

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 542.91+549.73+546.65:33+539.26

Алменова Н.

*магистрант специальности «Химия»
кафедры химии и биотехнологии*

Сергазина С.М.

*кандидат химических наук, доцент кафедры химии и биотехнологии
НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова»,
г.Кокшетау, Республика Казахстан*

РАЗРАБОТКА ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО КУРСУ «БИООРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

N. Altenova

*Master's student specialty "Chemistry"
Department of Chemistry and Biotechnology*

S.M.Sergazina

*PhD in Chemistry, Associate Professor
of the Department of Chemistry and Biotechnology
Kokshetau University named after Sh. Ualikhanova,
Kokshetau, Republic of Kazakhstan*

DEVELOPMENT OF GAME TECHNOLOGIES FOR THE COURSE "BIOORGANIC CHEMISTRY"

Аннотация. Целью работы было разработать обучающие и контролирующие дидактические игры по биоорганической химии на основе компьютерной программы. Основной частью нашего исследования явилось то, что необходимо было разработать методические указания содержание алгоритм составления дидактических игр, создать и составить сами задания, для заливки в компьютерную программу, провести апробацию и анализ нашей работы.

Abstract. The aim of the work was to develop educational and control didactic games in bioorganic chemistry based on a computer program. The main part of our research was the fact that it was necessary to develop guidelines for the content of the algorithm for composing didactic games, create and compose the tasks themselves, for filling into a computer program, to test and analyze our work.

Ключевые слова: дидактические игры, биоорганическая химия, углеводы, игровые технология, химическое образования, алгоритм.

Key words: didactic games, bioorganic chemistry, carbohydrates, game technology, chemical education, algorithm.

Введение. В настоящее время по методике преподавания того или иного предмета разработано большое количество методических рекомендаций, но однако как говорится «нет предела в совершенствовании», и мы в своей работе попытались применить игровые технологии при подаче материала по биоорганической химии, т.к. при освоении нового материала одно из главных мест занимают дидактические игры. Почему именно «дидактические игры»? На этот вопрос можно ответить так - такие игры позволяют развивать творчество, терпение, труд. У обучающегося вырабатывается способность самостоятельно мыслить, сосредоточенность, внимательность в восприятии научного материала, усиливается стремление к знаниям. Обучение в виде игры дополнительно снимает у учащихся психологическое напряжение и страх перед «трудным и неизведанным», на первый взгляд, учебным материалом, способствует более быстрому и легкому усвоению информации.

Еще одним не маловажным фактором применения дидактической игры в учебном

процессе является то, что обучающиеся в ходе совместной подготовки, обсуждения, проведения игры вырабатывают культуру общения, учатся работать в контакте с другими, преодолевают свои комплексы, одним словом улучшают свою коммуникабельную компетенцию.

Проблема нашего исследования заключалась в поисках познавательных педагогических средств, а так же стимулирование обучающихся к активному и самостоятельному процессу обучения.

При выполнении данной работы мы помнили, что дидактические игры, в частности по химии, не являлись неким развлечением или отдыхом во время занятия. Процесс обучения фундаментальной науки такой, как химия невозможно превратить в игру. Мы постарались использовать дидактические игры как дополнительное средство при объяснении определенных тем. Повышение эффективности обучения достигалось благодаря трем основным функциям игр: занимательной, воспитывающей, дидактической и развивающей.

Актуальность данного исследования заключается в том, что применение игровых технологий при изучении курса «Биоорганическая химия», придаст процессу обучения эмоциональный окрас, это будет способствовать более эффективному усвоению учебного материала. В отличии, от развлекательной формы игры, дидактическая игра имеет завуалированную конечную цель, что способствует повышению качества знания.

Целью нашего исследования было разработать обучающие и контролирующие дидактические игры по биоорганической химии на основе компьютерной программы.

Методика исследования. Одним из решений современных задач химического образования, поставленных перед обучающимися, связана с усовершенствованием средств обучения и методами их использования. Обучающий должен четко осознавать дидактическое назначение игры, для эффективных решений, поставленных перед обучением задач.

Дидактическими требованиями к игровым технологиям относятся следующие правила:

1. правило социальной ориентированности химического обучения;
2. правило совмещения триединой цели образования (обучения, воспитания и образования);
3. правило совокупности процесса преподавания и обучения в химическом образовании.

Каждое из вышеперечисленных правил предъявляет определенные требования к химическому образованию [1]. Общие требования, которые исходят из более обобщенных правил процесса обучения, называются дидактическими требованиями. Дидактические требования – это начальные положения, основывающиеся на общих правилах процесса обучения, и на основе, которых строится химическое обучение. Дидактические требования в обучении химии, выглядят следующим образом: научность, направленность, системность, систематичность, доступность, наглядность, действенность, воспитывающее обучение, развивающее обучение, интеграция и дифференциация [2]. Требование научности предполагает собой взаимосвязь и соответствие между игровой технологией и предметом биоорганической химии. Требование направленности говорит о том, что та или иная игровая технология или любая другая форма познавательной деятельности должна отвечать определенному общественному заказу, и далее разрешать задачи, поставленные перед социумом. Задачи такого характера, как этические, экономические, культурные, эстетические, гуманитарные, социологические, экологические и т.д. Требование системности предполагает совокупность всех используемых компонентов обучения химии, целостность обучения, воспитания и развития, учения и обучения, всех видов обучения, теоретического материала и

практического применения. Требование систематичности вбирает в себя все составляющие химического образования и реализует логическую связь между всеми компонентами науки химии. Требование доступности говорит о том, что у каждого обучающегося есть свои личностные психологические особенности и эмоциональный уровень развития, который необходимо учитывать при составлении познавательных технологий, так же подбирать посильный объем информации и содержание предмета. Требование наглядности предполагает наличие вербальных химических объектов, например, иллюстраций, шаростержневых моделей, и прочих объектов, которые позволяют дать наглядное представление о химических понятиях. Требование действенности трансформирует переход от теоретических знаний в идеи, мысли и убеждения, во время активного взаимодействия преподавателя и обучающегося [3]. Требование воспитывающего обучения означает формирование личности, соответствующей всем социальным и нравственным требованиям общества, формирование личности, отвечающей культурным и духовным нормам. Этот уровень достигается посредством решения задач экологического, мировоззренческого, экономического, эстетического и др. характера. Требование развивающего обучения реализует изменения в сознании обучающегося, его мыслей, идей, укрепляет его волевые навыки, память, помогает контролировать эмоции и инстинкты. У обучающегося появляется мотивы к более успешному образованию, к проявлению самостоятельности в процессе обучения органической химии, зарождается непосредственный интерес к химии, как к науке. Требование интеграции и дифференциации подразумевает под собой объединения различных понятий в одно единое знание по химии, одновременно различая инородные компоненты обучения.

Результаты и обсуждение. Нами был разработан алгоритм проведения дидактических игр, который состоит из следующих действий:

- 1) определить дидактическую цель;
- 2) разработать содержание дидактической игры;
- 3) акцентировать внимание на «занимательных свойствах» дидактической игры;
- 4) определиться с формой и названием дидактической игры;
- 5) определиться с продолжительностью дидактической игры;
- 6) разработать правила игры (количество участников, ход игры и т.д.);
- 7) разработать анонс игры;
- 8) при необходимости создать вспомогательные средства;
- 9) разработать критерии оценивания.

В качестве примера мы приведем вам разработку дидактической игры на тему «Химия

углеводов». Целью данной дидактической игры является: обучающая - закрепить теоретический материал по данной теме; развивающая – создать условия для логического мышления через сравнение и установление взаимосвязи строения и

свойств углеводов; воспитывающая – развитие способности самооценки результатов своего труда.

Дидактическая игра состоит из трех туров, указанных на рисунке 1.



Рисунок 1. этапы дидактической игры

Представленные дидактические игры в своем первоначальном состоянии, относятся к интеллектуальным задачам, поданным в занимательной форме, что облегчило закрепление и обобщение материала обучающимися. Дидактические игры воспитывают в участниках силу воли, интуицию, быстроту мышления, лидерство, уверенность, основанную на знании, логическом мышлении, неординарному подходу к делу, целеустремленности.

Итогом применения дидактической игры явилось решение поставленной учебной задачи, определения уровня достижения обучающимися в усвоении и применении знаний по биоорганической химии. Все структурные элементы дидактической игры были взаимосвязаны между собой.

Метод игровой технологии, а именно дидактические игры позволяет заинтересовать обучающихся в изучении биоорганической химии и способствует активному усвоению знаний и навыков, сбора, обработки и анализа информации, содержащей различные проблемные ситуации.

Список литературы

1. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 2010. – 256 с.
2. Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана «Казахстан в новой глобальной реальности: рост, реформы, развитие» от 30 ноября 2015 года, г. Астана.
3. Бордовский, В.А. Инновационные процессы в современной системе высшего педагогического образования. – СПб.: Изд-во РГПУ, 2012. – 357 с.

References

1. Selevko G.K. Modern educational technologies: Textbook. - M.: Public education, 2010. -- 256 p.
2. Message from the President of the Republic of Kazakhstan N. Nazarbayev to the people of Kazakhstan "Kazakhstan in a new global reality: growth, reforms, development" dated November 30, 2015, Astana.
3. Bordovsky, V.A. Innovative processes in the modern system of higher pedagogical education. - SPb.: Publishing house of the Russian State Pedagogical University, 2012. -- 357 p.