



корректировать. К тому же, для иностранных студентов переход на тестовый контроль знаний уменьшает языковой барьер и позволяет более объективно оценить уровень их знаний по основному предмету, что особенно важно на начальном этапе обучения» [4]. На более старших курсах возможно в качестве обучающей и практико-ориентированной компоненты использование научно-исследовательской работы студентов.

Опыт работы показывает, что иностранные студенты способны усвоить программный материал при условии доброжелательного и заинтересованного отношения к ним со стороны преподавателей, внедрением в учебный процесс инновационных технологий обучения и стремления со стороны студента стать хорошим специалистом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фахрутдинова, Э.З. Межкультурная коммуникация и современные тенденции в обучении иностранных студентов / Э.З. Фахрутдинова // Национальный исследовательский университет в системе непрерывного образования: сб. науч. статей. – Пермь: ПГУ, 2011. – С. 246–247.
2. Филимонова, Н.Ю. Особенности педагогического общения с иностранными студентами в российском вузе // Н.Ю. Филимонова, Е.С. Романюк // [Электронный ресурс] – Scientific world. – Режим доступа: <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/theory-and-methods-of-teaching-c112/11947-c112-017>. – Дата доступа: 01.10.2013.
3. Громов, А.И. Информационно-образовательная среда предвузовского обучения иностранных студентов / А.И. Громов, В.И. Кузьминов, Е.Т. Хачатурова // Вестник РУДН. – Серия: Информатизация образования. – 2007. – № 1. – С. 31-37.
4. Понаморева, О.Н. Компьютерные технологии в обучении химии иностранных студентов / О.Н. Понаморева и И.И. Демкина. [Электронный ресурс] – Вестник Московского университета: Серия «Химия». – Режим доступа: <http://www.chem.msu.su/rus/vmgu/00add/012/>. – Дата доступа: 01.10.2013.

УДК 004:[37.016:54]

О.Г. Горовых

Государственное учреждение образования «Институт переподготовки и повышения квалификации» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, пос. Светлая Роца, Борисовский район, Минская область

ON-LINE РЕЖИМ ДЕМОНСТРАЦИИ ОПЫТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ХИМИИ

В результате воздействия определенных предметов и явлений окружающего мира на наши органы чувств формируется предметность восприятия. Наглядный образ восприятия относится к определенному предмету внешнего мира. Основой любого познавательного процесса, его отправной точкой всегда является восприятие. Из экспериментальной психологии восприятия хорошо известно, что процесс формирования образа начинается с различения и далее идет через опознание к полному и адекватному восприятию данного объекта [1, с. 9].

В познавательной деятельности человека ведущая роль принадлежит зрительному восприятию. Для того чтобы сделать его продуктивным и не переутомлять при этом зрительный анализатор, необходимо правильно организовать начало любого познавательного процесса, т. е. сделать восприятие целенаправленным, управляемым. От того, как будет организован первоначальный акт восприятия изучаемого объекта или явления, во многом будет зависеть, поступят ли сведения о нем в оперативную, а из нее в кратковременную память, а затем в долговременную [2, с. 62].



Первоначально человеческое сознание не может воспринять все рассматриваемое явление целиком, выделить его из среды других, как сходных, так и несходных с ним. Прежде чем распознать объект или явление как целое, учащийся должен на первых порах научиться распознавать его отдельные части, свойства, особенности. Поэтому необходимо направить внимание обучаемых на изучаемое явление, сконцентрировать действие зрительного анализатора на основных и существенных признаках вводимого ... явления [2, с. 62].

Это положение является основной ориентировочной функцией, в том числе и в познании, изучении объектов какой-либо дисциплины. Применение на лекциях

вспомогательных средств, главным образом демонстрационных, повышает интерес к изучаемому материалу, обостряет и направляет внимание, усиливает активность восприятия, способствует прочному запоминанию. Неотъемлемым элементом при формировании образов восприятия являются демонстрационные опыты.

Демонстрации различных опытов как химических, так и физических на лекционном занятии, в лекционной аудитории постепенно исчезает из практики лектора. Не в первую очередь здесь играет роль необходимость соблюдение требований безопасности эксперимента, которая предусматривает наличие средств пожарной безопасности, вытяжных средств, средств оказания первой помощи и т.д. Даже если демонстрация происходит, то для нее выбираются не всегда наиболее эффектные опыты, и не только из-за небезопасности эксперимента, проводимого в большой аудитории.

На второе место выходит обозримость эксперимента. Среди всех видов заболеваемости студентов особое место занимает нарушение зрения [3, с. 52]. Офтальмологическая близорукость занимает второе место по инвалидности и является социально значимой проблемой [4]. Поэтому проводимый в пробирках или небольших колбах эксперимент просто не виден с последних рядов.

Интенсификация учебного процесса в целом и отдельного занятия в частности требует бережного отношения к любой минуте. Отсутствие штатного ассистента-лаборанта приводит к хоть и небольшой, но потере времени на подготовительные действия. Кроме того, важнейшим требованием к демонстрационному эксперименту является техника его выполнения. Малейший ошибочно выполненный элемент демонстратора может снизить авторитет педагога и вызвать ироническое отношение к нему, это также является одним из факторов отказа от демонстрационных опытов. Демонстрация опытов – это искусство, требующее особых навыков и напряженного внимания. Разумеется, положительный эффект дает только удавшийся опыт. Если опыт не получился, надо объяснить причину неудачи и повторить опыт.

Совокупность перечисленных факторов привела к тому, что демонстрационные опыты постепенно вытеснились на практические и лабораторные занятия. Но от этого лекционное занятие много потеряло и в первую очередь свою стимулирующую функцию. Ведь проделанный самостоятельно наедине с собой опыт или в присутствии большого количества людей вызывает совсем другие ощущения. В толпе, в массе, все воспринимается более остро, эффективно дает возможность к последующему обсуждению увиденного.

С.Л. Рубинштейн отмечал, что *«включение действия в более обширный контекст придает ему новый смысл и большую внутреннюю содержательность, а его мотивации – большую насыщенность»* [5; с. 564]. Современные технические средства обучения дают возможность избежать перечисленных проблем при демонстрации опытов, путем замены их просмотром учебных фильмов или различных видеороликов.

Если в 30-х годах прошлого столетия демонстрация фильма была достаточно трудоемким занятием, о чем можно узнать из воспоминаний А.П. Перцова *«Кинофильмов было несколько. Один из них – "Броуновское движение" приходилось заказывать в Главном здании. Приходил киномеханик с пленкой и из кинопроекторной за аудиторией показывал фильм на большом экране; моей заботой было согласовать время прихода киномеханика и*



показа фильма с изложением лекции, что, из-за увлеченности П.А., было совсем не просто. Это был старый, потрепанный фильм с хорошими натуральными кадрами броуновского движения» [6], то использование интерактивных досок и проекторов, позволяет преподавателю, без больших трудностей, внести этот элемент в свои лекционные занятия. Правда, не всегда можно найти соответствующие учебные фильмы, но процесс их создания постепенно осваивает каждый педагог. Например, в ИППК преподавателями были созданы такие фильмы как «Пожары от малокалорийных источников зажигания. Непотушенная сигарета», «Особенности развития и тушения закрытых пожаров» и многие другие.

Современного педагога уже трудно представить не владеющим Pinakl или другими аналогичными профессиональными программами. И тогда все требования безопасности, непоколебимости авторитета с меньшими затратами при проведении можно добиться при использовании видеороликов. Но с большим ли эффектом?

Процесс запуска видеоролика, включенного в PowerPoint составляет несколько секунд. Однако переключение с одного вида деятельности на другой приводит к определенному торможению в восприятии. И первые кадры, а иногда и больше не воспринимаются. Опрос среди слушателей ИППК на занятиях по химии после просмотра учебных роликов показал, что это время, при *первичном* просмотре учебного фильма, достигает иногда 2 минут. Это можно учитывать при создании учебных видеороликов, например в виде длительной музыкальной или иной заставки, хотя влияние заставки на усвояемость информации необходимо еще дополнительно изучить.

Известно, что насыщенные меньшими эффектами демонстрационные материалы запоминаются на более длительный период. Однако создавая учебный фильм, трудно избежать этих пересыщений. При реальном наблюдении за проведением опытов пересыщения исчезают, размеренный, реальный темп положительно влияет на усвоение и осмысление за наблюдаемым явлением.

Технические средства обучения позволяют расширить воздействие на обучаемого путем активизации процесса восприятия. И этого можно добиться, используя on-line технологии. В ИППК апробировалось и интенсивно внедряется в учебный процесс использование on-line технологий. Имеющееся оборудование: интерактивные доски, проекторы, кинокамеры и т.д. позволяет это сделать.

Приведу несколько примеров такого использования. Например, для демонстрации химических опытов на лекционном занятии заранее два или три обучаемых под руководством преподавателя проводят планируемый к демонстрации эксперимент в лаборатории. У вытяжного шкафа в лаборатории (или нескольких шкафов, в зависимости от сложности собранных установок и демонстрационных задач) предварительно устанавливаются видеокамеры, которые подключаются к компьютеру. Во время лекции, в необходимый по плану момент, по мобильной связи лектором дается сигнал о начале эксперимента. Подготовленные заранее для выполнения демонстрационного эксперимента обучаемые начинают его выполнять. И за этим процессом, проводимым в лаборатории, с устными комментариями преподавателя, наблюдает вся лекционная аудитория. Познавательный интерес и соответственно обучающий, развивающий, стимулирующий эффект к этим проводимым в лаборатории демонстрационным опытам, многократно превосходит тот, который наблюдается при просмотре учебных видеофильмом. При этом, все ошибки неким образом не отражаются на авторитете педагога, так как это ошибки обучаемых. Наблюдение за своими сверстниками всегда интереснее, нет никаких сомнений в комбинаторике, достигаемой техническими возможностями при монтаже учебного фильма. Происходит необходимая разрядка, мотивация и актуализация изучаемого вопроса.

Известно, что процесс восприятия характеризуется целостностью. Практика наблюдений также являясь источником знаний человека, вносит свои поправки в приобретаемые знания. Образ восприятия формируется из множества частей. «Каждая часть, входящая в образ



восприятия, приобретает значение лишь при соотношении ее с целым и определяется им» [7, с. 76].

Таким образом, целостное опознание изучаемого предмета затруднительно без визуализации явления, и только при словесно-плакатно-схемном отображении, которое стало широко применяться при использовании PowerPoint для поддержки лекционного занятия, демонстрационный химический эксперимент является эффективнейшим средством наглядности в преподавании химии. Студенты получают возможность знакомиться не только с внешним видом веществ, но и с их изменениями, с условиями различных химических

превращений, учатся наблюдать и делать выводы из наблюдений, знакомятся с основными приемами химического эксперимента. Демонстрация химических опытов на лекциях дает эмоциональную разгрузку, поднимает интерес к изложению учебного материала, позволяет сделать смысловую паузу и тем самым способствует лучшему усвоению курса химии [8, с.4].

После первой демонстрации таких опытов количество желающих самим поучаствовать в этом демонстрационном выполнении опытов в on-line режиме на всю потоковую аудиторию увеличивается многократно, а это говорит о повышении мотивации.

Д.И. Менделеев говорил, что «лекции по химии необходимо сопровождать многочисленными опытами, если в аудитории студент должен получить не только общее, но и специальное химическое направление...» [9, с. 87], это не утратило актуальности и сегодня, но демонстрация их должна проводиться на другом техническом уровне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Веккер, Л.М. Психические процессы: в 3 т. / Л.М. Веккер. – М., 1971. – Т.1: Ощущение и восприятие. – 320 с.
2. Колобаев, В.К. Психология восприятия и организация учебного материала / В.К. Колобаев // Вопросы психологии. – 1989. – № 6. – С.61–68.
3. Марчук, С.А. Экзаменационный стресс как один из факторов развития близорукости у студенческой молодежи / С.А. Марчук, В.А. Марчук // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 5. – С. 52–55.
4. Аветисов, Э.С. Близорукость / Э.С. Аветисов – М.: Медицина, 1999. – 287 с.
5. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. - М., 1941. - 596 с.
6. Перцов, А.В. Воспоминания лекционного ассистента [Электронный ресурс]. – М., 2013. - Режим доступа: <http://www.chem.msu.ru/history/Rehbinder/30.html>. – Дата доступа: 25.09.2013.
7. Богуславский, В.М. Психология как наука. / В.М. Богуславский – М., 2000. – 370 с.
8. Степин, Б.Д. Демонстрационные опыты по общей и неорганической химии: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. / Б.Д. Степин [и др.] - М.: Гуманит. изд. центр Владос, 2003. – 336 с.
9. Меншуткин, Б.Н. Жизнь и деятельность Николая Александровича Меншуткина / Б.Н. Меншуткин. – СПб.: Тип. М. Фроловой, 1908. – 376с.

УДК 316.77:378.147–057.78

С.Л. Дудук, М.Н. Курбат, Ю.Л. Кузмицкая

*Учреждение образования «Гродненский государственный
медицинский университет», г. Гродно*

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭВРИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ СТУДЕНТАМИ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Образовательная эпоха XXI века характеризуется процессом быстрой дифференциации знаний, который выражается в разветвлении прежних специальностей и появлении совершенно новых. Цикл смены знаний сократился до трех лет (и продолжает сокращаться). Те знания, которые выпускник вуза получает на первом курсе, к моменту получения диплома уже устаревают. Это предполагает необходимость перехода к непрерывному,