

УДК 372.853

ПРИМЕНЕНИЕ ДИДАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НАГЛЯДНОСТИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

О.Н. Белая, М.В. Гольцев, И.А. Гузелевич

УО «Белорусский государственный медицинский университет»
(Республика Беларусь, 220116, г. Минск, пр. Дзержинского, 83, e-mail:
olnikbel@yandex.ru)

Аннотация. В работе приведены практические примеры применения различных способов представления информации для повышения качества знаний при изучении медицинской и биологической физики и формирования предметной компетентности студентов-медиков.

Ключевые слова: медицинская и биологическая физика; опорный конспект; структурно-логическая схема; ментальная карта, предметная компетентность.

APPLICATION OF DIDACTIC VISIBILITY TOOLS TO INCREASE SUBJECT COMPETENCE

O.N. Belaya, M.V. Goltsev, I.A., Guzelevich,

Belarusian State Medical University (Republic of Belarus, 220116, Minsk,
Dzerzhinski Ave., 83; e-mail: olnikbel@yandex.ru)

Summary. The paper presents practical examples of the use of various ways of presenting information to improve the quality of knowledge in the study of medical and biological physics and the formation of subject competence of medical students.

Keywords: medical and biological physics; reference summary; structural logic diagram; mental map, subject competence.

Повышение качества образовательного процесса при изучении физики невозможно без формирования познавательной активности. Познавательная активность означает интеллектуально-эмоциональный отклик на процесс познания, стремление учащихся к учению, к выполнению индивидуальных и общих заданий, интерес к деятельности преподавателя и других учащихся [1]. Большой объем информации по учебному предмету «Медицинская и биологическая физика» и возможность их усвоения студентами вызывает некие противоречия.

Научно обоснованная систематизация физических знаний, а, следовательно, и формирование предметных компетенций, возможна

лишь в том случае, если весь материал курса осмыслен и тщательно проанализирован. Такой анализ курса физики позволяет выделить систему знаний об исходных положениях и структуре физики, о принципах формирования и добывания физических знаний, т.е. методологию этой науки [2].

Способы изложения методологических основ физики могут быть различными. Анализ методической литературы показал, что эффективен способ подачи методологических основ физики с помощью системы структурно-логических схем, т.е. логических структур, содержащих систему элементов учебного материала, составляющих единое целое на основе причинно-следственных связей и правил формальной логики. В связи с этим велика роль наглядных средств в повышении качества знаний студентов.

Для лучшего усвоения материала могут быть использованы разные способы структурирования учебного материала [3, 4]: опорные конспекты, структурно-логические схемы, ментальные карты.

Методика разработки и применения опорного конспекта впервые предложена педагогом-новатором В. Ф. Шаталовым. Опорный конспект по Шаталову – это «ассоциативный символ, который заменяет некое смысловое значение; он способен мгновенно восстановить в памяти известную и ранее понятую информацию». Главными преимуществами применения опорных конспектов является факт того, что студенты без предварительной обработки учебного материала не могут его составить и то, что они учатся анализировать знания, выделять главное и сжимать текст.

Одной из форм графического представления информации являются структурно-логические схемы, которые используются для выделения основного содержания учебного материала, задачи, с них же может начинаться знакомство с новой темой. Сама по себе схематическая подача материала позволяет с помощью условных графических обозначений и символов передать суть строения предмета или системы, решение задачи, показать характер процесса, движения, структуру и т.д.

Использование структурно-логических схем в образовательном процессе дает возможность представления знания или познавательной ситуации в рациональной форме, что позволяет формировать систему мыслительных и речевых навыков у студентов. Структурно-логические схемы также могут способствовать развитию алгоритмического, конструктивного, логического мышления обучающихся, а также формированию операционного типа мышления, которое направлено на

выбор оптимального решения определенной поставленной задачи из нескольких возможных.

Использование ментальных карт в образовательном процессе требует более тщательной проработки не только самой карты, но и организации работы с ней, методических аспектов ее применения. Для этого ментальная карта должна не просто раскрывать структуру и содержание изучаемой темы, а педагогически адаптировать учебный материал с учетом особенностей обучающихся, служить средством активизации учебно-познавательной деятельности.

Технологии с применением ментальных карт в образовательном процессе могут использовать как преподаватели, так и обучающиеся. При составлении ментальных карт студенты прорабатывают большую мыслительную работу: усваивает информацию, анализирует ее, выделяет главное, существенное. В результате формируются способности пространственного мышления, изложения кратких и точных выводов, прочные знания, развиваются умения работы с источниками информации. Эффективность ментальных карт заключается в динамичности их структуры и формы.

Систематическое использование вышеперечисленных методически оправданных форм работы помогает студентам выделять существенные общие признаки фактов и явлений, устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, приводить в систему свои знания по применению физических формул, оценить значительность практического использования физики, что свою очередь формирует предметную компетентность в области физики. Помимо этого, работа по составлению и заполнению схем и таблиц активизирует мыслительную деятельность студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Талызина, Н.Ф. Педагогическая психология: учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений / Талызина Н. Ф. – М.: Издательский центр. «Академия», 2003. – 288с.
2. Теория и методика обучения физике в школе: общие вопросы / Каменецкий С.Е. и др. – М.: Изд. центр «Академия», 2000. – 368 с.
3. Белая, О.Н. Методика использования структурно-логических схем для решения ключевых учебных задач при изучении темы «Тепловые явления» / О.Н. Белая // Вести БГПУ. 2016. №4 – С. 27–31.
4. Белая, О.Н., Ковалева Н.И. Методические аспекты использования технологии «Майндмэппинг» в образовательном процессе на примере изучения раздела «Молекулярная физика» / О.Н. Белая, Н.И. Ковалева // Вести БГПУ. 2018. № 4. – С. 27 – 31.