

В. Э. Штейнберг, Н. Н. Манько, Л. В. Вахидова, И. Г. Боронилова
Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы
(Уфа, Россия)

ВИЗУАЛЬНЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТИВЫ В УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ: ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Аннотация. В статье рассматриваются факторы, обуславливающие повышение роли регуляции учебного процесса при сокращении субъект-субъектного взаимодействия в дистанционном образовании и повышение профессионально-социальных требований к самоэффективности будущего специалиста. Положительно оценивается опыт Белоруссии в использовании визуальных дидактических средств логико-смыслового типа в учебном процессе. Критически оценивается положение с визуальными дидактическими средствами регулятивного характера, при сопоставлении с другими сферами деятельности, в педагогической науке. Характеризуется эволюция данных дидактических средств, основанных на когнитивных принципах представления знаний. Предлагаются визуальные концепт-регулятивы логико-смыслового типа как важный инструмент учебно-методического обеспечения образовательного процесса высшей школы.

Ключевые слова: межсубъектное взаимодействие, дистанционное образование, визуализация, дидактические регулятивы.

Введение. В высшем (и не только) образовании обозначилась проблема, связанная с такими факторами дистанционного образования, как материально-техническими, организационными, информационными, программно-аппаратными, а также «обнуляемым» важнейшим принципом педагогики — субъект-субъектным взаимодействием. Дистанционное обучение, при всех декларируемых преимуществах, инициирует утрату детально продуманных приемов учебной работы при непосредственном взаимодействии субъектов образования; субъектная позиция личности обучающегося, как и принципы и эмоции, выводятся за рамки управления образовательным процессом; учебная деятельность сводится к усвоению знаний дисциплин без собственных ценностей учеников и так далее. В условиях пандемии также резко снизилась собранность, организованность, самоконтроль обучающихся, а воздействие отвлекающих факторов

усилилось; снижается работоспособность, дистанционные наставления педагога малоэффективны, как и наставления родителей (если они еще присутствуют). Заметим, что формирование таких, столь необходимых в новых условиях дистанционного обучения компетенций, как самоорганизация, самоуправление и самоконтроль, программно-аппаратная компетентность заранее систематически не осуществлялось, а в стрессовых условиях происходит стихийно и неэффективно.

Проблема. Таким образом, можно констатировать необходимость компенсации отсутствия непосредственного активного аудиторного контакта, причем по мере решения таких технологических задач, как удобные платформы, быстрая связь, хорошая обеспеченность техникой, проблема будет все более выдвигаться на передний план и в значительной мере определять эффективность задействованных ресурсов и, полагаем, системы дистанционного образования в целом.

Поиск решения проблемы. Одно из направлений поиска решения обозначенной проблемы — исследования и разработка визуальных дидактических средств регулятивного характера, способствующих самоорганизации, самоуправлению и самоконтролю обучающихся, а педагогу позволяющие контролировать процесс развития данных качеств.

В этом плане положительно оценивается опыт Белоруссии по использованию визуальных дидактических средств логико-смыслового типа в учебном процессе, где проблема включена в тематический план Института развития образования [7], с учителями школ проводятся научно-методические семинары, применяются эффективные визуальные средства в вузах.

Неудовлетворительное положение в педагогической науке с исследованиями и разработками визуальных дидактических средств регулятивного характера выясняется при сопоставлении с другими сферами деятельности: регулятивы деятельности — достаточно зрелый и разработанный феномен, определяющий смыслы, ценности, цели и правила эффективной деятельности: ценности выполняют функции методологических регулятивов проектировочной деятельности [1]; правила и установки играют роль регулятивов при формировании компетенций детей [2]; регулятивы играют важную роль в процессах программирования и проектирования в образовании [4]; регулятивные педагогические средства применяются в индивидуальном подходе [5]; этические регулятивы в значительной степени

определяют функционирования науки [6]; регулятивные средства важны в диалогическом общении [8]; этические регулятивы необходимы в научном познании [13]. Логично, что и в образовании регулятивы также должны быть предметом обстоятельного научного исследования, однако поиск по ключевым словам — тэгам «дидактические регулятивы» в планах научных работ РАО, в базе Электронной научной библиотеки и в Интернете показывает, что данная важная тема выпала из поля зрения педагогической науки, в то время как в условиях цифровизации и дистанцирования образования без дидактических регулятивов адекватно отвечать повышенным требованиям к самоорганизации и саморегуляции деятельности обучающегося, по нашему мнению, крайне затруднительно.

Выполненный Научной лабораторией Башгоспедуниверситета [9] анализ известных дидактических средств позволил выявить использование в них основных принципов когнитивной визуализации знаний (рис. 1): структурирование содержания, связывание элементов содержания, свертывание обозначений элементов содержания и связей между ними.

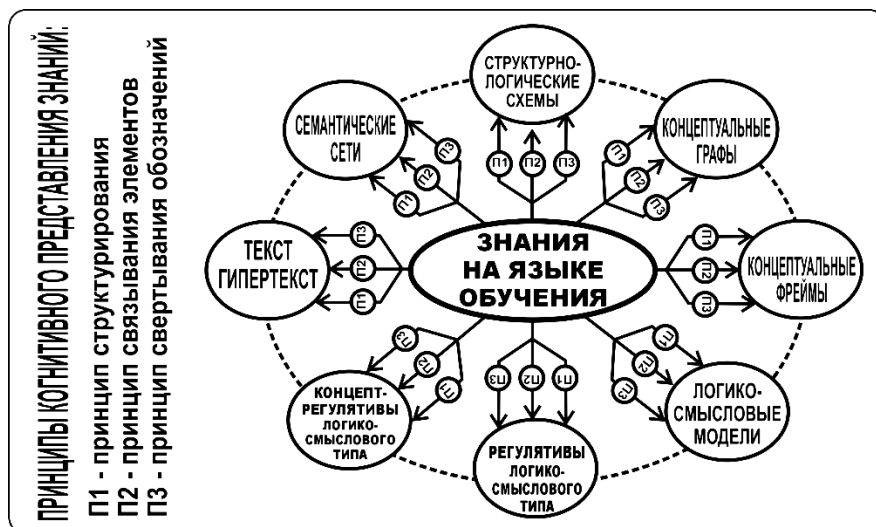


Рисунок 1 – Изоморфизм логико-смыслового представления знаний

Важно, что данные принципы в известных дидактических средствах задействуются поначалу не полностью, но по мере использования методов моделирования знаний, представленных на естественном языке, используются во все большей степени. Очевидно, что проектирование визуальных дидактических регулятивов также должно опираться на данные принципы. Заметим, что различные наглядные средства с иллюстративными и

опорными функциями реализуют в основном структурирование отображаемого содержания и инфографические приемы оформления; применение моделирования знаний и использование для этого универсальных учебных действий не предусматривается; анализ дидактических характеристик не выполняется.

Также выполненный Научной лабораторией прогноз эволюции наглядных дидактических средств, реализующих когнитивные принципы представления знаний, предполагает их развитие в направлении визуальных дидактических регулятивов логико-смыслового типа, обладающих следующими функциями, каждая из которых реализует определенную технологию: *информативность* — для генерализованного, концентрированного и компактного представления информации; *опорность* — для поддержки оперативной памяти при выполнении операций с информацией; *регулятивность* — для ориентирования, направления деятельности учения.

Необходимо отметить, что дидактические наглядные средства шли к такой «сумме технологии»¹ в направлении предложенной в свое время концепции ориентировочных основ действий ООД (П. Я. Гальперин, 1969). В контексте решения задачи создания визуальных дидактических средств с регулятивными свойствами, необходимо чтобы они создавались не путем интуитивного рисования, а методом логико-смыслового моделирования содержания учебного материала или учебной деятельности с осмысленным применением универсальных учебных действий, и чтобы визуальная реализация осуществлялась с помощью природосообразной универсальной графики. Именно освоение метода логико-смыслового моделирования знаний, представленных на естественном языке (языке обучения), предопределяет, по нашему мнению, завершающий этап эволюции дидактических наглядных средств, обеспечивая упомянутую выше «сумму технологии», то есть добавляя к информационно-иллюстративным и информационно-опорным свойствам востребованные в контексте проблемы информационно-регулятивные свойства (рис. 2).

¹ Аллюзия на «Сумма технологий» (лат. *Summa Technologiae*) — философско-футурологический трактат польского писателя Станислава Лема (Википедия).

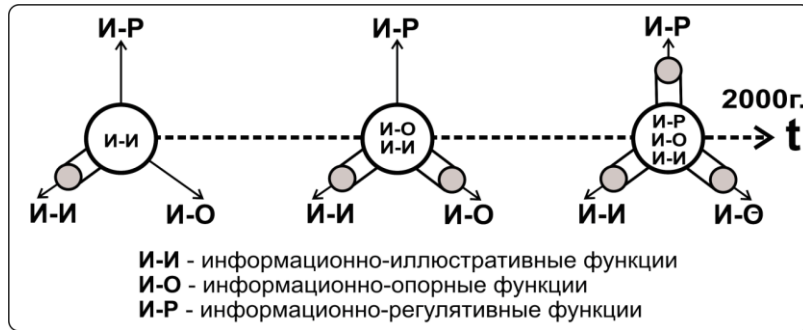


Рисунок 2 – Функциональная эволюция дидактических регулятивов

Научной лабораторией предложены базовые решения дидактических регулятивов логико-смыслового типа [10; 11], предназначенные для учебно-методического оснащения технологий обучения, а также концепт-регулятивы логико-смыслового типа [12], предназначенные для проектного решения сложных задач образовательного процесса (рис. 3). Опытно-экспериментальная работа по апробации логико-смысловых моделей и визуальных дидактических регулятивов на их основе, проводящаяся на протяжении 1992–2020 года, позволила уточнить положительный эффект их применения: повышение плотности отображаемой информации и ее строгая логическая организация, повышение эффективности ментальных процессов познания, объяснения и предвидения результатов выполняемых действий, универсальность применения на различных уровнях обучения, при изучении различных предметов, при проектировании компьютерных обучающих программ с интерактивным интерфейсом (рис. 4) [3].

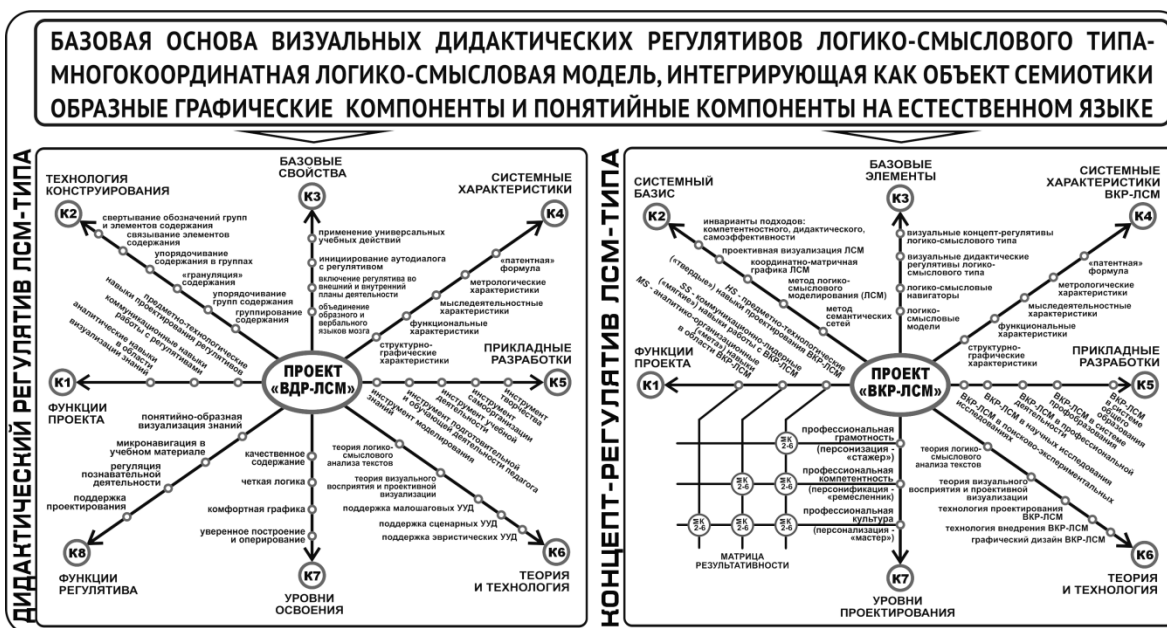


Рисунок 3 – Базовые визуальные регулятивы логико-смыслового типа

Заключение. Новые глобальные и долговременные тенденции цифровизации и онлайн образования, переход к знаниевому укладу обуславливают необходимость исследований и разработки визуальных дидактических регулятивов как дидактико-инструментальных средств, в основе которых — метод логико-смыслового моделирования знаний, способствующих большей самостоятельности, самоорганизации в условиях дистанционного обучения.

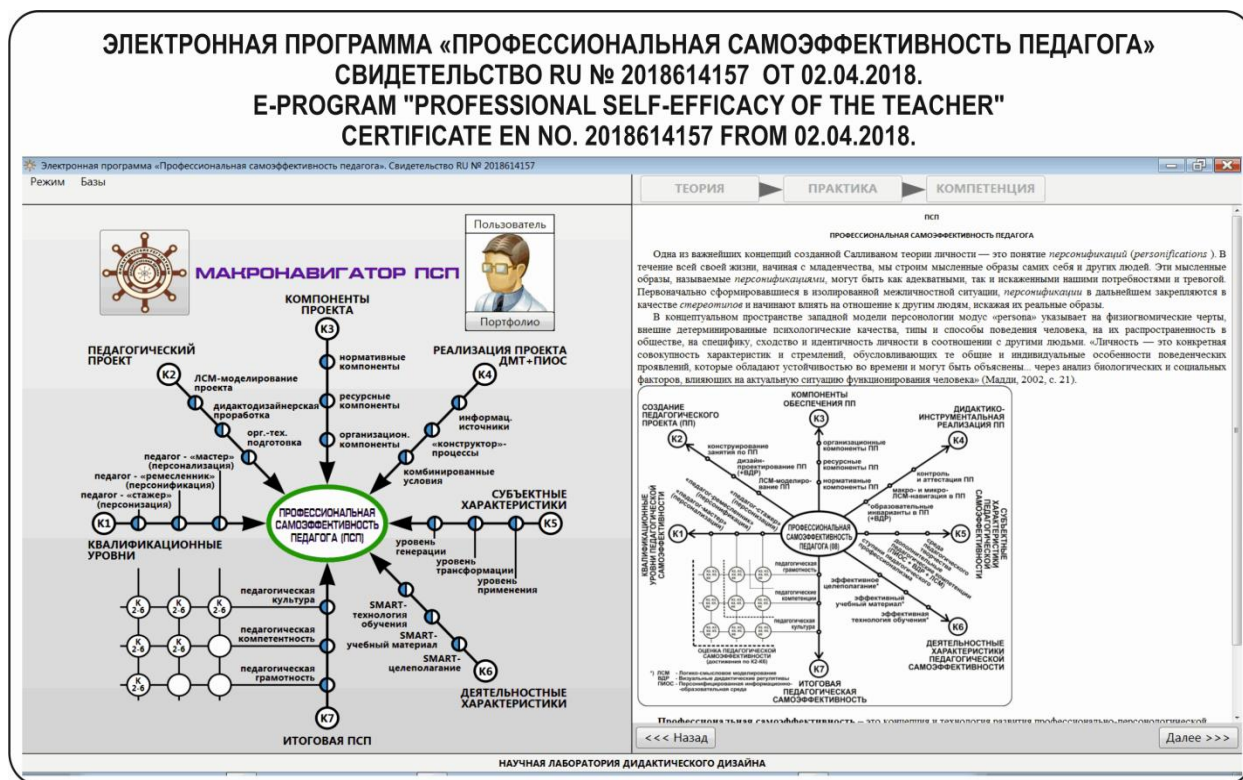


Рисунок 4 – Интерфейс электронной обучающей программы субагентного типа «Профессиональная самооэффективность педагога»

Литература

1. Балабанов, П. И. Ценности, как методологические регулятивы проектировочной деятельности / П. И. Балабанов // *Фундаментальные исследования*. – 2005. – № 10. – С. 106–107.
2. Боронилова, И. Г. Центр развития компетенций – инновационная площадка профессиональной подготовки педагогов дошкольного образования / И. Г. Боронилова // *Педагогический журнал Башкортостана*. – 2019. – №1(80). – С. 57–66.
3. Вахидова, Л. В. [и др.]. Свидетельство RU № 2018614157 от 02.04.2018. «Электронная программа «Профессиональная самооэффективность педагога».
4. Громько, Ю. В. Проектное сознание : руководство по программированию и проектированию в образовании / Ю. В. Громько. – М. : Paideia, 1997. – 560 с.
5. Зязин, А. О. Регулятивные педагогические средства: индивидуальный подход как специфическая форма организации знания об изучаемом педагогическом объекте / А. О. Зязин // *Психолого-педагогические проблемы индивидуального обучения* : сб. – Бийск, 1991. – С. 26–32.
6. Мирская, Е. З. Этические регулятивы функционирования науки / Е. З. Мирская // *Вопр. философии*. – 1975. – № 3. – С. 131–138; Мирская Е.З., Р. Мертон и его концепция социология науки // *Современная западная социология науки* ; под ред. В.Ж. Келле, Е.З. Мирской. М., 1988. – С. 42–60.
7. Национальный образовательный портал Республика Беларусь: Республиканский семинар «Интеллект-карты и логико-смысловые модели как эффективный инструмент

обучения и развития универсальных компетенций учащихся». – Режим доступа: <https://clck.ru/PBrU3>. – Дата доступа: 24.06.2020.

8. Романов, А. А. Системный анализ регулятивных средств диалогического общения / А. А. Романов. – М., 1988. – С. 20.

9. Сайт Научной лаборатории моделирования визуальных регулятивов логико-смыслового типа – Режим доступа: <https://bspu.ru/unit/286/about>. – Дата доступа: 24.06.2020.

10. Штейнберг, В. Э. Визуальные дидактические регулятивы логико-смыслового типа / В. Э. Штейнберг, Н. Н. Манько // Образование и наука. – 2017. – Том 19. – № 9. – С. 9–31.

11. Штейнберг, В. Э. От ориентировочных основ действий Гальперина — к визуальным дидактическим регулятивам логико-смыслового типа. В Сборнике «Понятийный аппарат педагогики и образования» : коллективная монография [Электронный ресурс] / В. Э. Штейнберг, Н. Н. Манько ; отв. ред. Е.В. Ткаченко, М.А. Галагузова. – Вып. 10. – Электр. дан. – Екатеринбург [б. и.], 2017. – С. 123–129.

12. Штейнберг В. Э., Манько Н. Н., Вахидова Л. В. Свидетельство RU2020614674 от 20.04.2020. «Обучающая программа «Визуальные концепт-регулятивы логико-смыслового типа "ВКР-ЛСМ"»».

13. Юдин, Б. Г. В фокусе исследования — человек: этические регулятивы научного познания / Б. Г. Юдин – Режим доступа: <https://iphras.ru/page49309232.htm>. – Дата доступа: 24.06.2020.

V.E. Shteinberg, N.N. Manko, Vakhidova L.V., Boronilova I.G.
 Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla (Ufa, Russia)
 VISUAL DIDACTIC REGULATIONS IN THE EDUCATIONAL AND
 METHODOLOGICAL SUPPORT OF THE EDUCATIONAL PROCESS OF
 HIGHER SCHOOL: STATEMENT OF THE PROBLEM

Abstract. The article discusses the factors that determine the increasing role of the regulation of the educational process while reducing the subject-subject interaction in distance education and increasing the professional and social requirements for the self-efficacy of a future specialist. The experience of Belarus in the use of visual didactic means of the logical-semantic type in the educational process is positively evaluated. The situation with visual didactic means of a regulatory nature is critically evaluated, when compared with other areas of activity, in pedagogical science. Characterized by the evolution of these didactic tools based on cognitive principles of knowledge representation. Visual concept-regulators of the logical-semantic type are proposed as an important tool for the educational and methodological support of the educational process of higher education.

Key words: intersubject interaction, distance education, visualization, didactic regulations.