

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Ляпина О.А.¹, Рогачева Н.А.¹, Яковлев К.В.¹

¹ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева», Саранск, e-mail: olga.koshelevaa@mail.ru

В данной статье рассматривается методика применения игровых технологий на уроках химии способствующая активизации познавательной деятельности учащихся, закреплению предметных знаний, развитию личностных качеств (готовность и способность к самостоятельной, творческой деятельности, сотрудничеству). Цель выполнения практической части исследования заключалась в применении игровых технологий при изучении школьного курса химии в условиях выбранного образовательного учреждения. Первым результатом, который был получен при внедрении игровой деятельности на уроки химии в выбранном классе, являлось повышение корпоративного взаимодействия в коллективе, уровня коммуникации между детьми, психологическое раскрепощение отдельных учеников. Вторым значимым результатом, полученным в результате применения игровых технологий, являлось закрепление знаний учеников по изученным темам. Третьим важным результатом, полученным в ходе исследования, являлась активизация личностных качеств детей, в первую очередь памяти, внимания, мышления. По отношению к ученикам игровая деятельность выполняет функции эмоциональности, диагностики, релаксации, самореализации, для педагога проведение игр позволяет проанализировать уровень знаний учеников и способность к усвоению предметных знаний, стимулировать и развить познавательный интерес детей к изучаемому предмету, создать условия для совершенствования их личностных качеств.

Ключевые слова: предмет химия, игровые технологии.

USING GAME TECHNOLOGIES IN TRAINING CHEMISTRY

Lyapina O. A.¹, Rogacheva N.A.¹, Yakovlev K.V.¹

¹Mordovian State Pedagogical Institute, Saransk, e-mail: olga.koshelevaa@mail.ru

In this article the technique of application of game technologies on lessons of chemistry capable activation of cognitive activity of pupils, fixing of subject knowledge, development of personal qualities (thinking, attention, observation, and memory) is considered. The aim of the practical part of the study was to use game technologies in the study of the school course of chemistry in the selected educational institution. The first result, which was obtained by the introduction of gaming activities on chemistry lessons in the selected class, was to increase corporate interaction in the team, the level of communication between children, psychological emancipation of individual students. The second significant result obtained because of application of game technologies was consolidation of pupils' knowledge on the studied topics. The third important result obtained in the course of the research was the activation of personal qualities of children, first, memory, attention, thinking. Against the disciples of the gaming activity performs the functions of emotion, diagnostics, relaxation, self-realization, for the teacher hosting the games allows to analyze the level of students' knowledge and ability to assimilate subject knowledge to stimulate and develop the cognitive interest of the children to the subject, to create conditions for the improvement of their personal qualities.

Keywords: the subject of chemistry, gaming technology.

На современном этапе, в условиях модернизации образования и в связи с переходом на новые образовательные стандарты второго поколения перед учителем стоит задача формирования личности, умеющей самостоятельно организовать свою деятельность и свободно ориентироваться в информационном пространстве [1]. Игровые технологии помогают решить эту задачу.

Вопросам применения игр при обучении химии в школе посвящено большое количество работ отечественных педагогов-методистов (Г.С. Пак, Г.М. Чернобельская,

О.С. Габриелян), изложенные в них методические подходы и рекомендации могут служить отправной точкой для школьных учителей химии, использующих игру как средство обучения. Тем не менее в условиях конкретного образовательного учреждения педагогу необходимо учитывать индивидуальные особенности учеников класса, материальные и технические возможности школы с тем, чтобы выбрать наиболее целесообразные и эффективные приемы проведения игр, обеспечивающих достижение поставленных целей.

Цель исследования – проанализировать роль игровых технологий при обучении учащихся школьному курсу химии.

Гипотеза исследования: применение игровых технологий на уроках химии способствует активизации познавательной деятельности учащихся, закреплению предметных знаний, развитию личностных качеств (мышление, внимание, наблюдательность, память).

Материал и методы исследования

Современная концепция реформирования системы образования предполагает использование всех возможных методов повышения эффективности обучения отдельным школьным предметам и учебного процесса в целом. Стремительное развитие информационных технологий позволяет на сегодня обеспечить широкие возможности доступа к информации для каждого ребенка через сеть Интернет, интерактивные школьные доски, электронные наглядные пособия и учебные материалы, обучающие видеоролики и фильмы. В то же время неотъемлемым компонентом культуры общества, досуга взрослых и особенно детей, непременной составляющей процесса обучения продолжают оставаться игры, совокупность которых, разрабатываемых для определенной категории лиц, целей и условий применения, составляют игровые технологии [2, с. 110].

Естественные науки, в первую очередь математика, физика, химия, отличаются «сухостью» изложения учебного материала, избытком правил, законов, формул, требующих точного запоминания и воспроизведения, поэтому наиболее трудны для детей, часто не вызывают у них интереса, вследствие чего эффективность обучения гораздо ниже, чем для дисциплин гуманитарного направления (история, литература, иностранный язык). Именно поэтому в методику преподавания таких предметов в школе следует внедрять игровые технологии, создающие атмосферу увлеченности, коммуникации в коллективе, мотивации к лучшему результату через глубокие и прочные знания [3, с. 23].

Разновидности игр, применяемых в учебном процессе, весьма разнообразны и могут быть классифицированы по цели, содержанию, сущности игрового процесса и другим критериям.

По цели проведения различают следующие наиболее важные виды игр, организованных на уроке [4, с. 27]: информационные – введение новых знаний при изучении

отдельных тем школьного курса; тренировочные – формирование предметных умений; закрепляющие – закрепление полученных знаний; контрольные – проверка знаний, полученных за определенный период обучения.

К общим характеристикам указанных видов игр следует отнести небольшую продолжительность (10-15 минут) и проведение в форме составления и разгадывания заданий (ребусы, кроссворды, анаграммы и др.). Такие игры являются эффективным инструментом для закрепления изученного материала, осмысления его учениками, формирования ассоциативных связей и развития сообразительности, мышления, памяти, логики.

Ввиду ограниченности количества учебных часов, отводимых на изучение школьных предметов, игровая форма обучения применяется на основных уроках, как правило, только при закреплении и контрольной проверке знаний учеников.

Более широкие возможности для внедрения игровых технологий в учебный процесс предоставляет система внеурочной работы в школе, которая может быть организована в виде факультативных занятий, работы кружков и др. В этом случае применяются ролевые и интеллектуально-творческие игры, составленные, как правило, по мотивам популярных фильмов, телепередач и шоу, но в контексте учебного предмета и изучаемых тем школьного курса [5, с. 72].

Внедрение игровых технологий в практику обучения школьному предмету следует начинать с легких, несложных игровых заданий, доступных для понимания и выполнения большинством учеников. В дальнейшем, при систематическом использовании, нужно постепенно усложнять задания, предусматривать их решения в несколько этапов и различными способами, чтобы не только закреплять знания учеников, но и развивать творческие подходы к их применению для решения конкретных задач, пусть даже игровых. Целесообразно в содержание игры включать учебный материал, изученный ранее (в прошлой четверти, в прошлом учебном году), что будет способствовать проверке знаний по предмету, полученных в более отдаленной перспективе.

Как свидетельствует практика, проведение уроков в игровой форме существенно повышает интерес учащихся к предмету, позволяет им лучше запомнить формулировки, определения, раскрепощает учеников и их мышление. Этапы такого урока включают предварительную подготовку (разделение учеников класса на команды, равносильные по способностям, уровню предметных знаний), собственно проведение игры и заключение по уроку (подведение итогов, подсчет результатов, выставление оценок). Игровые технологии могут использоваться на различных этапах урока: во время проверки знаний учащихся, при изучении нового материала или его закреплении. Игру можно применять при обобщении и

систематизации знаний учащихся. Игра может занимать несколько минут или целый урок. Больше урока игра не может продолжаться. В этом случае теряется нить игры. При использовании игр необходимо создание таких ситуаций, при которых будут играть не только ученики, но и учитель.

При подготовке к таким урокам необходимо:

- составить краткую характеристику хода игры (сценарий);
- указать временные рамки игры;
- учесть уровень знаний и возможные особенности учащихся;
- реализовать межпредметные связи.

Вопросам игровой деятельности при обучении химии посвящены не только работы ведущих отечественных специалистов, но и публикации школьных педагогов в периодических изданиях. К числу таких изданий относится журнал «Химия в школе», на страницах которого действуют специальные рубрики (например, «Внеклассная работа»), посвященные различным аспектам игровой деятельности. Значительное внимание педагогами уделяется организации конкурсов и игр по мотивам известных телепередач, интересной и новой для обучения химии формой игровой деятельности является театрализация занятий.

Изучение химии в школе приходится на подростковый возраст учеников – достаточно сложный для них период перехода от детства к юношеству. Весьма актуальным в этот период является активная учебно-воспитательная работа с подростками, пропаганда здорового образа жизни, профилактика вредных привычек и асоциального образа жизни. Перечисленные мероприятия можно проводить и в ходе тематических бесед: «Алкоголизм: проблема социальная, экономическая, экологическая» (Ахрименко З.М., Пащевская Н.В., Ахрименко В.Е., № 10/2013, с. 69); Классный час на тему «Осторожно: алкоголь!» (Дубова Л.В., № 5/2012, с. 73); «Проблема курения в ракурсе естественно-научных дисциплин» (Файрушина С.М., № 9/2011, с. 65).

В последние годы все более активно пропагандируются и внедряются в жизнь общества принципы экологизации деятельности человека. О взаимосвязи химии с экологией педагогами также предлагается говорить с учениками на специальных тематических играх: Междисциплинарное занятие «Экодом» (Крицкая Е.Б., № 1/2012, с. 69); Межпредметный КВН «Химия и экология» (Файрушина С.М., № 6/2009, с. 73).

Значительное количество публикаций педагогов посвящено подготовке талантливых учеников к химическим олимпиадам, профориентационной работе со старшеклассниками, организации тематических экскурсий (на предприятия, музеи) и конференций, например: «Фруктовые соки: состав и качество» (Сайдулин В.Г., Федотовских Н.В., № 10/2016, с. 69);

«Загадки чая. Неизвестное об известном» (Харина С.Б., № 1/2010, с. 66).

Приведенный краткий обзор публикаций свидетельствует о том, что игровая деятельность при обучении химии имеет место в школе, организуется в различных формах, способствует популяризации предмета среди учеников, позволяет выявить и развивать способности талантливых учеников, привить детям представления о взаимосвязи химии с самыми различными направлениями деятельности человека.

Цель выполнения практической части исследования заключалась в применении игровых технологий при изучении школьного курса химии в условиях выбранного образовательного учреждения. Исследования проведены на базе МБОУ «Гимназия № 1» (г. Ковылкино, Ковылкинский район, Республика Мордовия) среди учащихся 8А класса. Класс насчитывает 25 учеников, из которых, согласно журналу учета успеваемости, 5 детей получают по химии среднюю оценку «5», 11 учеников – «4», 9 школьников – «3». Абсолютная успеваемость – 100%, качественная – 64%.

В ходе беседы со школьным учителем химии установлено, что дети не проявляют значительного интереса к данному предмету, мотивируя это сложностью восприятия и запоминания информации. Игровые технологии при обучении предмету преподавателем на уроках не применяются ввиду нехватки времени, сопутствующих атрибутов (сценариев игр, плакатов, стендов, игровых элементов: фишек, кубиков, волчков, декораций, музыкального сопровождения), незаинтересованности руководства школы во внедрении игр в образовательный процесс. Как следствие, низкий уровень мотивации учащихся и однообразие методических подходов к преподаванию химии не обеспечивают надлежащий уровень химических знаний у учеников, адекватный современному уровню развития науки и потребностям общества.

В связи с вышеизложенным в рамках школьных уроков химии в 8А классе рассматриваемой школы предложено проведение тематических игр, которые, по нашему мнению, позволят достичь решения следующих задач: активизация мышления, внимания и наблюдательности учеников; закрепление изученного материала, облегчение условий его восприятия и запоминания; развитие умений применять полученные знания, работать в коллективе; повышение интереса к предмету, устранение психологической напряженности при его изучении.

Ниже представлено описание некоторых из используемых игр, предложенных к проведению на уроках химии в восьмом классе. Отличительными особенностями предложенных игр являются: возможность привлечения к игровой деятельности всех учеников класса; отсутствие необходимости в дополнительных атрибутах для игры, кроме карточек с заданиями; небольшое по объему содержание игр, обуславливающее их

непродолжительность, что позволяет применять их на любом из этапов урока: при повторении ранее изученного и закреплении нового материала, проверке знаний, на разминке-отдыхе; тематический охват ключевых тем школьного курса согласно учебной программе по химии для учащихся восьмых классов.

Непременным условием проведения игр являлось участие в них всех учеников класса, независимо от уровня успеваемости, с тем чтобы в играх не только доминировали отличники, но и участвовали менее подготовленные учащиеся. За соблюдением данного условия следит учитель, который корректирует состав игроков, вызывает отдельных ребят к участию.

1. Игра «Руки вверх»

Цель: закрепить понятия «чистое вещество», «смесь».

Ход игры: учитель перечисляет различные вещества и смеси, делая непродолжительную паузу (2-3 секунды) между отдельными названиями. При названии чистого вещества ученики должны поднять руки вверх, а в случае смеси – руки лежат на парте. Ученику, совершившему ошибку, предлагается встать из-за парты и привести примеры 2-3 чистых веществ и смесей [4, с. 112].

Пример ряда названий: кислород, воздух, силикат натрия, стекло, железо, сталь, азот.

2. Игра «Простое/сложное»

Цель: закрепить понятия «простое вещество», «сложное вещество».

Ход игры: ученикам предлагается разделиться на три команды (по числу рядов парт в классе). Учитель выдает каждой команде по карточке с пятью строками названий простых и сложных веществ. Задача учеников каждой команды – распределить вещества на простые и сложные. Выигрывает та команда, которая первой выполнит задание или наберет максимальное количество правильных ответов. Количество строк в карточке должно соответствовать числу учеников в команде. Карточки для каждой команды могут быть одинаковыми по содержанию или различными. Пример карточки [6, с. 16]:

1-й ряд: кислород, оксид кальция, медь, сульфат меди, азот, гидроксид натрия;

2-й ряд: магний, диоксид углерода, железо, хлорид серебра, кальций, оксид кремния;

3-й ряд: водород, оксид азота, нитрат калия, аммиак, мышьяк, золото;

4-й ряд: гидроксид меди, сера, хлор, хлорид натрия, сероводород, литий;

5-й ряд: кобальт, марганец, хлороводород, вода, титан, фторид натрия.

Результаты практических наблюдений по организации и проведению игр на уроках химии можно охарактеризовать следующим образом.

В начале исследований ученики неохотно вовлекались в игровую деятельность, им трудно было сориентироваться в правилах конкурсов и не хватало отведенного времени на

выполнение заданий. При этом учителю приходилось неоднократно в индивидуальном порядке объяснять детям суть заданий и приводить примеры-образцы их выполнений. Как следствие, проведение игр требовало больше предполагаемого времени для выполнения заданий. Кроме того, выявлены существенные пробелы в знаниях учащихся и практических умениях пользоваться таблицей Менделеева, классифицировать химические элементы на различные группы, отличать базовые понятия при выполнении конкретных заданий. В этой связи учитель перед проведением игры кратко обобщал со школьниками учебный материал по теме предстоящей игры.

В дальнейшем, по мере возрастания количества правильно выполненных заданий в играх, у детей появился интерес к игровой деятельности, они стали сравнивать личные и командные результаты между собой, анализировать ошибки и стараться их устранить всеми возможными способами (подглядыванием в учебник или тетрадь, подсказыванием участнику правильных ответов, направлением на конкурсы более сильных учеников).

Результаты исследования и их обсуждение

Первым результатом, который был получен при внедрении игровой деятельности на уроки химии в выбранном классе, являлось повышение корпоративного взаимодействия в коллективе, уровня коммуникации между детьми, психологическое раскрепощение отдельных учеников. У школьников постепенно исчезло чувство страха перед вызовом к доске и ответами перед всем классом, получением плохой оценки. Напротив, при выполнении заданий они начали обращаться друг к другу за советами, помогать отстающим, чтобы победила команда, на ходу объясняя правильный ход решения заданий, подсказывая, чем нужно руководствоваться при их выполнении.

Вторым значимым результатом, полученным в результате применения игровых технологий, являлось закрепление знаний учеников по изученным темам. Установлено, что, выполняя задания в игровой форме, дети гораздо эффективнее запоминают учебный материал, нежели при традиционных устных опросах и решении задач из учебника. Следует отметить, что абсолютно все ученики класса научились пользоваться таблицей Менделеева, находить интересующие сведения о химических элементах, составлять формулы веществ и их названия. Это настолько увлекло ребят, что они начали дополнительно обращаться к учителю с вопросами, существуют ли некоторые вещества, формулы которых они составили теоретически, соединяя между собой различные элементы.

Третьим важным результатом, полученным в ходе исследования, являлась активизация личностных качеств детей, в первую очередь памяти, внимания, мышления. Дети начали более внимательно подходить к выполнению заданий, не спешить с ответами, а, напротив, анализировать возможные варианты и выбирать правильный, аргументируя его

имеющимися знаниями по химии.

Результаты проверочной контрольной работы, выполненной учениками в конце исследовательского периода, показали, что оценку «5» получили 7 учеников, оценку «4» – 12 учеников, оценку «3» – только шесть учеников, что указывает на положительный эффект от игровой деятельности на успеваемость учеников по данному предмету. Абсолютная успеваемость – 100%, качественная – 76%.

Игровые технологии относятся к числу дополнительных методических средств повышения эффективности учебного процесса. По отношению к ученикам игровая деятельность выполняет функции эмоциональности, диагностики, релаксации, самореализации, для педагога проведение игр позволяет проанализировать уровень знаний учеников и способность к усвоению предметных знаний, стимулировать и развить познавательный интерес детей к изучаемому предмету, создать условия для совершенствования их личностных качеств. Возможности игровых технологий настолько многообразны, что позволяют вовлечь в игровой процесс учеников с любыми индивидуальными особенностями.

Список литературы

1. Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: Приказ от 17.12.2010 № 1897 // Вестник образования. – 2011. – № 4. – С. 10-77.
2. Бурцева О.И. Кабинет химии: основная документация и организация работы. – М.: Экзамен, 2010. – 222 с.
3. Заграничная Н.А. О содержании базового химического образования в современном социуме // Химия в школе. – 2010. – № 1. – С. 20–23.
4. Ахметов М.А. Стратегии успешного изучения химии в школе. – М.: Дрофа, 2010. – 95 с.
5. Габриелян О.С. Задачи по химии и способы их решения. 10-11 класс / О.С. Габриелян, П.В. Решетов, И.Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2006. – 143 с.
6. Бобылева В.А. Химическая сказка «Царевна Несмеяна» / В.А. Бобылева, В.И. Бобылева // Химия в школе. – 2012. – № 3. – С. 70.