

ПСИХОЛОГИЯ

УДК 37.031

DOI: 10.23951/2307-6127-2018-4-226-232

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ МЕНТАЛЬНЫЕ КАРТЫ КАК МЕТОД РАЗВИТИЯ МЕНТАЛЬНЫХ РЕПРЕЗЕНТАЦИЙ И РЕПРЕЗЕНТАТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

А. А. Астахова, Н. А. Артеменко

Новороссийский филиал Краснодарского университета Министерства внутренних дел России, Новороссийск

Ментальная репрезентация – это субъективный образ какого-либо события или оперативная форма ментального опыта. По мере изменения ситуации изменяется и ментальный опыт. Описан алгоритм подбора учебных задач, а также набор методов психодидактической направленности развития ментальных репрезентаций и репрезентативных способностей: метод подбора задач и метод создания индивидуальных ментальных карт. Метод подбора представлен четырьмя основными типами задач: первый тип выбирается преподавателем для работы с обучающимися с низким уровнем учебно-познавательного опыта и включает в себя тренировочные упражнения, а также приемы развития познавательного интереса и умений саморегуляции с помощью учителя. Второй тип задач представлен учебными текстами, работа с которыми позволяет создавать ментальные репрезентации, а также формирует умение рефлексировать. Третий тип задач предполагает проверку умения дополнить тезаурус новыми способами учебной деятельности. Четвертый тип включает задачи на творческое применение знаний обучающимися. Метод создания индивидуальных ментальных карт предполагает формирование умений на более высоком уровне. В основе этого метода лежит деятельность по созданию ментальных репрезентаций и применению приемов рефлексии в учебной деятельности.

Ключевые слова: *ментальная репрезентация, индивидуальная ментальная карта, учебный текст, активизация познавательной деятельности, метод подбора задач, метод создания индивидуальных ментальных карт.*

Необходимо заметить, что сталкиваясь с какой-либо ситуацией, человек выстраивает некий субъективный образ этой ситуации. Этот образ возникает еще до момента поиска решения [1]. Для психологов данный факт представляется довольно любопытным. Наличие репрезентации – это свидетельство существования особого рода психической реальности, которая хотя и инициируется каким-либо внешним воздействием, но зарождается и обеспечивается «внутри» субъекта. Кроме того, особенности репрезентации происходящего определяют характер последующей интеллектуальной деятельности, в том числе показатели ее эффективности [2]. То есть интерес к проблеме репрезентации – по сути это интерес к механизмам человеческого интеллекта и к проблеме субъектного опыта индивида. Субъектный опыт понимается как опыт жизнедеятельности и самореализации, приобретаемый че-

ловеком в ходе общения, деятельности, познания, наблюдения, принятия решений, касающихся своей жизни, поступков, переживаний своих успехов и неудач, саморефлексии [3].

Преподаватели на учебных занятиях актуализируют разные формы опыта обучающихся [4, 5], в том числе ментальный. Одновременно с опытом актуализируются репрезентативные способности и ментальные репрезентации обучающихся, посредником выступает не только преподаватель, но и учебный текст. Учебный текст – это одно из основных условий познавательного действия, это средство саморазвития и фактор актуализации и обогащения репрезентативных способностей и ментальных репрезентаций через смысловое содержание текста, наглядные пособия, опорные схемы, картинки в учебниках, презентации, видеоролики, фрагменты общеизвестных фильмов и т. д. [2].

Анализ литературы по проблеме исследования позволяет сделать вывод о том, что ментальные репрезентации понимаются как некий умственный образ (субъективная форма «видения» происходящего) [6], как интеллектуальные возможности инвариантного (объективированного) представления ребенка о мире [7] и субъективированного [6]; также есть определение этого понятия как продукта психической деятельности и образа, фиксируемого в слове, рисунке, задаче [8, 9].

Под ментальной репрезентацией учебного текста мы понимаем форму представления обучающимся умственного образа содержания учебного текста, отражающую степень его понимания и смысла. Ментальные репрезентации учебных текстов обучающимися фиксируются в разных формах их представленности в рисунках, схемах, таблицах, графиках, письменной и устной речи [1].

Таким образом, учебные тексты в рамках психодидактической парадигмы создают диалог «преподаватель – учебный текст – обучающийся» и побуждают обучающегося сознательно и произвольно понимать смысловое содержание уже известного авторского текста и создавать свой авторский текст. Каждый обучающийся имеет возможность переходить из позиции Зрителя в позицию Автора. Преподаватель, вступая в сотворчество с обучающимся, содействует формированию его репрезентативных способностей, актуализируя ментальные репрезентации и дополнительные ресурсы в опыте обучающегося.

Учебный текст будет требовать от обучающегося отбора информации, достаточной для решения, проверки ее достоверности, размышления над условием, осмысления содержания. Например, проблема, скрытая преднамеренно в учебном тексте, ошибка либо недостающие исходные данные задачи, которые побуждают обучающегося при знакомстве с учебным текстом задействовать все формы своего опыта, обеспечивая развитие ментальных репрезентаций и репрезентативных способностей произвольно и сознательно.

В практической деятельности преподаватели на разных учебных дисциплинах используют приемы, поддерживающие интерес обучающихся к интересным фактам, историческим справкам, создают ситуацию самостоятельного поиска информации для решения задачи [10], что располагает к началу совместной работы, стимулируют раскрытие опыта обучающихся. Обучающиеся в зависимости от уровня и организации своего учебно-познавательного опыта по-разному создают ментальные репрезентации одних и тех же учебных текстов, по-разному проявляют свои репрезентативные способности. Возникает необходимость методически обеспечить непрерывное развитие ментальных репрезентаций и репрезентативных способностей обучающихся на каждом учебном занятии, а значит, необходим универсальный метод, учитывающий различия дисциплин учебного цикла.

Нами разработан универсальный алгоритм подбора учебных задач и набор методов психодидактической направленности развития ментальных репрезентаций и репрезентативных способностей, который включает в себя три группы методов: алгоритм подбора задач, состоящий

из четырех групп; метод создания «индивидуальных ментальных карт»; набор диагностических методик, позволяющий определить уровни развития форм представленности образов.

В данной статье остановимся на первых двух группах методов.

Рассмотрим алгоритм подбора задач. В первой группе задач возможна опора школьника на «житейский» опыт; параметры заданы в явном виде и для ответа на вопрос все известно; предусмотрен приоритет закона, правила при решении; процесс решения содержит не более трех логических звеньев.

Эта группа задач предназначена для обучающихся, имеющих низкий уровень учебно-познавательного опыта, высокий уровень дефицитов репрезентативных способностей и низкий (между низким и средним) уровень форм представленности образов. Данная группа включает в себя тренировочные упражнения, предусматривающие отработку всей системы понятий и связей между ними, а также упражнения для развития познавательного интереса и умений саморегуляции с помощью учителя (доброжелательность отношений, элементы занимательности, напоминание правил, законов, составление предписаний, алгоритмов планирования своей деятельности и решения задач данной темы, вплоть до того, какие операции нужно выполнить, их описание и последовательность действий, возможные варианты выбора форм представленности той или иной задачи).

В результате решения этой группы задач обучающийся получает приемы планирования собственной деятельности в процессе решения задач с учетом своих репрезентативных способностей и их дефицитов, приобретает отдельные знания и умения по данной теме, попытки создать схемы учебного текста и т. д.

Вторая группа задач предполагает, что параметры заданы в смешанном виде, т. е. для ответа на вопрос необходимо значение еще одного параметра, определить который можно по основному закону, его следствиям или ранее изученным законам; создается конфликтный опыт; нет приоритета закона при решении; процесс решения задачи содержит от 3 до 5 логических звеньев; возможен перевод единиц; необходимы математические и другие расчеты; необходим учебно-познавательный опыт уровня не ниже среднего.

Эта группа задач представлена учебными текстами, предполагающими формирование умений на более высоком уровне, в основе которого лежит деятельность по созданию ментальных репрезентаций, а также применению приемов рефлексии в учебной деятельности. Уровень репрезентативных способностей и дефицитов средний, возможен высокий, уровень форм представленности образов средний, между средним и высоким. В результате учащийся получает возможность успешно перестраивать (комбинировать) в ходе решения задачи известную ему систему связей и понятий, вводить новые связи и смыслы, ранее неизвестные. Основу данного уровня умений составляет то, что обучающийся приобретает алгоритм распознавания объекта, умение свести задачу к уже известной на основе перестройки связей, умение переноса, представить в виде обобщенных образов.

Для дальнейшего обогащения учебно-познавательного опыта эти правила необходимо применить в измененной ситуации, которая характеризуется введением известных понятий в новые отношения.

Третья группа задач предполагает, что параметры заданы в смешанном виде, т. е. для ответа на вопрос необходимо значение еще нескольких параметров, определить которые можно по основному закону, его следствиям или ранее изученным законам; возможна вариативность решения; возникает сложность построения модели происходящего; необходима многоплановость анализа; необходима оценка происходящих явлений: первого плана, второго плана, выбор параметров, которыми можно пренебречь; необходим УПО высокого уровня.

Эта группа задач предусматривает проверку умения обучающегося дополнить тезаурус новыми способами учебной деятельности. Для них должны быть характерны репрезентативные способности высокого уровня, уровень форм представленности образов между средним и высоким, высокий.

Четвертая группа задач является дополнительной ко всем предыдущим группам и включает задачи на творческое применение знаний детьми, имеющими различный уровень учебно-познавательного опыта. В основе этого вида умений лежит деятельность по созданию авторских символов в ментальных репрезентациях учебных текстов. В результате обучающиеся приобретают умения достраивать сформированные системы понятий, приемы и способы исследовательской деятельности, опыт творческой деятельности, повышается уровень знаний, возникают новые авторские символы, рисунки, схемы, тексты, происходит обогащение всех форм опыта и репрезентативных способностей. У них возможны максимально обобщенные формы представленности образов учебных текстов.

Еще одним методом психодидактической направленности развития ментальных репрезентаций и репрезентативных способностей является создание индивидуальных ментальных карт.

Преподаватель может использовать ключевые темы в учебном процессе для создания индивидуальных ментальных карт. Индивидуальные ментальные карты могут быть репрезентированы обучающимся в виде опорных схем, диаграмм, рисунков, объектов SmartArt, фото и других формах.

Материально-техническое обеспечение, необходимое для создания индивидуальных ментальных карт:

- рабочее пространство – это может быть тетрадный лист, альбомный лист, экран монитора, программное обеспечение, позволяющее создавать графические и/или фотоизображения и т. д. Рабочее пространство может выбирать сам обучающийся или преподаватель в зависимости от возможностей и целей конкретного занятия;

- изобразительные средства, необходимые для создания индивидуальной ментальной карты (карандаши, ручки, краски, нитки, иголки, мелки, микрофон и записывающее устройство и др.).

Структура составления индивидуальной ментальной карты следующая:

- центральный образ, идея, цель, главная мысль, заголовок текста, темы, герой учебного текста размещается в центре рабочего пространства;

- графические способы изображения (буквы, схемы, графики, диаграммы, символы и другие) создаются самостоятельно авторским способом либо выбираются общепринятые символы, обозначения, знаки, могут изменяться в процессе создания карты;

- цвет и его значение в индивидуальной ментальной карте. Объем, форма, шрифт и его размер, расстояние, перспектива, центральный образ, размещение элементов задачи в пространстве, оптимальное расположение всех героев (элементов) задачи, также создаются авторским способом либо выбираются общепринятые значения.

Фактически алгоритм представлен в рисунке. Работая по предложенному алгоритму, преподаватель может использовать психологически обоснованную уровневую оценку ментальных репрезентаций учебных текстов.

Первый уровень – восприятие учебного текста через внешние указания учителя, отстраненное, безучастное, беглое ознакомление со стороны обучающегося. Описание учебного текста через такие внешние признаки, как величина шрифта, название, автор, цвет и т. п.

Второй уровень – учебный текст соотносится с предметной областью, оценивается с позиции жизненного опыта обучающегося, образ героя может отождествляться с самим со-

бой. На этом уровне обучающийся может описать и выразить свою позицию, например: понял, узнал, нравится и т. п.

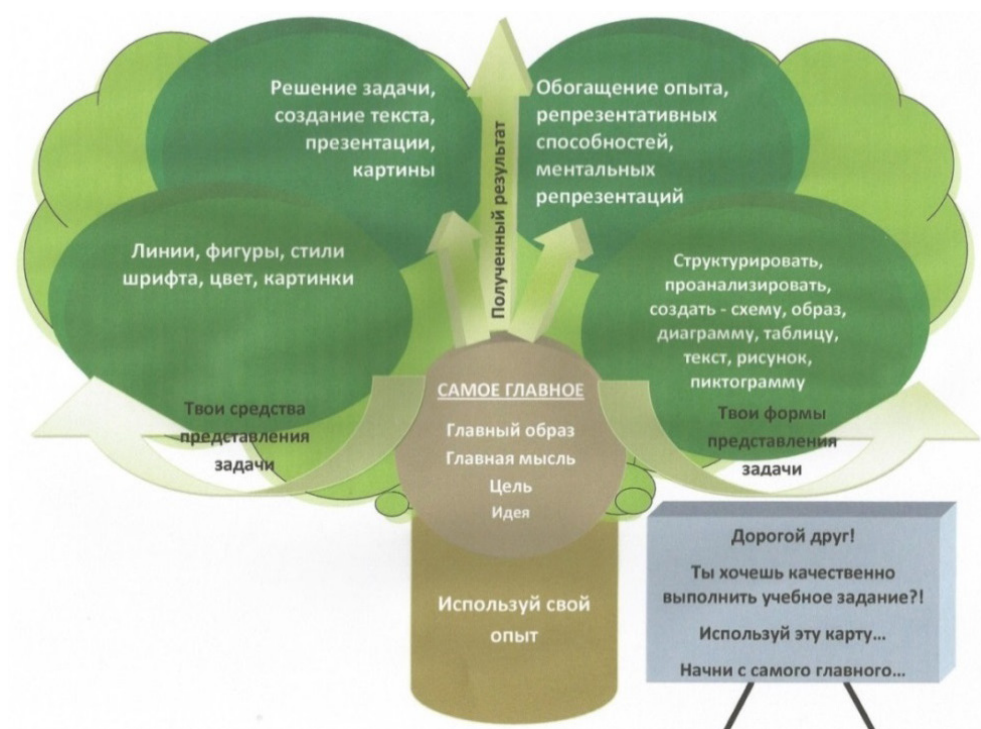


Рис. Алгоритм развития ментальных репрезентаций

Третий уровень – учебный текст воспринимается как пространство творчества. Приходит понимание и индивидуально-личностный смысл создавать образа текста. Обучающийся ищет и изобретает способы выражения своих внутренних переживаний, различные виды репрезентации задачи (в использовании разных материалов, инструментов и т. п.). Появляются условия возникновения позиции Автора и Зрителя.

Четвертый уровень – пространство учебного текста воспринимается обучающимся как познавательный мир автора. Это уровень наиболее полного контакта с содержанием учебного текста, где обучающийся и учитель находятся в партнерском смысловом диалоге. Все объекты учебного текста имеют значение отдельно друг от друга и воспринимаются как целое одновременно, возникает особое смысловое поле и диалог между учителем – учебным текстом – учеником. Наблюдается смысловое пространство, с которым и входит в контакт обучающийся. Через видимый образ учебного текста открывается вход в многослойное пространство смыслов автора учебного текста. Предыдущие три уровня входят туда как вспомогательные.

Пятый уровень – произвольная и сознательная позиция обучающегося как Автора и Зрителя.

Опыт работы позволяет сделать следующий вывод: предложенный универсальный алгоритм позволяет обучающимся фиксировать ментальные репрезентации учебных текстов в разных формах их представленности (рисунках, схемах, таблицах и так далее) более интегрированно (на оперативном, актуальном, перспективном, результативном уровнях).

Список литературы

1. Астахова А. А. Ментальные репрезентации учебных текстов подростками с разным учебно-познавательных опытом: дис. ... канд. психол. наук. Ростов н/Д, 2014. 310 с.
2. Кибальченко И. А. Изучение ментальных репрезентаций учебных текстов (задач) подростков с разной организацией учебно-познавательного опыта // Известия Южного федерального ун-та. Пед. науки. 2013. № 7. С. 61–67.
3. Астахова А. А., Кибальченко И. А. К проблеме изучения ментальных репрезентаций учебных текстов подростков с разной организацией учебно-познавательного опыта // Известия Южного федерального университета. Технические науки. 2013. № 10, октябрь. С. 194–198.
4. Арбузова Е. Н. Конструирование учебно-познавательных задач для разных типологических групп учащихся: дис. ... канд. пед. наук. Омск, 1998. 205 с.
5. Федорова И. Р. Характеристика системы проектирования учебных задач для диагностики уровня сформированности общих компетенций студентов системы среднего профессионального образования // Вестник Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2017. Вып. 9 (186). С. 128–131. DOI: 10.23951/1609-624X-2017-9-128-131
6. Холодная М. А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. Томск: Пеленг, 1997. 194 с.
7. Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка. М.: Лабиринт, 1999. 352 с.
8. Гальперин П. Я. Введение в психологию: учебник. М.: Изд-во МГУ, 1976. 150 с.
9. Рубинштейн С. Л. О мышлении и путях его исследования. М.: Наука, 1958. 147 с.
10. Максютин А. А. Многоуровневая система задач как средство обучения учащихся средней школы алгебре и началам математического анализа: дис. ... канд. пед. наук. Самара, 2007. 324 с.

Астахова Армини Аветиковна, кандидат психологических наук, Новороссийский филиал Краснодарского университета Министерства внутренних дел России (Сухумское шоссе, 12, Новороссийск, Россия, 353911). E-mail: armina-astakhova@yandex.ru

Артеменко Надежда Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент, Новороссийский филиал Краснодарского университета Министерства внутренних дел России (Сухумское шоссе, 12, Новороссийск, Россия, 353911). E-mail: pestnya@yandex.ru

Материал поступил в редакцию 04.07.2018

DOI: 10.23951/2307-6127-2018-4-226-232

INDIVIDUAL MENTAL MAPS AS A METHOD OF MENTAL REPRESENTATIONS DEVELOPMENT AND STUDENTS' REPRESENTATIVE ABILITIES

A. A. Astakhova, N. A. Artemenko

Novorossiysk branch of Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Novorossiysk, Russian Federation

Mental representation is a subjective image of an event or an operational form of mental experience. As the situation changes, the mental experience also changes. The algorithm of selection of educational tasks and a set of methods of psychodidactic orientation of development of mental representations and representative abilities is described: the method of problem selection and the method of creating individual mental maps. The selection method is represented by four main types of tasks: the first type is chosen by the teacher to work with students with a low level of educational and cognitive experience and includes training exercises, as well as techniques for developing cognitive interest and self-regulation skills with the help of a teacher. The second type of tasks is presented by educational texts, the work with which allows to create mental representations, and also forms ability to reflex. The third type of tasks involves testing the ability to supplement the thesaurus with new ways of learning activity. The fourth type includes tasks for the creative application of knowledge by students. The method of creation of individual

mental maps assumes formation of abilities at higher level. Activities for creation of mental representations and application of receptions of a reflection in educational activity are the cornerstone of this method. The algorithm presented in the article on development of mental representations of educational texts as a result of use in educational process has shown that mental representations are fixed in different forms of their representation is more integrated into situations of their updating in educational activity.

Key words: *mental representation, individual mental map, educational text, activization of cognitive activity, trial and error method of tasks, method of creation of individual mental maps.*

References

1. Astakhova A. A. *Mental'nye reprezentatsii uchebnykh tekstov podrostkami s raznym uchebno-poznavatel'nym opytom. Dis. kand. psikhol. nauk* [Mental representations of educational texts by teenagers with different educational and informative experience. Dis. cand. psychol. sci.]. Rostov-on-Don, 2014. 310 p. (in Russian).
2. Kibal'chenko I. A. Izucheniye mental'nykh reprezentatsiy uchebnykh tekstov (zadach) podrostkov s raznoy organizatsiye uchebno-poznavatel'nogo opyta [Studying of mental representations of educational texts (tasks) of teenagers with the different organization of educational and informative experience]. *Izvestiya Yuzhnogo federal'nogo universiteta. Pedagogicheskiye nauki – Proceedings of South Federal University. Pedagogical Sciences*, 2013, no. 7, pp. 61–67 (in Russian).
3. Astakhova A. A., Kibal'chenko I. A. K probleme izucheniya mental'nykh reprezentatsiy uchebnykh tekstov podrostkov s raznoy organizatsiye uchebno-poznavatel'nogo opyta [About problems study of mental representations of training texts of teenagers with different organization of educational and cognitive experience]. *Izvestiya YuFU. Tekhnicheskkiye nauki – Izvestiya SfedU. Engeneering Sciences*, 2013, № 10, pp. 194–198 (in Russian).
4. Arbuzova E. N. *Konstruirovaniye uchebno-poznavatel'nykh zadach dlya raznykh tipologicheskikh grupp uchashchikhsya. Dis. ... kand. ped. nauk* [Designing of educational and informative tasks for different typological groups of pupils. Dis. cand. ped. sci.]. Omsk, 1998. 205 p. (in Russian).
5. Fedorova I. R. Kharakteristika sistemy proektirovaniya uchebnykh zadach dlya diagnostiki urovnya sformirovannosti obshchikh kompetentsiy studentov sistemy srednego professional'nogo obrazovaniya [Description of the design system of educational tasks for diagnostics of the level of formation of students of the system of secondary vocational education]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta - TSPU Bulletin*, 2017, no. 9 (186), pp. 128–131 (in Russian). DOI: 10.23951/1609-624X-2017-9-128-131
6. Kholodnaya M. A. *Psikhologiya intellekta: paradoksy issledovaniya* [Intelligence psychology: research paradoxes]. Tomsk, Peleng Publ., 1997. 194 p. (in Russian).
7. Piazhe Zh. *Rech' i myshleniye rebenka* [Speech and thinking of the child]. Moscow, Labirint Publ., 1999. 352 p. (in Russian).
8. Gal'perin P. Ya. *Vvedeniye v psikhologiyu: uchebnyk* [Introduction to psychology: textbook]. Moscow, MSU Publ., 1976. 150 p. (in Russian).
9. Rubinshteyn S. L. *O myshlenii i putyakh ego issledovaniya* [About thinking and the ways of its studying]. Moscow, Nauka Publ., 1958. 147 p. (in Russian).
10. Maksyutin A. A. *Mnogourovnevaya sistema zadach kak sredstvo obucheniya uchashchihhsya sredney shkoly algebre i nachalam matematicheskogo analiza. Dis. ... kand. ped. nauk* [Multilevel system of tasks as a means of teaching secondary school pupils to algebra and beginnings of the mathematical analysis. Dis. cand. ped. sci.]. Samara, 2007. 324 p. (in Russian).

Astakhova A. A., Novorossiysk branch of Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia (Sukhumskoye shosse, 12, Novorossiysk, Russian Federation, 353911). E-mail: armina-astakhova@yandex.ru

Artemenko N. A., Novorossiysk branch of Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia (Sukhumskoye shosse, 12, Novorossiysk, Russian Federation, 353911). E-mail: pestnya@yandex.ru