

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ВИЗУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ

БНТУ, г. Минск, Республика Беларусь

На протяжении всего существования человечество накапливало опыт и знания, совершенствовало их и передавало новым поколениям. Со временем возникла и необходимость совершенствования самого процесса передачи информации. Процесс визуализации при передаче знаний был первым шагом для человечества, ведь еще не имея речи человек изображал простейшие рисунки. Позже появились и первые книги, что позволяло делиться опытом и через поколения.

Роль визуализации в процессе обучения рассматривалась такими учеными, как В.В. Давыдов и Д.Б. Эльконин (в контексте необходимости обучения моделированию и созданию знаковой наглядности у учащихся в процессе освоения теоретических понятий), А.Н. Леонтьев и Б.Г. Ананьев (с акцентом на использовании наглядности в процессе формирования понятий и развитие внутренних идеальных психических процессов обобщения, абстрагирования, систематизации), Л.В. Занков (в рамках влияния использования графической наглядности на развитие мышления учащихся и овладение ими теоретическими знаниями, способы сочетания наглядности и слова учителя и выявил наиболее эффективные из них для активизации мыслительной деятельности учащихся), Л.Я. Зорина (на основе связи между применением схематической наглядности и систематичностью знаний учащихся), Н.С. Рождественский и Т.Г. Рамзаева (при использовании схем, таблиц, выделение языкового материала шрифтом, цветом, особыми значками приобретают большое значение на всех этапах обучения и особенно при обобщении) [2]. Труды вышеперечисленных ученых свидетельствуют о том, что правильная визуализация

учебной информации всегда была неотъемлемой частью педагогического процесса и положительно сказывалась на успеваемости учащихся учреждений общего среднего образования.

Обучение в учреждениях высшего образования базируется на использовании лекций, как основной формы проведения учебных занятий, задачей которой является передача значительного объема информации за короткое время. С развитием компьютерных технологий и интернета появилась масса возможностей качественно визуализировать учебную информацию как при подготовке преподавателя к занятиям, так и непосредственно при прочтении лекций.

Проведенные ранее исследования свидетельствуют, что наибольшего эффекта в запоминании информации можно достигнуть при одновременном использовании зрительного и слухового каналов в процессе обучения [4]. Подтверждение того, что наглядное представление информации является более эффективным, чем просто восприятие на слух, можно найти в ряде научных работ. Некоторые эмпирические исследования показывают, что визуальное предоставление информации более эффективно, чем словесное, при решении учащимися разных задач [5].

В рамках изучения характера влияния визуализации учебной информации на качество ее усвоения нами было проведено исследование с использованием методики «Репрезентативная система» [6] для выявления типа восприятия у студентов. В исследовании участвовали студенты второго и выпускных курсов инженерно-педагогического факультета (таблица 1).

По результатам исследования можно сделать вывод, что более половины студентов обладает аудиально-дигитальной системой, то есть при восприятии информации нуждаются в субъективно-логическом осмыслении сигналов, полученных посредством различных систем: аудиальной, визуальной и кинестетической. Таким образом, следует отметить, что визуализация оказывает существенное влияние на качество

восприятия информации студентами. Однако важным является создать условия для активного участия студента в ее систематизации, структурировании, классификации и трансформации. Именно при такой организации восприятия информации ее усвоение и последующее применение студентом будет более эффективным.

Таблица 1 – Результаты исследования особенностей восприятия студентов ИПФ БНТУ

2-й курс		
Кол-во опрошенных: 49 человек		
Репрезентативная система	Кол-во человек из опрошенных	Процент опрошенных
Визуальная	2	4
Аудиальная	15	31
Кинестетическая	7	7
Дигитальная	25	51
Выпускные курсы		
Кол-во опрошенных: 28		
Репрезентативная система	Кол-во человек из опрошенных	Процент опрошенных
Визуальная	3	11
Аудиальная	9	32
Кинестетическая	-	-
Дигитальная	16	57

К современным средствам визуализации информации можно отнести инфографику, таймлайн, скрайбинг интеллект-карты.

Традиционно спектр наглядных средств обучения включает рисунки, схемы, диаграммы, фотографии, макеты, приборы, отображающие вещи или явления, а так же натуральные (реальные) объекты [5]. Средства инфографики помимо изображений реальных объектов могут включать графики, диаграммы, блок-схемы, таблицы, карты, списки. Всё это уже используется в образовательном процессе и по своей сути является инфографикой (визуализация данных или идей, целью которой является донесение сложной информации до аудитории

быстрым и понятным образом). Данные средства визуализации хорошо себя зарекомендовали, однако в условиях инновационного образовательного процесса просто предъявлять их уже недостаточно. «Современные студенты предпочитают не читать и слушать, а наблюдать и действовать» [3, с. 57]. Это значит, что следует не просто визуализировать учебную информацию, а научить студентов использовать средства визуализации для ее фиксации с одновременным глубоким осознанием содержания. Достигнуть этого можно как выполняя последовательные построения в процессе раскрытия темы при чтении лекции, так и предоставляя возможность студентам использовать такие средства самостоятельно. Отличительной чертой инфографики является то, что она позволяет раскрыть изучаемые причинно-следственные связи и соотношения предметов/объектов во времени и пространстве без объемного текстового описания.

Таймлайн (от англ. timeline – линия времени) – временная шкала, прямой отрезок, на который в хронологической последовательности наносятся события. Данное средство используется при работе с биографиями или творчеством писателя, а также для формирования у студентов системного взгляда на исторические процессы, их последовательность и зависимость.

Скрайбинг (от английского «scribe» – набрасывать эскизы или рисунки) – средство визуализации информации, основанное на использовании графических символов, просто и понятно отображающих ее содержание и внутренние связи. Техника скрайбинга была изобретена британским художником Эндрю Парком. Выступление в технике скрайбинга – это прежде всего искусство сопровождения произносимой речи «на лету» рисунками фломастером на белой доске (или листе бумаги). Создание ярких образов вызывает у студента визуальные ассоциации с произносимой речью, что обеспечивает высокий процент усвоения

информации. Скрайбинг позволяет раскрыть сущность и внутренние связи рассматриваемого явления, может применяться во время дискуссий, а так же при эвристическом методе обучения. Овладев приемами скрайбинга, студенты смогут самостоятельно в наиболее понятной и удобной для них самих форме фиксировать получаемую информацию, развивая при этом и творческие способности.

Интеллект-карта (ментальная карта, диаграмма связей, карта мыслей, ассоциативная карта, mind map), разработка Тони Бьюзена – известного писателя, лектора и консультанта по вопросам интеллекта, психологии обучения и проблем мышления. Это графический способ представления идеи, концепции, информации в виде карты, состоящей из ключевых и вторичных элементов, отображающей структуру изучаемого явления или процесса, взаимосвязь его элементов. То есть, это средство для структурирования идей, планирования своего времени, запоминания больших объемов информации, проведения мозговых штурмов. В отличие от инфографики интеллект-карта позволяет структурировать, изобразить и понять значительно больший объем информации, но при этом требует устного или письменного пояснения.

Внедрение современных средств визуализации учебной информации в образовательный процесс учреждения высшего образования, позволит обеспечить осознанное восприятие, понимание и запоминание учебного материала прямо на лекции, повысить интеллектуальную активность, а значит и эффективность учебной деятельности современного студента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сорока, О.Г. Визуализация учебной информации / О.Г. Сорока, И.Н. Васильева // Пачатковае навучанне: сям'я, дзіцячы сад, школа: Университет педагогического самообразования. – 2015. – № 12. – С. 1 – 16.

2. Найденова, Л.И. Опыт разработки цифровых образовательных ресурсов на основе новых государственных образовательных стандартов / Л.И.Найденова и др. // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Педагогика. – 2011. – Т.12, N 2. – С.52 – 58.
3. Смирнов, С.Д. Педагогика и психология высшего образования / С.Д. Смирнов. – М.: Академия, 2005. – 400 с.
4. Гнедых, Д. С. Эффективность усвоения учебной информации студентами в условиях электронного обучения: дис. ... канд. псих. наук: 19.00.07 / Д. С. Гнедых. – С-Пб., 2015. – 234 с.
5. Тестирование on-line (Психодиагностика) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.altermed.by/index.php?item=bias>. – Дата доступа: 24.06.2017.