

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Казакова Е. В.

*Минский городской институт развития образования,
г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: kazakova@minsk.edu.by*

Визуализация выступает как промежуточное звено между учебным материалом и результатом обучения, как своеобразный гносеологический механизм, позволяющий «уплотнить» процесс познания, очистить его от второстепенных деталей и тем самым оптимизировать его. Визуализация в образовательном процессе способна решить целый ряд задач: обеспечение интенсификации обучения, активизация учебной и познавательной деятельности, формирование и развитие критического и визуального мышления, зрительного восприятия, образного представления знаний и учебных действий, передача знаний и распознавание образов, повышение визуальной грамотности и визуальной культуры. Методически грамотный подход к визуализации информации в образовательном процессе обеспечивает и поддерживает переход учащихся на более высокий уровень познавательной деятельности, стимулирует креативный подход. В статье обращается внимание на целесообразность наглядного представления учебно-методической информации в процессе обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий. Излагаются методические аспекты использования средств визуализации в образовательном процессе.

Ключевые слова: визуализация информации; информационно-коммуникационные технологии; прикладное программное обеспечение; сервисы сети Интернет; инфографика.

APPLICATION OF VISUALIZATION TECHNOLOGY OF PEDAGOGICAL INFORMATION IN THE DEVELOPMENT OF GEOGRAPHICAL COMPETENCE

Kazakova K. V.

*Minsk City Institute for the Development of Education,
Minsk, Republic of Belarus, e-mail: kazakova@minsk.edu.by*

Visualization acts as an intermediate link between the educational material and the learning result, as a kind of epistemological mechanism that allows you to "condense" the process of cognition, clear it of minor details and thereby optimize it. Visualization in the educational process can solve a number of tasks: ensuring the intensification of learning, activation of educational and cognitive activities, the formation and development of critical and visual thinking, visual perception, imaginative representation of knowledge and learning activities, knowledge transfer and image recognition, improving visual literacy and visual culture. A methodically competent approach to the visualization of information in the educational process ensures and supports the transition of students to a higher level of cognitive activity, and encourages a creative approach. The article draws attention to the advisability of visual representation of educational and methodological information in the teaching process with the use of information and

communication technologies. The author expounds methodical aspects of the use of means of visualization in teaching.

Keywords: visualization of information; informational and communication technologies; applied software; Internet services; infographics.

В наше время наглядность в образовательном процессе приобретает особый смысл. Это можно связать с несколькими явлениями, которые происходят в образовательной сфере.

Во-первых, со значительным повышением объема учебной информации, которую необходимо освоить учащимся. Во-вторых, с формированием глобальной образовательной среды, нацеливающей педагога на поиск все новых и новых способов, форм и средств представления информации. В-третьих, с возросшими требованиями к уровню знаний учащихся любой ступени получения образования.

С одной стороны, новые информационно-коммуникационные технологии позволяют получить практически любую информацию, предоставляют педагогу различные способы ее передачи на всех этапах образовательного процесса. С другой стороны, отбор информации, использование современных технологий не всегда отвечает целям образовательного процесса при изучении учебного предмета «География», которые ставят педагоги. В данном случае термины «стратегия» и «тактика», чаще используемые военными, вполне применимы и к образовательной сфере. Без образовательной стратегии, подчиняющейся системообразующим целям формирования высокоразвитой личности, невозможно определить текущую тактику, заключающуюся в наполнении повседневной учебной деятельности соразмерным содержанием и адекватными технологиями.

Определяя те или иные стратегические задачи, педагог создает модель учебной ситуации (образную, знаковую, графическую), которая включает в себя несколько оболочек: целеполагание, содержание, технологии [4]. Не вдаваясь в подробности информационного моделирования, которое является частью методической деятельности педагога, остановимся на другом аспекте — способах визуализации данных на различных этапах образовательного процесса.

Визуализация выступает как промежуточное звено между учебным материалом и результатом обучения, как своеобразный гносеологический механизм, позволяющий «уплотнить» процесс познания, очистить его от второстепенных деталей и тем самым оптимизировать его. Задачи визуализации – представить и структурировать основной учебный материал; дополнить основной материал; обеспечить логичность в изложении информации; продемонстрировать взаимосвязь между текстом и графическими изображениями, способствующими активному восприятию. Информационная насыщенность современного мира требует специальной подготовки учебного материала перед его предъявлением учащимся, чтобы в визуальном обозримом виде дать учащимся основные или необходимые

сведения [1]. Именно поэтому техники визуализации заняли свое прочное место в образовательном процессе. Вот некоторые из них:

Программа MS Power Point – уникальный и доступный каждому мультимедийный инструмент. С его помощью деятельность педагога обретает особую окраску, она становится более яркой, эмоциональной, интересной и конечно же методически осмысленной. Взаимодействия учителя, ученика и их посредников – компьютера, планшета, телефона обретают интерактивный характер, так как помимо традиционных изображений и текста могут быть использованы гиперссылки, элементы анимации, триггеры, вставки разнообразного мультимедийного контента. Это повышает внимание учащихся, повышает их интерес, развивает критического мышление, образное представление знаний и учебных действий, повышение визуальной грамотности и визуальной культуры. Например, на уроках можно использовать интерактивные карты, созданные в программе MS Power Point. При работе с такими картами можно:

1) Приближать выбранные участки земной поверхности для более детального рассмотрения (например, в рамках темы «Политическая карта мира и особенности ее формирования» на политической карте мира можно отключить все слои надписей и увеличив масштаб, узнать предложенные учителем страны мира по очертаниям);

2) Снимать часть обозначений, упрощая карту, делая ее более наглядной (например, в рамках изучения темы «Климат и внутренние воды Австралии и Океании» на климатической карте можно оставить определенные условные знаки, необходимые для изучения на определенном этапе урока);

3) Делать рисунки (например, в рамках темы «Климат Евразии» на физической карте Евразии показать движение воздушных масс, тем самым объяснив неравномерность распределения осадков на материке);

4) Наносить надписи при помощи клавиатуры или, если используется интерактивная доска, стилуса (например, нанесение учеником географической номенклатуры);

5) Ряд карт можно совмещать, что позволяет выявлять причинно-следственные связи и закономерности (например, при изучении темы «Общая характеристика хозяйства Африки» мы можем на карту «Хозяйство» наложить карту «Плотность населения» и определить закономерность использования земель по территории материка.);

6) На некоторые карты добавлен привязанный к территории иллюстративный, текстовый и звуковой материал (например, в рамках изучения темы «Политическая карта и население Южной Америки» при изучении материальной и духовной культуры Южной Америки на карте можно показать элементы культуры определенной страны и сделать выводы об изменениях в культуре в разных частях материка) [2].

Программа MS Excel также может быть использованы на уроках географии и во внеурочной деятельности с целью визуализации информации. Ее можно применять как на этапе объяснения, так и на этапе диагностики.

При подведении промежуточных или итоговых результатов учебной деятельности используются различные виды диаграмм: графики, диаграммы, полигоны частот, спарклайны. Спарклайн дает наглядное представление о динамике освоения материала. Он выглядит нагляднее, чем обычный табличный отчет.

Анализируя форму каждого спарклайна, можно выделить высшую точку, «всплески» и «падения» графика, определить его внешний вид. Он может рассказать о динамике прохождения раздела учебной программы, курса, о высоких и низких показателях, о степени изученности темы, раздела. Личную динамику усвоения знаний учащегося, можно проследить и по совокупности гистограмм, которые также могут быть помещены в таблицу-отчет.

Еще одним примером применения технологии визуализации данных с использованием программы MS Excel на уроках географии являются творческие задания.

Согласно учебной программе по учебному предмету «География» цель предмета – формировать у учащихся географическую культуру и систему знаний о природных и социально-экономических процессах в мире, отдельных регионах, странах, Республике Беларусь; научить их применять географические знания в повседневной жизни; развивать компетенции учащихся: учебно-познавательную, приоритета географической информации, ценностно-смысловую, географических действий, пространственного ориентирования и коммуникативную. Сегодня педагогу недостаточно владеть методикой предмета, знать его содержание, уметь убеждать и заинтересовывать. Современный учащийся — дитя цифрового века. Он мыслит другими категориями, нежели взрослый человек, возможно, не так глубоко погруженный в мир новых технологий. Процесс убеждения учащегося может происходить гораздо эффективнее, если педагог в совершенстве владеет современными информационными технологиями [5].

По сути, эти технологии сегодня стали не только средством передачи знаний, но и языком межличностного общения. А потому использование программного обеспечения на уроках географии или во внеурочной деятельности методически оправданно.

Материалы для уроков может готовить не только учитель, но и ученики. Среди них встречаются такие, кто не интересуется географией, но проявляет большой интерес к компьютеру. Таким учащимся можно предложить выполнить творческий проект, например, подготовить тематический кроссворд по географии с помощью программы MS Excel. Таким образом задавая задания, которые будут интересны учащимся, педагогу легче привлечь внимание к своему предмету, постепенно ставя перед учащимися все новые и новые задачи.

Помимо использования программ офисного пакета приложений MS Office, которую педагоги успешно применяют на уроках, незаменимыми средствами создания учебно-методических материалов служат многочисленные сервисы сети Интернет.

Визуальное представление данных используется в разных педагогических ситуациях. В условиях стремительного и непрерывного информационного потока информация накапливается, как снежный ком. В связи с этим неизбежно возникает потребность в новых эффективных средствах предоставления знаний. Этим требованиям отвечает инфографика, которая выручает в условиях избытка информации и недостатка времени на ее осмысление. Это универсальное средство для демонстрации концептуальной информации, а также аналитических отчетов или опорных конспектов. Если нужно подготовить инфографику, на помощь, то в Интернете представлено множество сервисов, позволяющих создавать разные виды инфографики как по шаблонам, так и с чистого листа, например: <https://www.easel.ly/>, <https://visual.ly/>, https://www.canva.com/ru_ru/, <https://piktochart.com/>, <https://infogram.com/>, <https://creatly.com/>, <http://www.tagxedo.com/>, <https://cacoo.com/> и т.д.

В них можно видоизменять блоки, вносить текст и изображения, выбирать цветовую палитру. Многие команды воспринимаются пользователем интуитивно. Можно предложить учащимся творческое задание по созданию инфографики, для этого необходимо предложить тему исследования, рассказать и показать технологию создания инфографики и требования, которые предъявляются к таким графическим объектам. В качестве тем можно предложить: «Платформы», «Происхождение гор», «Население мира», «Природные ресурсы», «Сфера услуг» и т.д. [3].

Средств для визуализации данных становится все больше. Визуализация учебной информации позволяет эффективно решать целый ряд педагогических задач: активизировать учебно-познавательную деятельность; развивать образное восприятие и творческое мышление; повышать визуальную грамотность и визуальную культуру. И это далеко не полный перечень задач, которые могут возникнуть в педагогической практике. Сегодня очевидно, что в ходе интенсивной педагогической деятельности дальновидный и творческий педагог должен быть вооружен не только современными средствами визуализации данных, но и постоянным стремлением к самопознанию и открытию нового.

Библиографические ссылки

1. Жукова, Т.В. Использование визуализации в учебном процессе / Т.В. Жукова, В.Г. Мазманыч // Проблемы высш. образования. – 2018. – № 1. – С. 145–146.
2. Казакова, Е.В. Использование интерактивных карт на уроках географии как фактор формирования познавательной активности / Е. В. Казакова // Образование и наука в Беларуси: актуальные проблемы и перспективы развития в XXI в.: Сб. науч. ст. / Белорус. Гос. Пед. Ун-т им. М. Танка; редкол.: А.В. Торохова [и др.]. – Минск: БГПУ, 2015. – 230 с.
3. Пескова, Э.И. Технология визуализации как инструмент формирования общих и профессиональных компетенций на практических занятиях / Э.И. Пескова // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология, 2013. — № 1. — С 185–187.

4. Савельева, С. В. О возможности решения проблемы визуализации учебной информации в процессе изучения дисциплины «Информатика» / С.В. Савельева, И.Х. Валеева // Инновац. развитие проф. образования, 2019. – Т. 22, № 2. – С. 50–55.

5. Челнокова, Т. А. Техники визуализации и их актуальность в организации работы с учебной информацией современных школьников / Т.А. Челнокова // Педагогика и психология образования., 2019. – № 3. – С. 30–42.