыков учащихся [13].

Если представить интерактивность как модель общения человека и информационной системы, то интерактивные средства обучения – это средство, которое обеспечивает возникновение диалога, то есть активный обмен сообщениями между пользователем и информационной системой в режиме реального времени.

Интерактивное обучение выстраивается, как система взаимодействий (со стороны педагога – планируемых, со стороны учащегося – ситуативных и неожиданных). Атрибутами интерактивного взаимодействия являются: пространственное и временное присутствие участников, создающее возможность личного контакта между ними; наличие общей цели, предвосхищаемого результата деятельности, отвечающего интересам всех и способствующего реализации потребностей каждого; планирование, контроль, коррекция и координация действий; разделение единого процесса сотрудничества, общей деятельности между участниками; возникновение межличностных отношений [10].

Ведущими технологическими средствами интерактивного взаимодействия являются: полилог, диалог, мыследеятельность, смысловое творчество, рефлексия. Условиями эффективного интерактивного обучения выступают позиции его участников, межсубъектные отношения, свобода выбора, ситуация успеха, позитивность и оптимистичность оценивания и др.

Средства обучения изменяются по мере изменения содержания образования, преобразования его целей, задач, прогнозируемых результатов, уровня научно-технического обеспечения и педагогически-эргономических требований к качеству образования и уровню образованности. Все средства обучения, рассчитанные на взаимодействие с познающим субъектом, в той или иной мере интерактивны, но степень их интерактивности зависит от действий, которые участники дидактического информационного воздействия могут производить с информацией.

Средства интерактивного обучения определяют как совокупность материальных объектов, обеспечивающих информационно-предметную среду учебно-воспитательного процесса в качестве носителей учебной информации и инструмента деятельности педагога и учащихся.

Появление интерактивных средств обучения обеспечивает такие новые виды учебной деятельности, как регистрация, сбор, накопление, хранение, обработка информации об изучаемых объектах, явлениях, процессах, передача достаточно больших объемов информации, представленных в различной форме, управление отображением на экране моделями различных объектов, явлений, процессов. Интерактивный диалог осуществляется не только с обучающим, но и со средством обучения, функционирующим на базе информационно-коммуникационных технологий [8].

Использование интерактивных методов обучения начиналось с обычных наглядных пособий, плакатов, карт, моделей и т.д. Сегодня современные технологии интерактивного обучения включают новейшее оборудование:

- интерактивные доски;
- планшеты;
- компьютерные тренажеры;
- виртуальные модели;
- плазменные панели;
- проекторы;
- ноутбуки и т.д.

Интерактивность в обучении помогает решить следующие задачи:

- уход от презентационной подачи материала к интерактивному взаимодействию с включением моторики;
- экономия времени за счет отсутствия необходимости рисовать на доске схемы, формулы и диаграммы;
- повышение эффективности подачи изучаемого материала, т.к. интерактивные средства обучения задействуют различные сенсорные системы учащегося;
- легкость организации групповой работы или игр, полное вовлечение аудитории;
- установление более глубокого контакта между учащимися и преподавателем, улучшение климата внутри коллектива [6].

Можно рассмотреть три формы интерактивности:

1. Реактивная интерактивность: учащиеся отвечают на то, что им представляет программа. Последовательность задания определяется строго (линейная модель обучения). Приложения такого типа в качестве демонстрации или первоначального знакомства с изучаемым материалом.
2. Действенная интерактивность: учащиеся управляют программой. Они сами решают, выполнять задания в предлагаемом программой порядке или действовать самостоятельно в пределах приложения (нелинейная модель

обучения). Приложения данного типа используют гипертекстовую разметку и имеют структуру электронных справочников, энциклопедий, баз данных. Нелинейная модель эффективна при дистанционном обучении.

3. Взаимная интерактивность: учащиеся и программа способны приспособляться друг к другу, как в виртуальном мире (модель «Управляемое открытие»). Модель позволяет обучаемому проводить исследования, преодолевая различные препятствия, решать отдельные задачи, структурировать последовательность задач. Содержание обеспечивается мотивационными игровыми, соревновательными, исследовательскими элементами. Примеры приложений этого вида - игры-приключения, тренажеры, практикумы, обучающие программы и др.

Интерактивность содержит широкий диапазон возможностей для влияния на курс и содержание информации:

- управление объектами на экране с помощью мыши;
- линейная навигация на экране с помощью вертикальной прокрутки;
- иерархическая навигация с использованием гиперссылок;
- диалоговая функция справки, которая наиболее эффективна, если приспособлена к мгновенному информационному представлению;
- обратная связь, то есть реакция программы, дающая оценку качеству действий пользователя, и выводющаяся на экран, если дальнейший ход развития программы зависит от этой оценки;
- конструктивное взаимодействие, то есть обеспечение программой возможности для построения объектов (целей) на экране;
- рефлексивные взаимодействия, то есть хранение программой индивидуальных действий учащегося для дальнейших исследований [1].

В настоящее время аппаратное и программное обеспечение компьютера достигло такого уровня, что стало возможным реализовать на его основе электронный учебник, имеющий целый ряд преимуществ перед печатным изделием. Использование интерактивных средств обучения дает возможность:

- повысить у учащихся интерес к предмету;
- подготовить к самостоятельному усвоению материала;
- овладеть конкретными знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности;
- интеллектуально развивать учащихся;
- подготовить к самостоятельному усвоению общеобразовательных дисциплин;
- расширить виды совместной работы учащихся, обеспечивающей получение коммуникативного опыта;
- повысить многообразие видов и форм организации деятельности учащихся.

Самой низкой степенью интерактивности обладают кинофильмы и учебные телепередачи, поскольку при работе с ними учащийся не может

вносить какие-либо изменения в содержание предлагаемой информации. Остается неизменным порядок и темп изложения информации.

Более высокую степень интерактивности имеют интерактивное телевидение и видеозаписи (на лазерных дисках и магнитной ленте), так как дают возможность выбирать порядок просмотра предлагаемых фрагментов и компоновать из них свое собственное аудиовизуальное сообщение. Но и в этом случае внести что-то свое субъект информационного воздействия не может. Такую же степень интерактивности имеет учебник, сборник задач и упражнений. При работе с ними учащийся может вернуться на несколько страниц назад, может прочитать учебный текст или попытаться выполнить задание, которое еще не разбиралось на занятии. Возможности же изменить информацию обучающийся не имеет.

Все виды действий с информацией (добавление, изъятие, перевод из вербальной в визуальную и наоборот, изменение порядка предъявления единиц информации) возможны при использовании компьютера как средства обучения. Поэтому программным педагогическим продуктам приписывается самая высокая степень интерактивности [10].

Технологизация образования сопровождается разработкой технологий интерактивного обучения. С. М. Уткин считает, что основу интерактивной педагогической технологии составляет триада "ученик — компьютер — ученик" (педагог, группа учащихся), на базе которой осуществляется многовариантное построение среды общения, а основным концептуальным положением интерактивной педагогической технологии является тезис: обучение — это межличностное общение, опосредованное компьютерными коммуникациями (от локальных до глобальных).

Г. К. Селевко видит в компьютерных технологиях обучения лишь общение ребенка с компьютером. Основными организационными формами интерактивного обучения выступает индивидуальная работа либо работа в малых группах; при этом "компьютерная" часть работы в малых группах представлена все-таки индивидуальным взаимодействием с компьютером.

Мы же рассматриваем компьютерные технологии, использование электронных сетей как способ увеличить возможности учебного процесса. Считаю, что их применение не приносит радикальных изменений в решении проблемы учебно-познавательной активности учащихся, не уменьшает необходимости в сотрудничестве педагога и учащихся.

В последнее время всё больше и больше педагогов-практиков понимают, что использование информационных технологий в учебном процессе значительно повышает эффективность усвоения материала. И актуальность применения интерактивных средств будет только возрастать с увеличением ассортимента разрабатываемых информационных средств обучения, так как это позволяет сделать занятия нетрадиционными, яркими, насыщенными, наполняя их содержанием знаниями из других предметных областей, превращающих предмет из объекта изучения в средство получения

новых знаний. Об уровне информатизации любого учебного заведения уже судят не по числу компьютерных классов, а по числу интерактивных досок. Отечественному образованию сегодня уже необходимы интерактивные кабинеты [18].

Средства интерактивного обучения стимулируют формирование чувства собственного достоинства, поскольку учитывают личный вклад каждого в решение задачи. Это осознание значимости своего вклада в общее дело формирует у растущей личности установку на то, что у нее все в порядке со знаниями и способностями, и что она вправе рассчитывать на успех.

Цель:

Определение функций и направлений использования интерактивных форм обучения в учебном процессе, а также возможностей их применения в преподавании аналитической химии.

Задачи предусматривают:

1. характеристику интерактивных форм в связи с их использованием в интенсификации образовательного процесса;
2. определение педагогических целей использования интерактивных форм обучения;
3. анализ состояния интерактивных форм обучения в вузе;
4. определение основных направлений совершенствования интерактивных форм обучения в вузе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, комплексная информатизация учебного процесса кафедры позволяет достичь ряда положительных эффектов при подготовке студентов химических специальностей и способствует повышению конкурентоспособности университета на рынке образовательных услуг.

Значение интерактивных форм и методов обучения состоит в обеспечении достижения ряда важнейших образовательных целей:

- стимулирование мотивации и интереса в области изучаемых предметов и в общеобразовательном плане;
- развитие навыков анализа, критичности мышления, взаимодействия, коммуникации;
- изменение установок (на сотрудничество, эмпатию) и социальных ценностей;
- саморазвитие и развитие благодаря активизации мыследеятельности и диалогическому взаимодействию с преподавателем и другими участниками образовательного процесса.

Опыт интерактивных методов обучения показывает, что только прямое и открытое взаимодействие учащихся и преподавателя позволят сформировать заинтересованность в получении новых знаний, мотивировать на расширение уже имеющихся, а также заложить основы межличностной коммуникации. Новая информация постоянно проверяется и подтверждается опытом, что облегчает ее запоминание и последующее использование на практике.

Одной из важнейших задач высшей школы сегодня становится формирование готовности будущих специалистов к самообучению и проявлению творческой активности. Этому может способствовать расширение информационно-образовательной среды. Общество нуждается в инициативных самостоятельных специалистах, которые способны совершенствовать свою деятельность и личностные качества.

Интерактивное обучение химическим дисциплинам будет способствовать формированию профессиональной компетентности студентов педагогического вуза, если

- определена роль интерактивного обучения химическим дисциплинам в формировании профессиональной компетентности студентов химических и естественнонаучных специальностей и направлений педагогического вуза;
- показано, что интерактивное обучение химическим дисциплинам является неотъемлемой частью процесса формирования профессиональной компетентности студентов педагогического вуза;
- разработаны и реализованы концепция и методическая система интерактивного обучения химическим дисциплинам студентов педагогического вуза;

- методологической основой проектирования целей, ожидаемых результатов, содержания интерактивного обучения химическим дисциплинам является компетентностный подход; // Высшее образование в России, 2005. – № 7. – С. 144–154.

- процесс интерактивного обучения осуществляется посредством целенаправленного интенсивного рефлексивного продуктивного взаимодействия студента с образовательной средой обучения химическим дисциплинам; // Высшее образование в России, 2005. – № 7. – С. 144–154.

- методика интерактивного обучения химическим дисциплинам представляет стадийный процесс, отражающий уровни формирования компетенций и этапы деятельности субъектов; // Высшее образование в России, 2005. – № 7. – С. 144–154.

- при оценивании результатов интерактивного обучения используются диагностируемые показатели сформированности профессиональных компетенций. // Высшее образование в России, 2005. – № 7. – С. 144–154.

3. Гавронская, Ю.Ю. Интерактивное обучение химическим дисциплинам // Высшее образование в России, 2005. – № 7. – С. 144–154.

4. Гавронская, Ю.Ю. Компетентностный подход к проектированию интерактивного обучения химическим дисциплинам студентов в педагогическом вузе [Текст] / Ю.Ю. Гавронская // Сибирский педагогический журнал, 2008, №8. – С. 45–57.

5. Гавронская, Ю.Ю. Интерактивное обучение химическим дисциплинам как средство формирования профессиональной компетентности студентов педагогических вузов [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.02 [Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена]. – СПб., 2008. – 190 с.

6. Гавронская, Ю. Ю. «Интерактивность» и «интерактивное обучение» [Текст] / Ю. Ю. Гавронская // Высшее образование в России, 2008. № 7. – С. 101–104.

7. Гавронская, Ю.Ю. Интерактивное обучение химическим дисциплинам студентов педагогических вузов на основе компетентностного подхода [Текст]: монография / Ю.Ю. Гавронская. – СПб.: изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2008. – 190 с. [И. Герцена] / Ю.Ю. Гавронская. – СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2008. – 190 с.

8. Гандева, С. В., Панфилова, Л. В. Реализация дифференцированного обучения на уроках химии с использованием информационно-коммуникационных технологий / С. В. Гандева, Л. В. Панфилова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН. Т.14. № 2 (4). 2012. – С. 880–883.

9. Зарубина, Е. М. Критерии профессиональной компетентности специалистов по стандартизации и сертификации производства [Текст] / Е. М. Зарубина // Сибирский педагогический журнал, 2008. № 3. – С. 131–140.

10. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании / И. Г. Захарова. – М: Издательский центр «Академия», 2003. – 192 с.

Список использованной литературы

1. Беляева, А. П. Информационное взаимодействие – фактор личностного развития [Текст] / А. П. Беляева // Высшее образование в России, 2005. – №7. – С. 70–76.
2. Болвако, А. К., Радион, Е. В. Электронные учебно-методические комплексы по аналитической химии: опыт разработки и использования в учебном процессе / А. К. Болвако // Информатизация образования и науки, 2014. № 1. – С. 17–22.
3. Гавронская, Ю. Ю. Формирование специальной химической профессиональной компетентности при интерактивном обучении химическим дисциплинам студентов педагогического вуза [Текст] / Ю. Ю. Гавронская // Известия Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена. Сер.: Психолого-педагогические науки (психология, педагогика, теория и методика обучения), 2007. № 8 (30). – С. 144–154.
4. Гавронская, Ю.Ю. Компетентностный подход к проектированию интерактивного обучения химическим дисциплинам студентов в педагогическом вузе [Текст] / Ю.Ю. Гавронская // Сибирский педагогический журнал, 2008. №8. – С. 47–57.
5. Гавронская, Ю.Ю. Интерактивное обучение химическим дисциплинам как средство формирования профессиональной компетентности студентов педагогических вузов [Текст]: дисс. ...докт. пед. наук: спец. 13. 00. 02 [Рос. гос. пед. ун-т им. 30-летия Октября]. – М.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2009. – 223 с.
6. Гавронская, Ю. Ю. «Интерактивность» и «интерактивное обучение» [Текст] / Ю. Ю. Гавронская // Высшее образование в России, 2008. № 7. – С. 101–104.
7. Гавронская, Ю.Ю. Интерактивное обучение химическим дисциплинам студентов педагогических вузов на основе компетентностного подхода [Текст]: монография / Ю.Ю. Гавронская. – СМ.: изд-во РГПУ им. ХИ. Герцена, 2008. – 223 с. [И. Герцена] / Ю.Ю. Гавронская. – СМ.: РГПУ им. ХИ. Герцена, 2009. – 434 с.
8. Ганцева, С. В., Панфилова, Л. В. Реализация дифференцированного обучения на уроках химии с использованием информационно-коммуникационных технологий / С. В. Ганцева, Л. В. Панфилова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН. Т.14. № 2 (4), 2012. – С. 880–883.
9. Зарубина, Е. М. Критерии профессиональной компетентности специалистов по стандартизации и сертификации производства [Текст] / Е. М. Зарубина // Сибирский педагогический журнал, 2008. № 3. – С. 131–140.
10. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании / И. Г. Захарова. – М: Издательский центр «Академия», 2003. – 192 с.