

ее неразрывную связь с формированием становления компетентности, духовно-творческой личности, с коренным обновлением современного общего химического и высшего профессионального педагогического образования, а также с повышением эффективности взаимодействия образования, общества и науки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бордовский Г. А., Нестеров А. А., Трапицын С. Ю.* Управление качеством образовательного процесса: Монография. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2001. 359 с.
2. *Бордовский В. А., Соломин В. П., Пак М. С.* Актуальные проблемы российского образования в контексте его вхождения в Болонский процесс // Актуальные проблемы модернизации химического образования и развития химических наук. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2005. С. 3–6.
3. Компетентностный подход в образовании: Коллективная монография / Под ред. В. А. Козырева, А. П. Тряпицыной, Н. Ф. Радионовой. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2001. 392 с.
4. *Лебедев О. Е.* Качество — ключевое слово современной школы. М.: Просвещение, 2008. 191 с.
5. *Пак М. С.* Дидактика химии: Учебное пособие для вузов. М.: Владос, 2004. 315 с.
6. *Пак М. С., Орлова И. А.* Гуманитарное обновление химического образования: Учебно-методическое пособие. СПб.: Издательский дом «МИРС», 2010. 83 с.
7. *Пак М. С., Толетова М. К.* Тестирование в управлении качеством химического образования: Монография. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2002. 79 с.
8. Современный словарь иностранных слов. М.: Русский язык, 1999.

REFERENCES

1. *Bordovskij G. A., Nesterov A. A., Trapicyn S. JU.* Upravlenie kachestvom obrazovatel'nogo processa: Monografija. SPb.: Izd-vo RGPU im. A. I. Gercena, 2001. 359 s.
2. *Bordovskij V. A., Solomin V. P., Pak M. S.* Aktual'nye problemy rossijskogo obrazovaniya v kontekste ego vhozhdenija v Bolonskij process // Aktual'nye problemy modernizacii himicheskogo obrazovaniya i razvitija himicheskikh nauk. SPb.: Izd-vo RGPU im. A. I. Gercena, 2005. S. 3–6.
3. Kompetentnostnyj podhod v obrazovanii: Kollektivnaja monografija / Pod red. V. A. Kozyreva, A. P. Trjapicynoj, N. F. Radionovoj. SPb.: Izd-vo RGPU im. A. I. Gercena, 2001. 392 s.
4. *Lebedev O. E.* Kachestvo — kljuchevoe slovo sovremennoj shkoly. M.: Prosvewenie, 2008. 191 s.
5. *Pak M. S.* Didaktika himii: Uchebnoe posobie dlja vuzov. M.: Vlados, 2004. 315 s.
6. *Pak M. S., Orlova I. A.* Gumanitarnoe obnovenie himicheskogo obrazovaniya: Uchebno-metodicheskoe posobie. SPb.: Izdatel'skij dom «MIRS», 2010. 83 s.
7. *Pak M. S., Toletova M. K.* Testirovanie v upravlenii kachestvom himicheskogo obrazovaniya: Monografija. SPb.: Izd-vo RGPU im. A. I. Gercena, 2002. 79 s.
8. *Sovremennyj slovar' inostrannyh slov.* M.: Russkij jazyk, 1999.

Ю. Н. Шматов

ГИПЕРМЕДИЙНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КАК СРЕДСТВО СОЗДАНИЯ СИТУАЦИЙ УСПЕХА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ СТУДЕНТАМИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Преподаватель в своей деятельности должен создавать условия, при которых студенты испытывали бы уверенность в себе и внутреннее удовлетворение. Создание таких условий возможно только при использовании ситуации успеха. В статье рассматривается влияние ситуаций успеха, созданных с использованием гипермедийных технологий, на качество обучения органической химии студентов педагогического вуза. Выявлены особенно-

сти процесса повышения качества знаний с учетом гипермедийных возможностей применения ситуации успеха.

Ключевые слова: ситуация успеха, успешность обучения, гипермедийная система обучения органической химии.

Yu. Shmatov

HYPERMEDIA TECHNOLOGY AS A TOOL FOR CREATING SITUATIONS OF SUCCESS IN TEACHING ORGANIC CHEMISTRY COURSE TO PRE-SERVICE TEACHERS

A teacher must create appropriate conditions in the classroom where students feel self-confidence and satisfaction. Such conditions can be created using situations of success. This article describes the influence of situations of success developed with the help of hypermedia technologies on the quality of learning process while teaching Organic Chemistry to students of pedagogical university. The resulting improved quality of learning based on the situations of success created with the help of hypermedia tools is presented.

Key words: situation of success, quality of teaching, hypermedia system for teaching Organic Chemistry.

Современный этап развития общества в качестве приоритетной выдвигает гуманистическую парадигму образования, в основе которой лежит представление, что максимальное развитие индивидуальных качеств человека и дальнейшее их использование обеспечит процветание общества в целом. Свою гуманистическую миссию образование реализует через две социальные функции: оно готовит человека к выполнению различных социальных ролей и одновременно формирует способность менять самого себя и свое бытие.

На современном этапе развития высшего образования, протекающем в новых социально-экономических, политических, культурных и информационных условиях, все более высокие требования предъявляются к содержанию образовательного процесса в вузах. В числе важнейших приоритетов совершенствования обучения студентов стоит задача широкого внедрения в учебный процесс новых компьютерных технологий. В практической плоскости идет поиск путей перестройки учебно-воспитательного процесса, обеспечивающих адаптацию его к каждому конкретному обучаемому, поиск новых организационных схем передачи знаний, в максимальной степени комфортных для студента. Фактически речь идет о повышении уровня индивидуализации обучения. Без широкого внедрения в учебный образовательный процесс современных информационных, в частности компьютерных, технологий невозможна модернизация современного образования. С информатизацией также связывается изменение содержания обучения, в частности химического и естественнонаучного. Компьютерные технологии обучения представляют собой совокупность педагогической техники преподавателя, методик обучения и технологии педагогических измерений, базирующихся на использовании компьютерных средств [4].

Несмотря на наметившиеся в последние годы изменения содержания, организации и методики применения компьютерных технологий, преподаватели используют их недостаточно. Сложившаяся ситуация создает объективные препятствия для реализации обучения на современном уровне, для формирования у студентов необходимых знаний, навыков и умений. Использование компьютерных технологий отстает от уровня требований современного учебного процесса.

Выпускник университета должен быть готовым к продолжению образования, конкурентоспособным и преуспевающим специалистом, а также гуманным, порядочным челове-

ком, уважающим себя и других. В педагогическом процессе важно создать условия для самоактуализации личности каждого студента, для формирования и развития у него потребности к саморазвитию. Университет призван научить каждого студента быть успешным в учебе и труде, быть самодостаточным, поскольку социальное положение человека на многие годы определяется способами школьного и вузовского обучения.

Учебный процесс, основанный на гуманистических позициях, будет результативным при условии сотрудничества между преподавателем и студентами, причем только в том случае, если последние будут испытывать успех в познании окружающей действительности.

В процессе учебной деятельности положение преподавателя и студента далеко не равнозначно. Преподаватель связан со студентами целой системой формальных и неформальных связей, за характер которых он несет ответственность перед обществом, студентом и своей совестью. Преподаватель должен стремиться быть откровенным и открытым, стараться вселить силы в студентов, преподаватель и студент должны находиться в равноправных позициях. Преподаватель должен видеть в студенте личность, признавая ее неповторимость и незаменимость, уважая ее мысли, чувства и право на свободу выбора. Выполняя эти условия, преподаватель признает равенство студентов, их право на сотрудничество, в каких бы официальных отношениях они не состояли. Равенство — всегда сотрудничество, но не всякое сотрудничество — равенство. Сотрудничество — это взаимное уважение личностей, готовность помогать самореализации их возможностей, оптимальная вера в будущее. Сотрудничество нельзя рассматривать только как совместную деятельность или хорошо отлаженное взаимодействие. Весь смысл сотрудничества в радости познания нового, которую оно дает. Радость и ее ожидание должны пронизывать всю учебную деятельность студента. Ожидание радости — источник его движения вперед, но радость сама по себе не возникает. Для нее необходим обязательный и неременный успех, который окрыляет человека.

Знание современных компьютерных технологий, являющихся частью педагогических технологий, придает новый оттенок профессиональной деятельности преподавателя, повышает его мастерство, информационную культуру и является необходимым качеством специалиста любого профиля. Однако преподаватель не должен забывать создавать такие условия, в которых студенты испытывали бы уверенность в себе и внутреннее удовлетворение. Он должен помнить, что студенту, какие бы педагогические технологии не использовал преподаватель, необходимо помогать добиваться успеха в учебной деятельности. Создание таких условий возможно при использовании ситуаций успеха.

Главный смысл деятельности преподавателя состоит в том, чтобы создать каждому студенту ситуацию успеха. Различают следующие типы успеха: предвосхищаемый успех, констатируемый успех, обобщающий успех. Задача преподавателя в том и состоит, чтобы дать каждому из своих студентов возможность пережить радость достижения, осознать свои возможности, поверить в себя.

Выявление психолого-педагогического потенциала ситуации успеха предполагает многосторонний анализ этого понятия. Успех есть универсальная, общесоциальная и вневременная ценность. Так, уже в первом приближении с термином «успех» связывается способность индивида достигать высокого результата своей деятельности, а это соответствует сущности мотивации достижения.

Понятие «ситуация» достаточно основательно вошло в научный аппарат современной психологии: Б. Ф. Ломов [2], Л. В. Филиппов [6, с. 28] и др. Ранее сама ситуация воспринималась лишь как совокупность внешних обстоятельств, определяющих способ и проте-

вание какой-либо деятельности. Однако, по мнению Б. Ф. Ломова, такой подход сужает подлинное значение этого термина, поскольку субъект, осуществляющий деятельность, исключается из ситуации.

Сейчас полагают, что ситуация выступает как субъективная, личностно- и деятельностно-опосредованная концептуализация объективных взаимодействий человека со средой его жизнедеятельности. В ситуациях проявляются разные типы взаимодействия человека с различными сторонами действительности: субъект-объектные или субъект-субъектные отношения.

В современное педагогическое целеполагание и целеосуществление внедряется новая парадигма — переход к «личностному измерению». Становится актуальным личностное содержание учебной ситуации. Важно не только, как студент мыслит, говорит и проживает учебный процесс, но и о чем он мыслит, что на самом деле думает и как переживает учебный процесс. При усвоении ценностных аспектов материала обнаруживается качественно новая функция мотивации: мотив обуславливает само содержание того, что усваивается, поскольку ценность не просто понимается, но и принимается.

Анализ литературы показывает, что с социально-психологической точки зрения успех понимается как оптимальное соотношение между ожиданиями окружающих, личности и результатами ее деятельности. В исследованиях психологов в центре внимания оказываются потребностно-мотивационная и эмоционально-волевая сферы, являющиеся основой активности и направленности развивающегося человека.

По мнению педагогов, успех — это не только психологическая проблема. Ее необходимо комплексно исследовать с целью выделения понятия «успех» как педагогического феномена. Она необходима педагогике не только для разработки целого ряда проблем личности педагогической аксиологии, педагогической этики, но и проблем, связанных с анализом педагогического взаимодействия [1].

Однако в педагогике осуществлена попытка разведения понятия «успех» с понятием «ситуация успеха». Ситуация — это сочетание условий, которые обеспечивают успех, а сам успех есть результат подобной ситуации. Ситуация включает в себя все, что способен организовать преподаватель: переживание радости. Успех — нечто более субъективное, скрытое в значительной мере взгляду со стороны. Задача преподавателя состоит в том, чтобы дать каждому обучаемому возможность пережить радость достижения, осознать свои возможности, поверить в себя.

Студент в своей учебной деятельности должен преодолевать возникающие перед ним трудности, обнаруживая свои волевые качества и сильный характер. Это благоприятствует оптимальному соотношению успеха и разумных притязаний. В контексте формирования мотивации достижения успех становится действенным педагогическим инструментом [3, с. 120]. Под ситуацией успеха как педагогического средства подразумевается субъективное переживание удовлетворения от процесса и результата самостоятельно выполненной деятельности. Назначение ситуации успеха заключено в инициировании физических и духовных сил личности и в максимальном развитии ее способностей.

Основной целью статьи является определение влияния ситуаций успеха [1], созданных при помощи гипермедийных технологий, на качество знаний студентов по органической химии. В связи с этим был проведен педагогический эксперимент среди студентов III курса естественно-географического факультета специальности «05.01.01 — Химия» с дополнительной специальностью «05.01.02 — Биология» и бакалавров по направлению «Естественнонаучное образование» Волгоградского государственного педагогического университета. Эксперимент проводился в несколько этапов.

Целью первого этапа педагогического эксперимента было определение качества знаний студентов по органической химии.

Под качеством знаний понимается степень удовлетворения ожиданий студентов от организации учебного процесса или степень достижения целей и задач, поставленных преподавателем. Для преподавателя химии качество образовательного процесса определяется как нормативный уровень, которому должен соответствовать продукт учебно-воспитательного процесса, в котором воплощается социальный заказ общества. Основным критерием качества образовательного процесса является результат, показателями которого являются знания и умения. Под знанием понимается результат духовной и практической деятельности, выраженной в системе фактов, представлений, понятий, правил, законов, теорий. Качество знаний подразумевает целостную совокупность относительно устойчивых знаний, характеризующих результат учебно-познавательной деятельности студентов [5].

Основным методом педагогического эксперимента на данном этапе стало наблюдение за деятельностью студентов на занятиях, беседы с ними и анкетирование.

В ходе эксперимента были выделены три группы студентов, проявляющих: 1 — высокий; 2 — средний; 3 — низкий уровень знаний по органической химии.

Высокий уровень. Студентов этой группы можно назвать увлеченными предметом. Они успевают на «4» и «5», являются активными помощниками и опорой преподавателя на занятии. Особенно заинтересованы в выборе задач повышенной сложности, требующих поиска, догадки.

Средний уровень. Студенты этой группы принимают активное участие в занятии, в пределах полученных знаний пытаются анализировать, обобщать. Особенно привлекательными для них являются прикладные задания. Но интерес к предмету быстро угасает, если преподаватель не стимулирует его. Такие студенты нуждаются в постоянной поддержке, поскольку не уверены в своих знаниях, учатся на «3» и «4», не пытаются глубоко вникнуть в теоретические вопросы, постичь принцип действия химических процессов, ограничиваясь лишь поверхностными знаниями.

Низкий уровень. Студенты занимаются весьма слабо, в основном на «3». Большие пробелы в знаниях не дают им возможности активно работать продолжительное время. К занятиям, как правило, не готовятся.

Целью второго этапа педагогического эксперимента было построение модели повышения качества знаний студентов по органической химии посредством применения ситуаций успеха, созданных с помощью компьютерных технологий.

Основной единицей педагогического процесса на первой стадии процесса повышения качества знаний по органической химии выступила *ситуация предвосхищаемого успеха*, направленная на актуализацию поисковой деятельности студентов, на осознание потребности в достижениях, появление интереса и побуждение к деятельности.

Теоретической основой конструирования ситуаций такого типа выступало представление о «ситуации достижения», характеризующейся наличием некоторой задачи и качеством ее исполнения. Студенты вовлекались в эту ситуацию при получении различных заданий, для осуществления которых требовалось приложить некоторых усилий. В анализе результата деятельности мы ориентировались на причинное объяснение студента успеха или неуспеха деятельности.

Так, перед новой темой «Способы получения и реакционная способность ароматических углеводородов» студентам было предложено составить дома опорный конспект по

химическим свойствам бензола с применением программы ChemSketch и кафедрального web site [7; 8].

При выполнении заданий из следующей темы «Способы получения и реакционная способность производных ароматических углеводородов» студентам было предложено самостоятельно в программе ChemSketch подготовить 3D-модели для двух бензолсульфокислот и рассмотреть смещение электронной плотности в их молекулах.

К заданию приступали не все студенты, объяснив это сложностью задания и неуверенностью в своих силах. Такое причинное объяснение избегания студентами свидетельствует о несформированности у них субъективной вероятности достижения успеха. Однако при повторной попытке выполнения задания после объяснения темы студенты имели возможность испытать неожиданный успех, радость достижения высоких результатов. Примеры выполненных заданий представлены на рис. 1, 2 и 3.

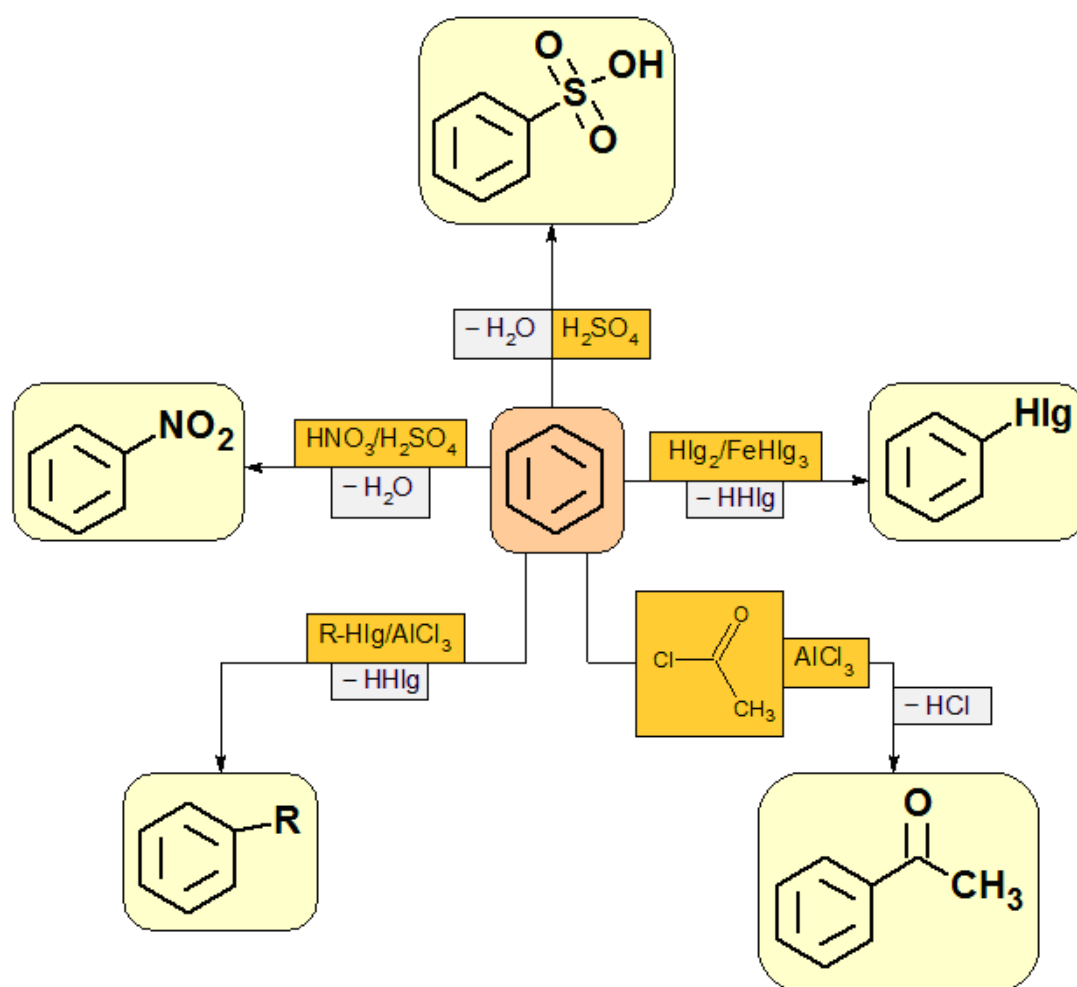


Рис. 1. Химические свойства бензола

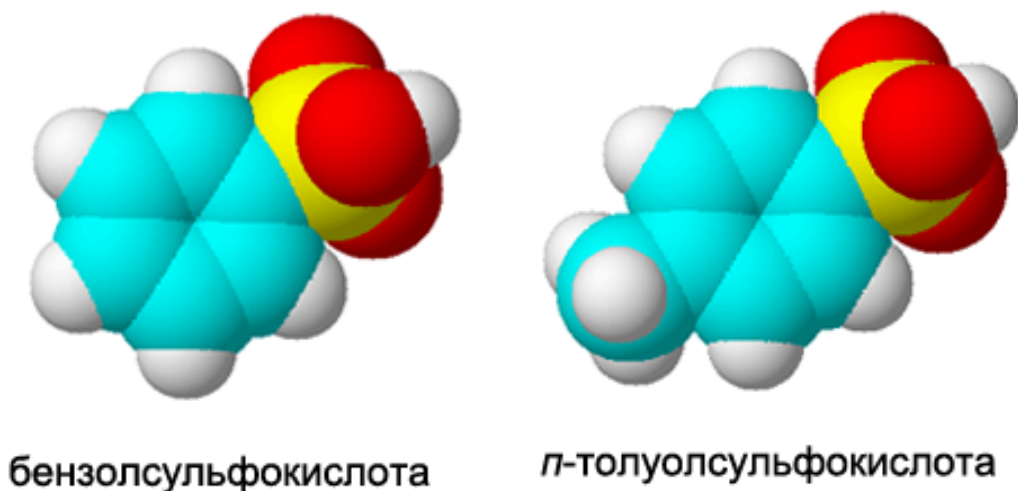


Рис. 2. 3D-модели бензолсульфокислот

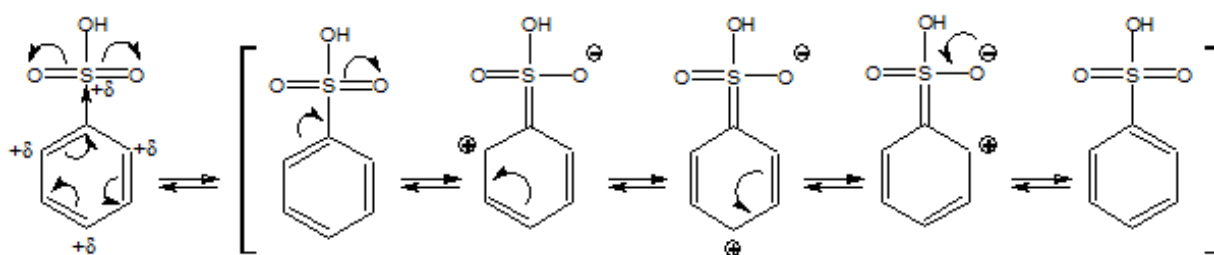


Рис. 3. Распределение электронной плотности в молекуле бензолсульфокислоты

Ведущим средством на второй стадии повышения качества знаний по органической химии выступала ситуация констатируемого успеха, которая конструировалась созданием таких ситуаций, как беседа о прикладном значении изучаемого материала и компьютерное тестирование. В качестве иллюстрации приведена подготовленная студентами схема практического применения бензола, выполненная ими в программе ChemSketch (рис. 4).

Для более полного вовлечения студентов в учебный процесс, в котором возможно формирование ситуаций успеха, был разработан комплект компьютерных тестов [7; 8]. Вначале предлагались простые тесты с целью создания положительного эмоционального фона в группе. Это приводило к уменьшению психологического барьера перед трудностью работы с тестом, что обеспечивало общую удовлетворенность от совершаемой деятельности.

После начала регулярного использования тестовых заданий было отмечено проявление положительных изменений в поведении студентов:

- повысилась активность работы на занятии;
- появился дух состязательности;
- увеличилось количество положительных эмоций в ходе занятия;
- появилось устойчивое стремление «победить» компьютер, доказав при этом наличие твердых знаний предмета;
- усилился интерес к самостоятельной подготовке.

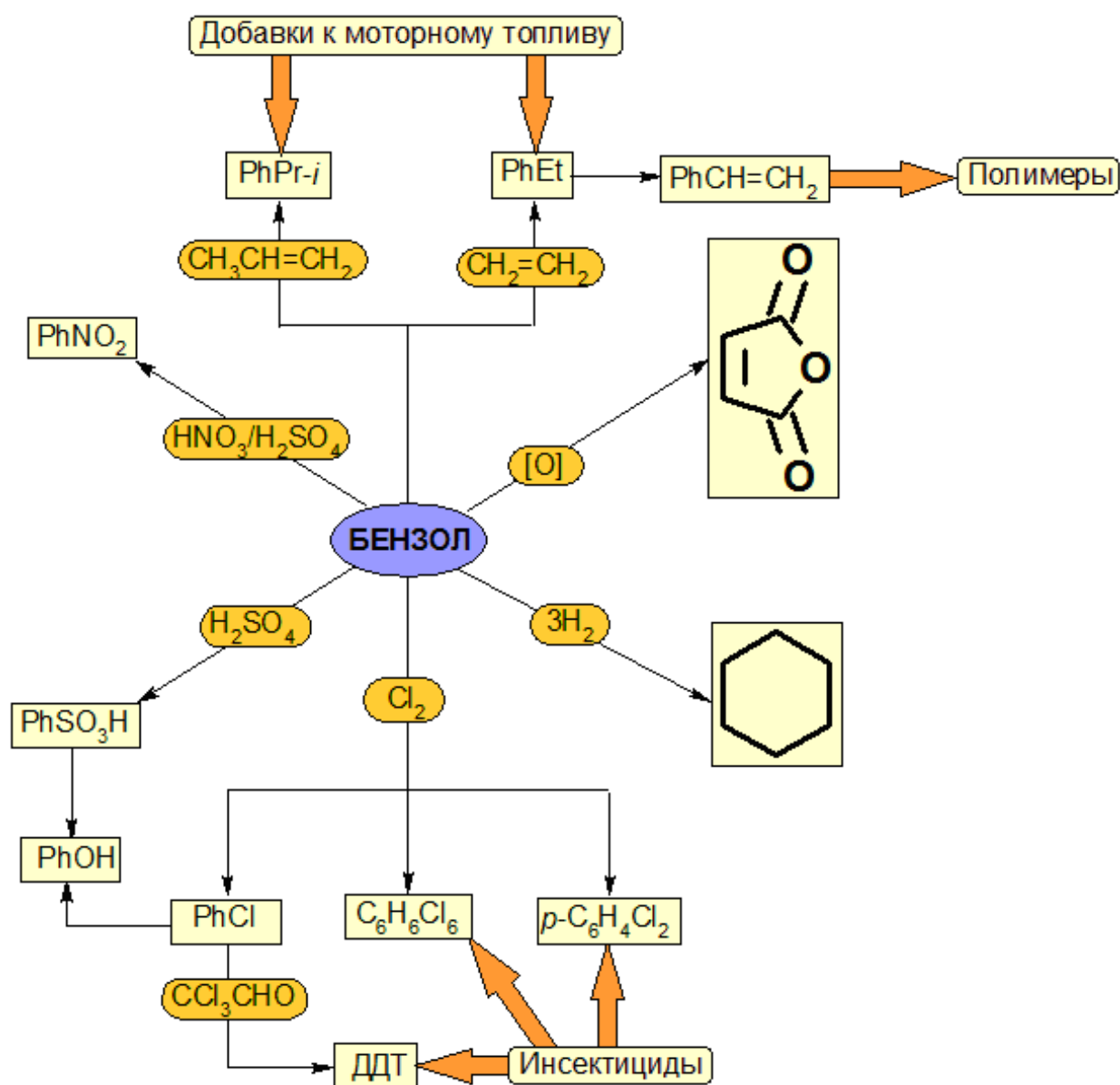


Рис. 4. Применение бензола

Изменение поведения студентов можно объяснить следующими факторами.

Элемент необычности.

В ходе тестирования всегда присутствует какой-то новый элемент, схожий с игровой ситуацией, а программное обеспечение выступает в необычной роли — в качестве экзаменатора. У студентов во время компьютерного тестирования не возникает мыслей о том, что вопросы составлены преподавателями. Обучаемые оказываются целиком поглощены поединком с компьютером. Реакция человека, получившего неудовлетворительную оценку при тестировании, практически аналогична реакции человека, который проиграл в какую-либо игру. Отсутствует недовольство как таковое, появляется азарт, который проявляется в просьбах попробовать еще разок. Естественно, пробовать предлагается после дополнительных самостоятельных занятий.

Мгновенность результата.

После проведения теста компьютер выдает студентам баллы их рейтинга. Проведение опроса показало, что почти 80% обучаемых высказывают элементы недоверия, когда результаты контрольных работ объявляются через какое-то время после их проведения, особенно, если не проводится разбор. Причем чем больше пауза между проведением контроля и объявлением оценок, тем больше вероятность неадекватной реакции обучаемого. Поведение тестируемых в момент получения результата выявило неожиданный эффект: происходит мгновенная самооценка, которая проявляется в мимике, жестах, словах, но направлена на себя лично, а не на задания, кафедру, преподавателя.

Непредвзятость в оценке студента.

Компьютерное тестирование on Line исключает предвзятое отношение преподавателя в оценке студента. Есть определенная категория студентов, которые уверены в получении хорошей оценки. Причины для этого могут быть различные, но суть одна — студент может быть уверен в предубедительном к нему отношении или делать вид, что такое отношение имеет место. Для него это один из поводов не заниматься качественным изучением предмета, так как это якобы бесполезно. Тестирование с помощью компьютера практически исключает такое отношение и благоприятствует психологическому комфорту. Поэтому результат тестирования трактуется в большей степени не как выражение отношения преподавателя, а как необходимость лучше учиться.

Интерактивность обучения.

Использование компьютера для интерактивного обучения побуждает больший интерес к самому процессу обучения. Обучающий режим тестирования вызывает необыкновенную активность в аудитории, особенно после первых неудачных попыток выполнить контролирующее тестовое задание. Данный режим позволяет снять недоверие к правильности работы компьютера и объективности оценки, показывая, что все вопросы имеют определенные ответы, зачастую совсем не такие, как казалось. Именно этот элемент создает дополнительную мотивацию для работы с учебником. Объясняется все очень просто. Если тест составлен качественно, то в его составе достаточное количество сильных дистракторов. Наличие этих дистракторов служит основой неправильных ответов. Студент убеждается, что вероятность отгадывания правильных ответов очень мала.

Соревнование с компьютером.

Студентам свойственно стремление победить технику, доказать ей свое превосходство. Студент может согласиться с чем угодно, но он не согласен с тем, что машина умнее. Это положительный раздражитель, который вызывает хорошую спортивную злость и удваивает силы для обучения. Студент — живой человек, и он не может смириться с тем, что компьютер ставит его в неудобное положение. Однако факт того, что тесты составлены людьми, и сам компьютер является творением человека, отступает на второй план. Смириться с оценкой, выставленной компьютером, гораздо сложнее, а для кого-то практически невозможно. Отсюда довольно настойчивое желание победить и доказать. Нужно отметить, что по отношению к преподавателю такое желание возникает далеко не всегда.

Простота использования и быстрота выполнения тестов.

Данный фактор создает иллюзию простоты и доступности материала, а также легкости самого процесса обучения. Это мощный движущий стимул. Студент, который на 100% уверен, что при определенном усилии материал можно выучить на «отлично», уже на голову выше того, кто считает, что задача невыполнима и за нее по этой причине не стоит браться. Ответ за 15 минут на большинство вопросов тестового задания и получение отличной оценки отдельными студентами на глазах у всей группы создает ощущение легко-

сти и простоты процесса тестирования, вызывает стремление к подобным результатам. Поразительные изменения отмечаются в поведении обучаемых: на вопрос о неудаче практически невозможно услышать никакой другой причины, кроме как личной неподготовленности.

Неизбежность контроля.

При проведении обычного занятия контроль, как правило, выборочен и поверхностен. При компьютерном тестировании проводится контроль каждого студента по всем вопросам темы. Это мобилизует обучаемых на тщательную подготовку к занятию.

Повторяемость результатов при повторном тестировании.

Тестовые задания, составленные с высокой надежностью, обеспечивают практически полное повторение предыдущих результатов при повторном тестировании. Студенты каждый раз заново убеждаются, что простого угадывания не получается, и одного везения недостаточно для хорошей оценки. Адекватной реакцией является крепнущее сознание необходимости тщательного изучения учебников и конспектов лекций.

На рис. 5 в качестве примера приведен тест, реализованный на гипермедийных позициях с применением JavaScript-программирования.

Таким образом, результатом реализации ситуации констатируемого успеха [1], создаваемой с помощью компьютерного тестирования, явилась стабилизация эмоций, возникновение чувства уверенности в своих силах, чувства эмоционального удовлетворения от признания коллективным субъектом затраченных усилий.

Третья стадия процесса формирования повышения качества знаний студентов по органической химии была направлена на создание условий для самореализации, для обогащения достижений обучающихся. Основным средством достижения этих целей выступала *ситуация обобщающего успеха*. Ситуации такого типа мы конструировали посредством проведения экзамена по органической химии.

В ходе подготовки и сдачи экзамена студенты стремились достичь высоких результатов деятельности, анализировали при этом свои возможности, видели успешность в приближении к высоким результатам, что отражено в их оценках и грамотных ответах на экзамене. Выявление исходного уровня знаний студентов по органической химии осуществлялось методом компьютерного тестирования, направленного на выявление общего уровня имеющихся у них знаний по предмету. Определение качества знаний проводилось методом количественной обработки результатов тестирования по изучаемым темам. Качество знаний (%) оценивалось как частное от деления количества баллов, отнесенных к первому, второму и третьему уровням и полученных студентами, на общее количество набранных баллов в группе (табл.).

Таблица

Сравнительная характеристика уровней качества знаний, %

Уровень	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Начало эксперимента	Конец эксперимента	Начало эксперимента	Конец эксперимента
Низкий	40	27	41	40
Средний	52	57	43	44
Высокий	8	16	16	16

Aromatic Functional Compounds Practice Test - Windows Internet Explorer

D:\Journ\My Web\Organic Chemistry\orgchemguide_полный\test_arenas_f.html

Ароматические функциональные соединения

Organic Chemistry Guide

Волгоградский государственный педагогический университет, Е.Ф., кафедра химии и МПХ

Лекции | Практикум | Лаборатория | ОЗО | Тесты

Пятница, 9/07/2007

Home Page > Тесты по органической химии > Тесты по второй части курса

Тесты

Функциональные производные ароматических углеводородов

За каждую подсказку снимается 5 баллов

ЧАСТЬ 1

При выполнении заданий этой части для каждого задания выберите тот ответ, который, по Вашему мнению, является правильным.

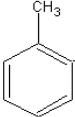
1. Какова структура конечных продуктов в следующей схеме?

фталевый ангидрид $\xrightarrow{\text{NH}_3, t^0}$ A $\xrightarrow{\text{KOH}}$ B $\xrightarrow{\text{Br-CH}_2\text{-CH}_2\text{-Br}}$ C $\xrightarrow{\text{AgOH}}$ D $\xrightarrow{\text{H}_2\text{O/HCl}, t^0}$ E $\xrightarrow{\text{NaOH}}$ F

- о-терефталат натрия и 1-амино-1-этанол
- о-терефталат натрия и 2-амино-1-этанол
- о-терефталат натрия и гидроксилламин
- изофталат натрия и 2-амино-1-этанол

Подсказка

2. Осуществите превращения и назовите конечный продукт:

 $\xrightarrow{\text{NaNO}_2/\text{HCl}}$ A $\xrightarrow{\text{KBr}}$ B $\xrightarrow{\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7}$ C

- о-нитробензойная кислота
- о-толуиловая кислота
- о-бромбензойная кислота
- о-бромтолуиловая кислота

Подсказка

Ваш рейтинг

****Внимание: рейтинг указывает правильные результаты****

Шкала рейтинга

A	80-100	Отлично
B	70-79	Очень хорошо
B	60-69	Хорошо
Г	50-59	Удовлетворительно
Д	Ниже 50	Очень плохо

Лекции | Практикум | Лаборатория | ОЗО | Тесты | Контакты

© INC Presentation 2007-2010

Рис. 5. Образец теста on Line

Сравнение результатов качества знаний по органической химии у студентов экспериментальной и контрольной групп, указанных в таблице, указывает на эффективность предложенных методов повышения качества знаний на основе применения ситуаций успеха с привлечением гипермедийной технологии. Переход студентов с низкого уровня знаний на средний и высокий уровни наблюдается только в экспериментальной группе, в контрольной группе этот процесс незначителен.

Применение гипермедийных технологий для создания и реализации ситуаций успеха оказалось очень эффективным. Знание современных компьютерных технологий, которые являются частью педагогических технологий, придает новый оттенок профессиональной деятельности преподавателя, повышает его мастерство, информационную культуру и является необходимым качеством любого специалиста. Однако преподаватель должен не забывать создать такие условия, в которых студенты испытывали бы уверенность в себе и внутреннее удовлетворение. Он должен помнить, что студенту, какие бы педагогические технологии не использовал преподаватель, необходимо помогать добиваться успеха в учебной деятельности. Использование же гипермедийных технологий создает комфортность, непринужденность на занятиях, а также позволяет строить образовательную траекторию с учетом индивидуальности студента как личности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Белкин А. С.* Ситуация успеха. Как ее создавать. М., 1991. 169 с.
2. *Ломов Б. Ф.* Методологические и теоретические проблемы психологии. М., 1984. 446 с.
3. *Маркова А. К.* Мотивация как объект исследования в возрастной и педагогической психологии // Мотивация и личность. М., 1982. С. 120.
4. *Пак М. С.* Проблемы компьютерного обучения химии в основной школе. СПб., 1998. 48 с.
5. *Талызина Н. Ф.* Управление процессом усвоения знаний. М.: Изд-во МГУ, 1984. 344 с.
6. *Филиппов Л. В.* Ситуация как элемент психологического тезауруса // Педагогический журнал. 1971. С. 28.
7. *Шматов Ю. Н.* Применение гипермедийной технологии для создания электронного учебно-методического комплекса // Актуальные проблемы химического и естественнонаучного образования: Материалы 57 Всероссийской научно-практической конференции химиков с международным участием, 7–10 апреля 2010 г., г. Санкт-Петербург. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2010. С. 263–265.
8. *Шматов Ю. Н.* Гипермедийная технология лекционного курса органической химии и развитие самостоятельности студентов // Изв. Волгогр. гос. пед. ун-та. Сер. «Педагогические науки». 2010. № 7(51). С. 70–73.

REFERENCES

1. *Belkin A. S.* Situacija uspeha. Kak ee sozdavat'. M., 1991. 169 s.
2. *Lomov B. F.* Metodologicheskie i teoreticheskie problemy psihologii. M., 1984. 446 s.
3. *Markova A. K.* Motivacija kak ob#ekt issledovanija v vozrastnoj i pedagogicheskoj psihologii // Motivacija i lichnost'. M., 1982. S. 120.
4. *Pak M. S.* Problemy komp'juternogo obuchenija himii v osnovnoj shkole. SPb., 1998. 48 s.
5. *Talyzina N. F.* Upravlenie processom usvoenija znanij. M.: Izd-vo MGU, 1984. 344 s.
6. *Filippov L. V.* Situacija kak jelement psihologicheskogo tezaurusa // Pedagogicheskij zhurnal. 1971. S. 28.
7. *Shmatov Ju. N.* Primenenie gipermedijnoj tehnologii dlja sozdanija jelektronno-uchebno-metodicheskogo kompleksa // Aktual'nye problemy himicheskogo i estestvennonauchnogo obrazovanija: Mate-

rialy 57 Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii himikov s mezhdunarodnym uchastiem, 7–10 aprelja 2010 g. Sankt-Peterburg, SPb.: Izd-vo RGPU im. A. I. Gercena, 2010. S. 263–265.

8. *Shmatov Ju. N.* Gipermedijnaja tehnologija lekcionnogo kursa organicheskoj himii i razvitie samostojatel'nosti // *Izv. Volgogr. gos. ped. un-ta. Ser. «Pedagogicheskie nauki»*. 2010. № 7(51). S. 70–73.

И. А. Иванов

**ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕОРИИ ПОГРЕШНОСТЕЙ
В КУРСЕ АЛГЕБРЫ И НАЧАЛ АНАЛИЗА
В ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССАХ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ**

В статье рассматривается содержание обучения по теме «Приближенные вычисления» и методика реализации этого содержания в модели обучения алгебре и началам анализа в профилях естественнонаучного направления.

Ключевые слова: логика прикладной математики, рациональная логика, теория погрешностей, математическое моделирование.

I. Ivanov

**THE ELEMENTS STUDYING OF THE THEORY OF ERRORS DURING THE COURSE
OF ALGEBRA AND PRINCIPLES OF ANALYSIS IN NATURAL SCIENCE FORMS**

The article dwells on the essence of "Approximate calculation" teaching. And the realization methods of this essence are described in the model of teaching algebra and principles of analyses in natural science forms

Key words: logic of applied mathematics; the rational logic; the theory of errors; mathematical modelling

В настоящее время в условиях дифференциации и профилизации среднего математического образования в соответствии со стандартом среднего (полного) общего образования по математике на профильном уровне изучение математики направлено на достижение следующих целей: формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, формирования алгоритмической культуры, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности; понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Для достижения указанных выше целей образования в профилях естественнонаучного направления автором предлагается изучение содержания образования в *логике прикладной математики*, т. е. в логике, которая характеризуется *определенным* снижением уровня «строгости» рассуждений и преимущественно используется при построении математических моделей различных явлений и процессов [4; 5].

Одной из важнейших тем курса алгебры и начал анализа для будущих специалистов в естественнонаучных областях, построенной в логике прикладной математики и отвечаю-