



УДК 378.016:54

**А.В. Медведь<sup>1</sup>, О.Г. Харазян<sup>1</sup>, А.Ф. Макарович<sup>2</sup>**<sup>1</sup> Учреждение образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», г. Гродно, Республика Беларусь,<sup>2</sup> Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Республика Беларусь**ДЕЛОВАЯ ИГРА ПО ХИМИИ****«ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕОРИЙ О СТРОЕНИИ АТОМА»**

Химическая подготовка будущих инженеров любой специальности имеет исключительное значение. Это связано с тем, что знания, умения, навыки, полученные при изучении химии, а также сформированные компетенции способствуют успешному усвоению дисциплин специальности. Нередко слабые знания абитуриентов и низкая мотивация к изучению химии препятствуют полноценному формированию профессиональных компетенций. В связи с этим становится актуальным совершенствование форм и методов обучения химии, которые обеспечат не только формирование знаний о свойствах различных материалов, но и развитие критического и творческого мышления, познавательной активности студентов, устойчивого интереса к химическим знаниям.

Решением указанной проблемы может стать организация *дидактических игр* на учебных занятиях по курсу «Химия». В педагогическом словаре дидактическая игра определяется как специально создаваемая или приспособленная для целей обучения игра [1]. Дидактические игры имеют важное значение в воспитании, обучении и развитии студентов. В процессе игры студенты приобретают новые знания, умения и навыки; повторяют, закрепляют, систематизируют и обобщают ранее изученный учебный материал. Дидактические игры, как правило, ограничены во времени, а игровые действия подчинены заранее продуманным правилам.

Неотъемлемыми элементами дидактической игры являются: 1) решение обучающих задач; 2) игровое действие. Внимание студентов направлено на игровое действие, именно поэтому они в процессе игры увлечённо решают обучающие задачи. Главной особенностью дидактической игры является её эмоционально-познавательное содержание.

*Основные требования, предъявляемые к дидактическим играм* [2]:

1. Игра должна основываться на свободном творчестве педагога и студентов.
2. Игра должна быть доступной, а цель игры – достижимой.
3. Оформление игры должно быть красочным и разнообразным.
4. Игра должна быть эмоциональной, вызывать удовольствие, высокое настроение.
5. В процессе игры активизация студентов должна осуществляться через элемент соревнования между командами или отдельными участниками игры.
6. В игровую деятельность должны быть вовлечены все студенты с учётом их интересов и способностей.
7. Необходимо повышать роль студентов в процессе организации и проведении дидактических игр.

Эффективным средством создания условий для творческой активности студентов выступает *деловая игра*. При конструировании деловой игры предполагается организация совместной деятельности игроков, имеющей характер ролевого взаимодействия в соответствии с правилами и нормами [3, 4]. Сотрудничество студентов в группах должно быть основано на обмене знаниями и совместной выработке стратегических решений. Потребность студентов в общении является одним из важнейших факторов для их включения в деловую игру. Студенты различных специальностей проявляют повышенный интерес к игровой деятельности на учебных занятиях. В то же время для преподавателя подготовка и разработка дидактической игры является процессом творческим и трудоёмким.



Рассмотрим сценарий *деловой игры по химии «История развития теорий о строении атома»*, разработанной для студентов 1-го курса специальностей «Техническая эксплуатация автомобилей» и «Оборудование и технологии высокоэффективных процессов обработки материалов». Деловая игра разработана в форме судебного заседания, главными действующими лицами которого должны стать: судьи, обвинители, адвокаты, свидетели и присутствующие в зале заседания – студенты.

*Цели игры:*

- обучающая: повторить, закрепить и систематизировать теории о строении атома;
- развивающая: развитие логического мышления, умений публичного выступления, критического отношения к полученным знаниям, умений высказывать и отстаивать свою позицию;
- воспитательная: воспитание культуры ведения дискуссий, умений выслушивать мнение других.

На *подготовительном этапе игры* необходимо выбрать 4-х студентов, которые будут исполнять роль судей. В качестве главного судьи может выступить приглашённый преподаватель. Поскольку в игре принимает участие две группы студентов, то каждая из них должна выбрать обвинителя, адвоката, 4-х свидетелей. Остальные студенты могут выступать в роли публики в зале заседания.

На *данном судебном заседании должно быть заслушано четыре дела*: «Модель атома Томсона», «Планетарная модель атома», «Модель атома Бора», «Квантово-механическая модель атома».

Первая группа студентов должна предварительно подготовить защиту модели атома Томсона и модели атома Бора, а также обвинение планетарной модели атома и квантово-механической модели атома. Вторая группа студентов должна подготовить защиту планетарной модели атома и квантово-механической модели атома, а также обвинение модели атома Томсона и модели атома Бора. При подготовке защит и обвинений рассматриваемых моделей атома студенты могут подобрать и принести на судебное слушание плакаты, компьютерные модели и другие материалы, сопровождающие судебное дело.

*Ход судебного заседания:*

1. В начале разыгрывается заседание арбитражного суда, где слушается дело о модели атома Томсона. Судьям необходимо оценить состоятельность рассматриваемой теории.
2. Адвокат первой группы учащихся выступает в защиту модели атома Томсона и вызывает свидетеля.
3. Свидетель аргументированно высказывает своё мнение в пользу модели атома Томсона.
4. Обвинитель второй команды может задать вопросы свидетелю.
5. Обвинитель второй команды студентов обвиняет рассматриваемую теорию модели атома и вызывает своего свидетеля.
6. Свидетель аргументированно высказывает своё мнение против модели атома Томсона.
7. Защитник первой команды может задать вопросы свидетелю.
8. После прений сторон судьи выносят приговор.

Аналогичным образом должны быть заслушаны остальные три дела судебного заседания. В ходе игры студентами приводятся наиболее интересные сведения из истории представлений о строении атома, выражается критическое отношение к каждой из теорий модели атома.

После завершения игры преподаватель может выбрать вместе с публикой в зале заседания лучшего обвинителя, защитника и свидетеля данного судебного заседания. Также преподаватель должен провести обсуждение хода игры совместно с её участниками и выслушать их мнения, предложения и пожелания по методике проведения данной игры.

Опыт проведения дидактических игр по химии показал, что для успешной организации деловой игры необходимо тщательно продумать все её этапы, подготовить для студентов подробное описание правил игры, проконтролировать деятельность студентов на



подготовительном этапе игры. Таким образом, в ходе деловой игры полноценно реализуются обучающая, развивающая и воспитательная задачи педагогического процесса. Рассмотренная игра позволяет достигнуть высокого уровня усвоения и систематизации учебного материала по химии, сформировать устойчивый интерес к химическим знаниям, способствует развитию критического и творческого мышления, которое, в свою очередь, обеспечит будущим инженерам успешную профессиональную деятельность.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Наумчик, В.Н. Педагогический словарь / В.Н. Наумчик, М.А. Паздников, О.В. Ступакевич. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2006. – 280 с.
2. Харазян, О.Г. Дидактические игры: физическое лото и физическое домино / О.Г. Харазян // Фізика: праблемы выкладання. – 2012. – № 5 – С. 25–33.
3. Екатериновская, М.А. Методические рекомендации по проведению деловых игр. Курс «Макроэкономика». Для студентов всех направлений (программа подготовки бакалавров) / М.А. Екатериновская, О.В. Орусова. – М.: Финансовый университет, кафедра «Макроэкономика», 2014. – 46 с.
4. Трайнев, В.А. Деловые игры в учебном процессе: методология разработки и практика проведения / В.А. Трайнев. – М.: Изд. Дом Дашков и К. – 2005. – 360 с.

УДК 54(076.1)

**С.С. Мелеховец**

Государственное учреждение образования «Лицей №1  
имени А.С. Пушкина г. Бреста», г. Брест, Республика Беларусь

### НЕКОТОРЫЕ ПРИЁМЫ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ РАСЧЁТАМ ПО ФОРМУЛАМ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

*Главная сила математики состоит в том, что вместе с решением одной конкретной задачи она создаёт общие приёмы и способы, применимые во многих ситуациях, которые даже не всегда можно предвидеть.*

*М. Башмаков*

Введение профильного обучения способствует более полному и качественному удовлетворению образовательных запросов учащихся. На изучение профильных предметов отводится достаточно времени, что даёт возможность уделить больше внимания решению расчётных задач разных типов. Расчётные задачи *“способствуют более глубокому пониманию, усвоению и применению учащимися химических понятий, законов, теорий и фактов, ... именно они отражают количественную сторону химии как точной науки”* [1, с. 190].

Движущей силой образовательного процесса является противоречие между задачами, которые должны решать учащиеся, и имеющимся у них запасом знаний и умений. Умение решать расчётные задачи становится одним из определяющих факторов при оценке уровня знаний учащихся. Правильное использование задач на разных этапах процесса обучения открывает широкие возможности разнообразить методы преподавания. Подбирая или составляя задачи, необходимо учитывать, когда и с какой целью будут решать задачи учащиеся: в классе – знакомясь с определённым типом задач или отрабатывая навыки их решения; дома – в виде индивидуального домашнего задания на отметку; для контроля знаний – как вариант заданий самостоятельной или контрольной работы. В любом случае, необходимо разнообразить формулировки условий и формы постановки вопросов.

Решение в ходе обучения химии разнообразных задач интенсивно развивает интеллектуальную сферу сознания, особенно логическое мышление. Ученики активно занимаются поиском правильного решения, самостоятельно добывают новые знания, учатся планировать, проектировать, осуществлять, анализировать и корректировать собственную деятельность.