

РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА К ПРЕДМЕТАМ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ У СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ

И. Н. Удалова, Т. А. Жукова

DEVELOPING COGNITIVE INTEREST TO THE SCIENCES IN STUDENTS MAJORING IN THE HUMANITIES

I. N. Udalova, T. A. Zhukova

Статья содержит описание опыта развития познавательного интереса к предметам естественнонаучной направленности у студентов гуманитарного профиля. Результаты работы подтверждают эффективность применения в данном процессе: совершенствования логической структуры, содержания учебных дисциплин; усиления их профессионально-практической направленности; демонстрацию межпредметных связей; реализацию исследовательского подхода; использование мультимедийных средств; индивидуализацию обучения, развитие творческого потенциала студентов. Приведены конкретные примеры их практической реализации в процессе преподавания дисциплины «Концепции современного естествознания» на гуманитарных факультетах университета.

The paper describes the experience of developing cognitive interest in the Sciences in students majoring in the Humanities. The results confirm the effectiveness of this process of improving the logical structure of the content of academic disciplines; strengthening their professional and practical orientation; demonstration of inter-discipline connections; implementation of research approach; use of multimedia tools; individualization of education, development of students' creative potential. Examples of their practical implementation in the process of teaching «Concepts of modern natural science» to students majoring in the Humanities at Kemerovo State University are provided.

Ключевые слова: высшее профессиональное образование, студенты гуманитарного профиля, познавательный интерес, предметы естественнонаучной направленности.

Keywords: higher professional education, students majoring in the Humanities, cognitive interest, the Sciences.

Актуальность изучения проблемы развития познавательного интереса у студентов-гуманитариев к естественнонаучным дисциплинам определяется тем, что наличие познавательных интересов в области естественнонаучных дисциплин способствует формированию у них творческого мышления, познавательной активности, расширению общенаучного кругозора, совершенствованию профессиональной предрасположенности как основы профессиональной пригодности к дальнейшей профессиональной деятельности в научно-исследовательских сообществах.

Общие подходы к разработке проблемы познавательных интересов рассматривали в своих исследованиях следующие учёные: К. А. Абульханова-Славская, А. В. Барабанщиков, Г. Е. Глезерман, Г. Н. Волков, В. В. Давыдов, А. Г. Здравомыслов, Ю. О. Злотников, В. Ф. Константинов, О. И. Кочетов, П. Е. Кряжев, В. И. Куценко, А. Я. Шляхова и др. В их научных трудах проведено разностороннее исследование законов общественного развития и интересов, взаимодействия потребностей, интересов и ценностей, роли интересов в механизме социального управления, раскрывается специфика функционирования интересов в различных сферах общественной жизни и областях человеческой деятельности. При этом процесс формирования познавательного интереса рассматривается как ключевой этап воспитания личности, как результат психолого-педагогического влияния. Вместе с тем новые условия и специфика подготовки будущего профессионала требуют проведения специальных исследований в области проблемы развития познавательного интереса студентов к изучению естественнонаучных дисциплин.

Интерес является мотивом (мотивационным образованием), определяющим (ориентирующим) деятельность личности независимо от конкретных ситуаций, задающим вектор её поведения, стимулирующим активность. Побуждение связано с удовлетворением потребности. Значит, именно она в основе интереса. Интерес – осознанное, эмоционально окрашенное, избирательное (предметное) отношение субъекта к объектам, явлениям, процессам окружающего мира, побуждающее его действовать (то есть наполненное активным замыслом) с целью удовлетворения потребности [4, с. 464]. Интерес – психическое образование, состоящее из трёх взаимосвязанных компонентов: эмоционального, интеллектуального, волевого – соответственно чувства, мыслительные процессы, действия субъекта по отношению к предмету интереса. Исходя из этого, определим познавательный интерес как эмоционально окрашенное побуждение к познавательной деятельности, направленной на удовлетворение познавательной потребности.

Причём при познавательной деятельности активность субъекта по отношению к объекту не модифицирует, не разрушает, не реконструирует его, а отражается им и возвращается к субъекту в виде представления об этом объекте. Материальное переводится в идеальное: в процессе отражения физическое (тот или иной объект действительности) преобразуется в физиологическое (функционирование нервной системы) и, наконец, в психическое (мысленный образ рассматриваемого фрагмента действительности). Познавательная деятельность реализуется в виде деятельности индивидуальной, мифотворческой, религиозной, философской, научно-исследовательской, учебной. Итогом познавательной деятельности является удовлетворение позна-

вательной потребности, развитие которой включает в себя: элементарную ориентацию в окружающем мире; избирательное отношение к предметам и явлениям; устойчивый жизненный приоритет личности.

Наиболее продуктивно и целенаправленно познавательный интерес человека формируется – «слагается, приобретает законченность» [8, с. 21] – при обучении посредством обращения к различным учебным предметам (дисциплинам).

Результаты педагогических экспериментов свидетельствуют о низком уровне естественнонаучной грамотности большинства студентов гуманитарных направлений подготовки. Основной причиной этого является отсутствие мотивации к формированию естественнонаучных знаний как следствие непонимания их роли в дальнейшей профессиональной деятельности. Но именно естествознание развивает человека как «личность, осознающую последствия для природы техногенной цивилизации, целостность и единство мира, взаимосвязь явлений и процессов, личность, способную жить в обществе при увеличении источников и потоков информации» [6]. Указанная проблема усугубляется направленностью содержания естественнонаучных дисциплин на представление системы знаний о природе и отсутствием должного внимания к смысловой и ценностной сферам естествознания; малым количеством часов, предусмотренных учебным планом на изучение естественнонаучных дисциплин, приоритетом традиционных форм и методов организации занятий без учёта профессиональной ориентации студентов-гуманитариев, низким качеством их школьной естественнонаучной подготовки [6]. Определяя пути повышения эффективности преподавания естественнонаучных дисциплин студентам высших учебных заведений гуманитарных направлений подготовки, считаем, что в содержании учебного материала необходимо акцентировать внимание на достижениях общекультурного и общенаучного характера, иллюстрирующих единство, целостность науки и культуры, рассматривая их в контексте жизненных и профессиональных проблем, имеющих ценностно-ориентационную направленность, личностную значимость для студентов, способствующих формированию нового типа мышления (критического, нелинейного) и выводящих на осмысление мировоззренческих проблем, усвоение рациональных методов их решения. В процессе преподавания естественнонаучных дисциплин считаем необходимым сделать приоритетным не предметное содержание, а приобретение опыта и овладение способами естественнонаучной деятельности как основного условия познания данной предметной области; учесть интересы, психологические особенности, познавательные способности студентов-гуманитариев, специфику их будущей профессиональной деятельности. Практическая реализация намеченного пути предполагает прохождение трёх стадий: информационной, операционной, интегрирующей.

На информационной стадии у студентов формируется мотивация к усвоению новых и актуализации изученных в средней школе естественнонаучных знаний, выявляются связи между ними, осознаются естественнонаучные принципы, законы, теории, области и границы их применимости.

Операционная стадия предполагает развитие умений устанавливать причинно-следственные связи явлений природы, поиска новой информации в печатных и электронных изданиях; навыков выполнения творческих заданий, представления их на лекционных и практических занятиях.

Интегрирующая стадия – закрепление убеждённости студентов в возможности и необходимости использования естественнонаучных знаний для осуществления будущей профессиональной деятельности.

Итак, уточним основные пути формирования познавательного интереса, реализуемые в процессе преподавания учебной дисциплины «Концепции современного естествознания»: актуализация содержания учебного материала; самостоятельная творческая деятельность студентов.

Для осуществления намеченного необходима интенсификация мышления студентов – это первое условие, второе – организация учебного процесса в соответствии с уровнем их развития.

У студентов гуманитарных факультетов – особое восприятие окружающего мира. В большинстве своём, как свидетельствуют результаты анкетирования, они не отрицают ведущей роли естественных наук в его познании: физика «расширяет кругозор, поясняет устройство мира, законы, по которым он живёт», знакомство с результатами химического взаимодействия веществ даёт возможность «узнать новое о привычных вещах», «представления о строении и функционировании живых организмов практически необходимы каждому человеку». Но неприятие математических формул, слабые вычислительные навыки, преимущественно образное мышление (неумение абстрагироваться) существенно усложняют изучение природных объектов и явлений. Поэтому содержание учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» необходимо формировать так, чтобы, с одной стороны, оно соответствовало государственному стандарту высшего профессионального образования, с другой – представляло и познавательный, и практический, особенно профессиональный интерес для обучающихся.

Умение анализировать различные тексты является отличительной чертой студентов филологического факультета. Каждому из них предлагается представить на семинарском занятии цитату из литературного произведения, содержащую описание природного явления (например, восхода солнца, грозы, снегопада и т. п.), выразительно её прочитать и прокомментировать с естественнонаучной точки зрения. Для будущих педагогов в первую очередь интересны произведения, рассматриваемые на уроках литературы в средней школе. Желаящим предлагается попрактиковаться в переводе сочинений, созданных в античности, например, поэмы Лукреция Кара «О природе вещей», на современный «физический» язык или сравнить описания Луны у Э. По, Ж. Верна, Э. Ростана, А. Платонова с результатами современных исследований. Студентам предоставляется возможность поработать в соавторстве с преподавателем при подготовке лекционного материала. Например, проиллюстрировать рассказ о звёздах строками из произведений М. Ломоносова, М. Лермонтова, А. Фета, Ф. Тютчева, В. Маяковского, М. Волошина, Л. Толстого, П. Флоренского.

Студентам, будущим журналистам, предлагается взять интервью у учёных (реальных или вымышленных) о сегодняшних проблемах естественных наук, перспективах их развития, наиболее интересные фрагменты которых воспроизводятся на семинарских занятиях.

Примером реализации исследовательского подхода в учебном процессе является задание показать на конкретных примерах взаимосвязь природных и социальных объектов (явлений), различных уровней организации материи, например, рассказать о роли электрона (углерода, воды, Солнца) в живой и неживой природе, в экономической, политической, социальной, духовной сферах человеческого общества; изобразить подготовленный материал наглядно в компьютерном или «меловом» вариантах в виде информационно-графической структуры, проще говоря, разветвлённой цепочки.

Составной частью информационных технологий являются мультимедийные средства обучения. В ходе учебных занятий возникает необходимость в демонстрации самой разнообразной информации.

Одним из типов мультимедийных проектов являются компьютерные презентации, созданные с помощью программы PowerPoint из пакета Microsoft Office. Указанная программа проста в применении и позволяет определять степень теоретической сложности учебного материала и глубину «погружения» в него сообразно возрастным и индивидуальным особенностям студентов. Выбирается определённый темп прохождения материала, адаптируются графики, схемы, таблицы; используются, что немаловажно для эстетического воспитания, произведения искусства – картины, отрывки литературных произведений известных авторов и самих студентов. Отдельный слайд – это порция информации, транслируемая в статическом, либо в динамическом режимах. В первом случае на экране «застывают» определения основных понятий учебной дисциплины, формулировки законов, таблицы, портреты учёных.

Динамический режим подразумевает последовательное анимационное построение рисунков, «логических цепочек» (схем, поясняющих, например, взаимосвязь структурных уровней организации материи), моделей природных и технических процессов, воспроизведение формул, а также озвученных видеосюжетов. Движущееся изображение в сочетании со звуком повышает внимание и способствует пониманию увиденного иногда в десятки раз сильнее, чем при использовании статических объектов. Поэтому современный учебный фильм, включающий в себя сюжетные видеоматериалы, звуковое сопровождение, трёхмерное моделирование объектов, программное управление анимацией и спецэффектами, как средство обучения, не утратил своей значимости. Такие лекции с использованием мультимедийных средств существенным образом повышают качество организации познавательной деятельности студентов. Об этом, в частности, свидетельствуют опросы студентов: «Не все изучаемые явления можно представить самому, наглядность – это хорошо!»; «Графическое изображение лучше воспринимается с экрана, чем с доски»; «Наглядный материал помогает в какой-то степени систематизировать получен-

ные знания», становится «живым», «реальным»; «Многие из нас – визуалы, и поэтому видеосопровождение способствует более детальному усвоению материала», оно «позволяет проиллюстрировать схемы, таблицы, графики», «повышает уровень внимания», «улучшает качество запоминания информации».

Использование мультимедийных средств позволяет также обеспечить глубину, корректность и достоверность изложения содержания учебного материала с учётом самых «свежих» достижений теории и практики. Для этих целей использовались цветные иллюстрации, отсканированные со страниц авторитетных российских и зарубежных научно-популярных изданий, например, ежемесячного журнала «Вокруг света», текстовые пояснения к ним, видеофильмы производства компании BBC, рисунки, фотографии, видео- и аудио-файлы, флэш-анимации, интерактивные модели из энциклопедий на CD-дисках «Кирилл и Мефодий», «Физика вокруг нас», доступные непосредственно без применения специальных интерфейсных программ. Необходимая для занятий и самостоятельной работы информация высокого качества представлена и в Интернете, например, на сайте физического факультета МГУ phys.web.ru.

Формированию познавательного интереса студентов способствует проблемное обучение, семинары-исследования, практические занятия с применением групповых форм работы и др. Для создания проблемной ситуации на занятии бывает достаточно использовать фотографии, например, представителя флоры или фауны, небольшого фрагмента мультипликационного или художественного фильма с заданием прокомментировать увиденное и услышанное. Использование мультимедийных средств даёт большие возможности для творчества студентов при подготовке к семинарским занятиям. Это и создание анимаций, видеоклипов, кроссвордов, короткометражных видеофильмов, что им вполне по силам, особенно с применением групповых форм работы.

Важным условием формирования познавательного интереса является развитие творческого потенциала – интегративного качества, отражающего уровень развития мышления, познавательной самостоятельности и интереса, степень готовности к производству новых по замыслу культурных и материальных ценностей. Для развития творческого потенциала студентов конструируем занятия так, чтобы они самостоятельно находили новый содержательный и функциональный смысл у хорошо знакомых объектов, применяли ранее усвоенные знания в неизвестных, подчас совершенно неожиданных ситуациях. Например, принципиальные различия форм познания мира предлагаем показать, представив себя сначала художником (писателем, кинорежиссёром), потом священником, учёным, наконец, человеком с богатым жизненным опытом, при этом отвечая на вопрос: «Как будет меняться Ваше представление об одном и том же природном явлении?». Другое задание: «Совершите мысленное путешествие по Млечному Пути, загляните в его центр, обследуйте рукава, посмотрите на него со стороны. Расскажите о том, что увидели». Стимулирование творческой активности студентов идет постоянно и различными способами:

а) представлением к рассмотрению неожиданной информации: о нейтрине – бывшем «призраке физического мира», об «окнах в прошлое» – квазарах и «воронках в пространстве» – чёрных дырах;

б) оригинальной формой её изложения – в стихах (об элементарных частицах, звёздах, человеке);

в) «интеллектуальной разминкой» – фронтальным опросом на семинарах, который начинается повторением определений основных понятий, а заканчивается обсуждением фрагмента современной научной картины мира;

г) ролевыми играми, где действующие лица – врач и пациент, телеведущий (журналист) и его собеседники, «крошка сын» с отцом;

д) конкурсами на лучшую заметку в стенгазету «Достижения разума» с изложением идеи решения научной проблемы или оригинальную фотографию природного явления, представителя флоры, фауны.

Необходимо особо отметить влияние личности преподавателя, его мастерства, авторитета, умения не только убедительно рассказать, но и показать примеры творческой деятельности, создав атмосферу взаимопонимания и сотрудничества, увлечь студентов поиском оригинального решения предложенной задачи.

Результативность проведённой работы подтверждается как успешным ежегодным прохождением федерального интернет-тестирования (80 – 90 %), так и оценкой, данной студентами в ходе опросов по итогам изучения дисциплины. На вопрос «Способствует ли изучение «Концепций современного естествознания» развитию вашего творческого потенциала (мышления, способностей, интереса)?» «Да» ответили 63 % обучающихся на четвёртом курсе филологического факультета. Комментарии предложены следующие: «чем

больше мы будем знать, тем проще направить в то или иное русло свою деятельность», на занятиях «предлагалось выполнить множество интересных заданий, развивающих воображение, умение систематизировать, сравнивать, обобщать знания из разных областей», ещё они «способствовали развитию логики, необходимой для построения развёрнутого ответа на любой вопрос», «позволяли применять теорию на практике, создавать что-то новое: очень интересные презентации, подготовленные на разные темы, стихи, которые оказывается можно писать и об элементарных частицах»; «творческий процесс – активный, напрямую связан с мышлением, а значит, и с развитием личности», «даёт возможность посмотреть на мир другими глазами». Солидарны в своих ответах с филологами студенты первого курса математического факультета: 53 % – «Да», 13 % – «Нет». Из числа опрошенных пятикурсников этого факультета 43% дали положительный ответ, так как занятия по этой дисциплине «стимулировали поиск интересной информации в литературе и Интернете», «приходилось делать наглядные пособия», формировали «умение выражать свои мысли в процессе дискуссии», «учили выделять ключевые моменты в большом количестве информации», показывали «примеры взаимной связи различных областей жизни», а «новые знания – это новые идеи».

Так, совершенствуя учебный процесс: варьируя содержание материала, методику его изложения, структуру занятия, используя творческий потенциал студентов, преподаватель развивает их познавательный интерес к учебной дисциплине, что всемерно способствует всестороннему развитию личностных качеств обучающихся.

Литература

1. Зеер, Э. Ф. Профессионально-образовательное пространство личности / Э. Ф. Зеер. – Екатеринбург, 2002. – 126 с.
2. Максимова, В. Н. Познавательный интерес и проблемное обучение / В. Н. Максимова // Вопросы психологии. – 1973. – № 4. – С. 84 – 91.
3. Морозова, Н. Г. Учителю о познавательном интересе / Н. Г. Морозова. – М., 1979. – 120 с.
4. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М., 1999. – 750 с.
5. Плетенева, И. Ф. Формирование у студентов готовности к самообразовательной деятельности / И. Ф. Плетенева. – Елец: ЕГУ им. И. А. Бунина, 2007. – 195 с.
6. Старостина, С. Е. Естественнонаучное образование студентов гуманитарных направлений подготовки в условиях интеграции научного знания: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / С. Е. Старостина. – Чита, 2011. – 22 с.
7. Суховерова, Е. А. Развитие познавательного интереса у студентов гуманитарных вузов: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.13 / Е. А. Суховерова. – М., 2003. – 22 с.
8. Щукина, Г. И. Педагогические проблемы формирования познавательного интереса учащихся / Г. И. Щукина. – М.: Педагогика, 1998.

Информация об авторах:

Удалова Ирина Николаевна – старший преподаватель кафедры современного естествознания КемГУ, 8-951-162-17-79, elfkby@rambler.ru.

Irina N. Udalova – Senior Lecturer at the Department of Modern Natural Science, Kemerovo State University.

Жукова Татьяна Александровна – кандидат педагогических наук, доцент межвузовской кафедры общей и вузовской педагогики КемГУ, 8(384-2)58-29-55, Arik_00@list.ru.

Tatiana A. Zhukova – Candidate of Pedagogics, Associate Professor, Assistant Professor at the Inter-University Department of General and High-School Pedagogics, Kemerovo State University.

Статья поступила в редколлегию 25.03.2014 г.