ОРГАНИЗАЦИЯ СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ УЧЕБНИКА ИНФОРМАТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Т.С. Никитина, А. В. Зеникова

Брянский государственный университет имени академика И. Г. Петровского.

Адрес 2: 241036, г. Брянск, ул. Бежицкая, д. 14.

Аннотация.

Цель исследования заключалась в выявлении проблем в организации смыслового чтения у будущих учителей информатики. Методология исследования: каждый из 20 студентов выбрал параграф учебника информатики 7 класса и разработал компьютерную презентацию для организации смыслового чтения с использованием приёма: «Составить вопросы, на которые в тексте есть ответы». Затруднения и методические ошибки студентов анализировались, их причины устранялись. В результате выделено семь составляющих учебного текста: определение; этапы развития темы или сопоставление различных ситуаций; характеристики или свойства объектов; действия; система элементов; решение задачи; рисунок или таблица, сопровождающие текст. Обобщены примеры вопросов при работе с каждым из объектов текста. Выделена проблема систематизации результатов смыслового чтения, предложено составлять с учащимися опорный конспект в диалоге с учителем. Использование компьютерной презентации, когда на слайде представлен фрагмент текста учебника, оставляет нерешенной проблему разбиения текста на части. Предложено использовать предварительные задания: 1) разделите текст на смысловые части; 2) дайте каждой части название. Выявлена проблема организации записей учащихся при чтении учебника. Предложено использовать раздаточный материал с пропусками, которые заполняются при анализе текста. Результаты исследования в виде компьютерных презентаций могут быть использованы учителем информатики. Теоретические выводы и технология их применения могут быть использованы для дальнейшего исследования организации смыслового чтения (по другим темам информатики, по другим учебным предметам), а также поиске новых методических решений, связанных с организацией смыслового чтения.

Ключевые слова: смысловое чтение; обучение информатике; текст учебника; компьютерная презентация.

Сведения об авторах

Зеникова Анастасия Викторовна;

студентка 4-го курса физико-математического факультета, Брянский государственный университет имени академика И. Г. Петровского;

e-mail: zenikova99@mail.ru.

Никитина Татьяна Сергеевна;

студентка 4-го курса физико-математического факультета, Брянский государственный университет имени академика И. Г. Петровского;

e-mail: tanya3g148@yandex.ru.

Понятие смыслового чтения большинство авторов трактует как вид чтения, которое нацелено на понимание читающим содержания текста, при этом подлинное понимание является не только репродуктивным, но всегда также и продуктивным отношением [1]. По А.Г. Асмолову полноценное чтение – сложный и многогранный процесс, предполагающий решение таких познавательных и коммуникативных задач, как понимание (общее, полное и критическое), поиск конкретной информации, самоконтроль, восстановление широкого контекста, интерпретация, комментирование текста и др. [2]. Приведено определение грамотности чтения как способности человека к осмыслению письменных текстов и рефлексии на них, к использованию их содержания для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей, активного участия в жизни общества [там же].

Норвежские ученые [3] отмечают важность развития смыслового чтения, включая прогнозирование на его основе развития навыка чтения.

В работе [4] исследовалась взаимосвязь декодирования одного слова, семантической обработкой одного слова и навыком понимания текста. Сделан вывод, что декодирование и смысловая обработка являются отдельными процессами чтения, и что проблемы в понимании текста не могут быть отнесены к невозможности получить значение из одного слова. В работе [5] смысловое чтение рассматривается как осмысленное извлечение и преобразование информации. Выделено три составляющих «УУД смыслового чтения»: внимание, мышление, знание.

Многие авторы выделяют этапы работы с текстом, использование специальных педагогических приёмов.

Методической проблемой является способ организации смыслового чтения для выбранной темы учебника, т.е. их конкретизация.

Например, учитель истории Л.Г. Хуснутдинова в статье [6] придерживается трёх этапов работы над текстом, на каждом этапе предлагает учащимся задания, отражает действия учащихся и метапредметные умения при их выполнении в технологической карте урока:

Этап 1. Работа над пониманием прочитанного текста. Задания: 1) предложите документы, к которым следует обратиться в заданной проблемной ситуации; 2) найдите в текстах конкретные сведения или факты.

Этап 2. Работа над преобразованием и интерпретацией информации текста Задания: 1) сравните найденные данные (что изменилось, что осталось); 2) отразите результаты сравнения в таблице; 3) расскажите о полученных результатах, отвечая на вопросы учителя.

Этап 3. Работа над оценкой информации, содержащейся в тексте Задания: 1) выскажите предположение, с каким документом работать проще; 2) дате оценку прочитанных источников, отвечая на вопросы учителя.

Ряд приемов организации работы с учебным текстом разрабатывался в рамках технологии критического мышления: «попробуй найти»; «мозговой штурм»; «корзина идей»; «глоссарий»; «тонкие и толстые вопросы» («тонкие» вопросы – вопросы, требующие простого, односложного ответа; «толстые» вопросы – вопросы, требующие подробного, развёрнутого ответа); «инсерт»; «кластер»; «синквейн» и др.

Предложим приём-задание «Составьте вопросы по тексту, на которые в тексте есть ответы» для организации смыслового чтения текста учебника информатики [12] с использованием компьютерной презентации. На наш взгляд, умение составлять вопросы относится к главным составляющим умственной деятельности человека.

В проведенном нами исследовании каждый из 20 студентов выбрал параграф учебника информатики 7 класса и разработал компьютерную презентацию для организации смыслового чтения с использованием указанного приёма. Анализировались затруднения и методические ошибки студентов, осуществлялся поиск их причин, путей устранения.

Организация слайдов. Каждый слайд презентации содержит фрагмент учебного текста и вопрос: «На какие вопросы есть ответы в этом тексте?». Презентация позволяет предоставить учащимся возможность сформулировать вопросы по тексту, а затем сравнить свои вопросы с вариантом учителя (вопросы учителя появляются на слайде); ответить на вопросы по тексту (используется пауза между вопросами и ответами); сравнить свой ответ с ответом на слайде (ответы или появляются на слайде, или выделяются в учебном тексте).

Выделим несколько составляющих учебного текста и рассмотрим возможные вопросы, связанные с назначением соответствующей информации учебного текста.

Если текст содержит *определение понятия*, то вопросы могут быть двух видов: по термину раскрыть определение; по определению назвать термин.

Например, по тексту «Пользовательский интерфейс» можно составить вопросы первого вида: «Что такое пользовательский интерфейс?»; «Какой пользовательский интерфейс называется дружественным?» или вопросы второго вида: «Как называется

графический объект, который перемещается по экрану при движении мыши?»; «Как называется выводимый на экран список команд, которые можно задать компьютеру?»; «Как называется список команд, относящихся к текущему объекту?».

Возможен вариант, когда при ответе на вопрос, связанный с определением, выделяются существенные признаки понятия с анимационной паузой, чтобы отделить один признак от другого.

Например, разбор определения знака (Знак – это явное или неявное соглашение о приписывании некоторому чувственно воспринимаемому объекту определённого смысла) может быть осуществлен с помощью промежуточных вопросов: знак – это что? (соглашение); соглашение какое? (явное или неявное); соглашение о чем? (о приписывании некоторому объекту определённого смысла); какому объекту? (чувственно воспринимаемому).

Если текст содержит *этапы развития темы или сопоставление различных ситуаций*, то вопросы по анализу каждого этапа (сопоставляемых текстов) должны быть идентичными. Например, «На основе какого интерфейса строилось взаимодействие компьютера и человека раньше? Как реализовывалось это взаимодействие?»; «На основе какого интерфейса строится взаимодействие компьютера и человека сейчас? Как реализуется это взаимодействие?».

Важным вопросом, связанным с этапами развития, например, техники, является вопрос о причинах отказа от предыдущих возможностей. К таким вопросам относится вопрос «Какие проблемы были при использовании командного интерфейса, какой интерфейс помог их преодолеть?».

Если текст содержит *характеристики или свойства* объектов, то возможны вопросы: «Какие характеристики имеет…?» (например, «Какие характеристики имеет каждый компьютерный объект?»); «Какими свойствами обладает…?» (например, «Какими свойствами обладают принтер, жёсткий диск и графический файл?»).

Если текст содержит *описание действий*, то вопросы могут формулироваться так: «Каким образом осуществляется…?»; «Какие действия можно осуществлять…?», «Как выполняется операция…?»; «Какие приёмы …?» (например, «Какие действия можно совершать с принтером (жестким диском, графическим файлом)?»; «Каковы основные приёмы управления с помощью мыши?»).

Если текст связан с некоторой *системой*, то вопросы могут касаться составляющих её элементов и их назначения. Например, «Что является основным элементом аппаратного управления компьютером в пользовательском интерфейсе?»; «Какие основные элементы

графического интерфейса выделяют?»; «Какие типы окон выделяют?»; «Каковы элементы управления компьютером в диалоговом окне? Каково их назначение?».

Если текст связан с *решением задачи*, то вопросы должны затрагивать тип задачи и способ решения; возможно обсуждение последовательности в оформлении решения, если образец оформления есть в учебнике.

Например. «Как решаются задачи, в которых дана мощность алфавита N и требуется найти информационный вес символа алфавита i?» (В формулу $N = \mathbf{2}^{\boldsymbol{i}}$ вместо N подставляют данное значение и находят i как показатель степени с основанием 2); «Какова последовательность оформления решения задач на измерение информации?» (Составляется краткая запись условия; записываются формулы, которые используются при решении; применяются формулы (проводятся вычисления и/или преобразования); записывается ответ).

Особое внимание при организации смыслового чтения отводится сопоставлению текста *с рисунками или таблицами*, сопровождающими текст.

Так, по рисунку «Иерархическая структура данных» [12, с.85] можно задать вопрос: «Какие элементы файловой структуры находятся на первом уровне иерархической системы?». При ответе на этот вопрос на рисунке появляются условные обозначения либо файла, либо каталога.

По таблице представления десятичных и двоичных кодов нескольких букв русского алфавита в двух различных кодировках могут быть заданы вопросы: «Для каких операционных систем приведены фрагменты таблиц кодировки?»; «Для каких букв русского алфавита приведены коды?»; «Чему равен десятичный и двоичный код буквы А (Б, В) русского алфавита для кодирования в Windows?»; «Чему равен десятичный и двоичный код буквы А (Б, В) русского алфавита для кодирования в КОИ-8?».

Если таблица служит примером, например, способа систематизации, тогда вопросы должны касаться назначения таблицы. Например, анализ таблицы «Оптические носители информации» [12, с.171] можно провести с помощью вопросов на соответствие приведенного примера требованиям к таблице: «Заголовок таблицы дает представление о содержащейся в ней информации?» (Из заголовка понятно, что речь пойдет об оптических носителях информации); «Заголовки столбцов и строк являются краткими? Не содержат лишних слов и, по возможности сокращений?» (Заголовки «Название и описание информационного носителя», «Логотип», «Емкость» соответствуют этим требованиям); «В таблице указаны единицы измерения? В какой части таблицы указаны единицы измерения и почему?» (Единицы измерения касаются емкости, указаны в каждой строке, т.к. есть Мб, Гб); «Почему для представленной информации можно использовать таблицу?» (Есть ряд

объектов (оптические носители), все они обладают одинаковым набором свойств: логотип, емкость).

Представленный вариант организации смыслового чтения с использованием компьютерной презентации «скрывает» от учащихся разбиение текста на части, поскольку та или иная часть текста уже представлена на слайде. Поэтому в качестве предварительной работы учащимся могут быть предложение задания: 1) разделите текст на смысловые части; 2) дайте каждой части название.

Работу по составлению вопросов по выделенным частям текста можно организовать в парной или групповой форме, что значительно экономит время изучения.

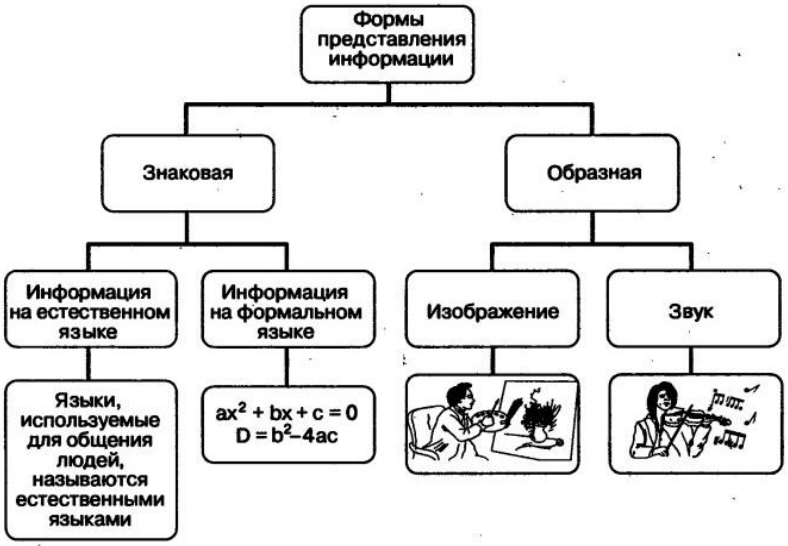
Проблемными остаются вопросы: 1) какие записи следует сделать учащимся в своих тетрадях; 2) как организовать систематизацию изученного?

Одним из вариантов решения первой проблемы может быть использование раздаточного материала с пропусками. Пропуски могут быть оставлены для заголовка как ответ на вопрос «Чему посвящен тест?», для записи вопросов как ответ н вопрос «На какие вопросы в этом тесте есть ответы?».

Приведем пример раздаточного материала с пропусками (рис. 1).

Представление информации в той или иной форме иначе называют кодированием.

Представление информации с помощью некоторой знаковой системы дискретно (составлено из отдельных значений). Образное представление информации непрерывно.



1. Чему посвящен текст? (дайте заголовок тексту)
2. На какие вопросы в этом тексте есть ответы:

Рис. 1. Пример раздаточного материала для организации смыслового чтения.

Для решения второй проблемы – проблемы систематизации изученного – удобно составлять опорный конспект в диалоге с учащимися. Вопросы могут прямыми (вопрос записан на слайде и исчезает, когда на него дан ответ) или косвенными, когда повествовательный текст «приглашает» к продолжению (например, в тексте стоит двоеточие, которое означает дальнейшее перечисление; текст имеет пропуск, что означает, что его надо заполнить) или графика «приглашает» к продолжению (например, показывается стрелками, что представление информации бывает двух видов, а пауза означает, что эти виды следует назвать).

Приведем диалог по составлению опорного конспекта по теме «Объектно-графический интерфейс».

1. Каким образом строится в наши дни взаимодействие человека и компьютера? (во-первых, все объекты представляются в виде *значков*, выбор которых приводит к активизации соответствующих объектов; во-вторых, оперирование объектами осуществляется в *окнах*; в-третьих, основным элементом программного управления является *меню*; в-четвертых, основным элементом аппаратного управления являются различные *манипуляторы* (мышь, в виде указателя мыши) (выделенные курсивом слова появляются после паузы)).

2. Какие три характеристики имеет каждый компьютерный объект? (Объекты имеют: а) имя, б) графическое обозначение, в) свойства).

3. Как называется список команд, относящихся к текущему объекту? (Контекстное меню)

4. Какие выделяют типы окон? (Основное окно – *рабочий стол*; окна папок; диалоговые окна; окна приложений; окна документов).

5. Каковы основные приёмы управления с помощью мыши? (Щелчок, двойной щелчок, щелчок правой кнопкой, перетаскивание, протягивание, наведение указателя мыши).

В результате представленного диалога на слайде компьютерной презентации появляется опорный конспект (рис. 2)

Рис. 2. Опорный конспект темы «Объектно-графический интерфейс».

Опорой для ответов на вопросы обобщения могут быть не только тексты с пропусками ключевых слов, но и запоминающиеся образы. Так, вспомнить, что образная система представления информации включает изображение и звук, помогают соответствующие рисунки (рис. 3).

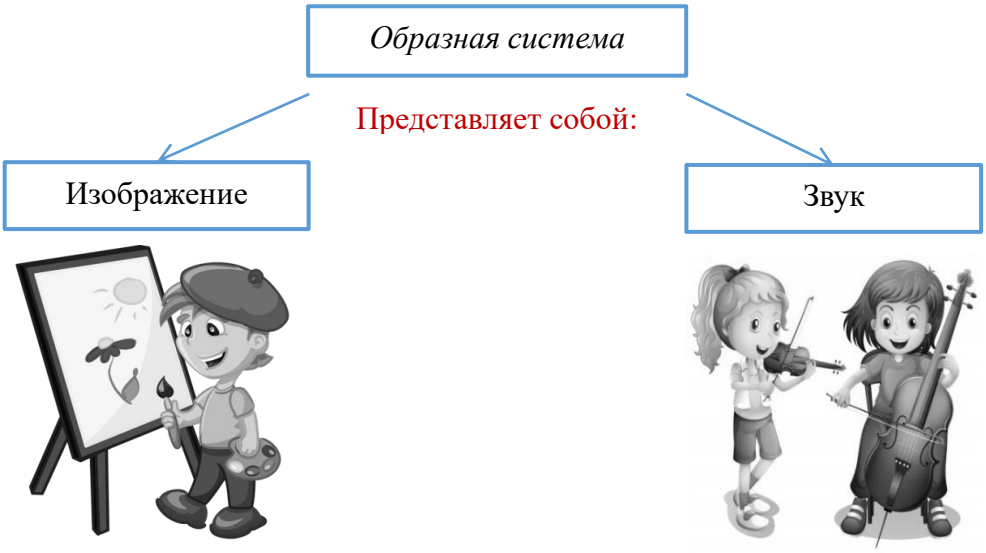


Рис. 3. Фрагмент опорного конспекта по теме «Представление информации»

Использование диалоговых опорных конспектов согласуется с идеей использования семантических (интеллектуальных) карт [13-20].

Таким образом, использование различных приемов, направленных на развитие навыков смыслового чтения, помогает учащимся: определять цели текста, находить смысл прочитанного, понимать текст; совершенствовать речь и умение формулировать вопросы и др. Результаты исследования в виде компьютерных презентаций могут быть использованы

учителем информатики. Теоретические выводы и технология их использования могут быть использованы для дальнейшего исследования организации смыслового чтения (по другим темам информатики, по другим учебным предметам), а также поиске новых методических решений, связанных с организацией смыслового чтения.

Список литературы

1. Рудяков А.Н. Семантическое чтение и функциональное понимание текста //Педагогический ИМИДЖ. 2019. Т. 13. № 3 (44). С. 348–361. DOI: 10.32343/2409-5052-2019-13-3-348-361.
2. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действий к мысли. Система заданий: пособие для учителя А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др .; под ред. А. Г. Асмолова. М.: Просвещение. 2010. 159 с.
3. Frost J., Madsbjerg S., Niedersøe J., Olofsson A., Sorensen P. M. Semantic and phonological skills in predicting reading development: from 3–16 years of age. Dyslexia, Volume 11, Issue 2 Pages: 79-92 May 2005 https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/dys.292.
4. Golinkoff R. M., Rosinski R. R. Decoding, Semantic Processing, and Reading Comprehension Skill. Child Development, vol. 47, no. 1, 1976, pp. 252–258. JSTOR, www.jstor.org/stable/1128308. Accessed 11 Apr. 2020.
5. Мильруд Р. П. Универсальные учебные действия как сверхзадача обучения //Научный диалог. 2016. № 1 (49). С.272-284.
6. Хуснутдинова Л.Г. Организация смыслового чтения на уроках истории //Отечественная и зарубежная педагогика. 2017. № 2 (38). Т. 2. С.126-131.
7. Рудяков А. Н. Топоры и тексты. Лингвистическая инструментология: учебное пособие. М.: Флинта: Наука. 2013. 309 с.
8. Информатика: учебник для 7 класса /Босова Л.Л., А.Ю.Босова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2013. 224 с.
9. Перминова Е. П. Развитие интеллектуального потенциала учащихся: использование интеллект-карт // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. 2011. № 13. С.135-140.
10. Johnson, DD, Pittelman, SD, & Heimlich, JE. Semantic mapping. The Reading Teacher. 1986. 39 (8). pp. 778-783.
11. Margosein, CM, Pascarella, ET, & Pflaum, SW. The effects of instruction using semantic mapping on vocabulary and comprehension. The Journal of Early Adolescence, 1982. 2 (2). pp.185-194.

12. Stahl, SA, & Vancil, SJ (1986). Discussion is what makes semantic maps work in vocabulary instruction. The Reading Teacher, 40 (1), 62-67.
13. Karim Sadeghi, Elmira Taghavi The relationship between semantic mapping instruction, reading comprehension and recall of Iranian undergraduates reading English texts. Mextesol Journal Vol. 2014. 38 No. 1. Published: May, 2014.
14. Elmira Taghavi Karim Sadeghi The Effect of Semantic Mapping on Reading Comprehension. Journal of English Language Pedagogy and Practice/ Volume 1, Issue 3/ Summer and Autumn 2008/ Pages 204-220.
15. Кисляков В.В., Каунов А. М., Жадаев Ю. А. Использование интеллектуальных карт как эффективный прием педагогической техники в системе профессионального образования // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2016. № 2(106). С. 87-92.
16. Гончарук Н. П., Сагдеева Г. С. Формирование научно-исследовательской компетенции будущих специалистов // Вестник Казанского технологического университета. 2013. № 3 Т.16. С 315-320.

ORGANIZATION OF SEMANTIC READING OF A COMPUTER SCIENCE TEXTBOOK USING A COMPUTER PRESENTATION

A. V. Zenikova, T. S. Nikitina

Bryansk State University named after academician I. G. Petrovsky,

Abstract

The purpose of the study was to identify problems in the organization of semantic reading in future computer science teachers. Research methodology: each of the 20 students selected a paragraph of the 7th grade computer science textbook and developed a computer presentation for organizing semantic reading using the technique: « Make up questions that have answers in the text». Difficulties and methodical errors of students were analyzed, their causes were eliminated. As a result, seven components of the educational text are identified: a definition; stages of topic development or comparison of different situations; characteristics or properties of objects; actions; a system of elements; a problem solving; an image or a table accompanying the text. Examples of questions when working with each of the text objects are summarized. The problem of systematization of the results of semantic reading is highlighted; it is suggested to make a topic map with students in a dialogue with the teacher. Using a computer presentation, when a fragment of text from a textbook is presented on the slide, leaves the problem of splitting the text into parts unsolved. Suggested using pre-defined tasks: 1) divide the text into semantic parts; 2) give each part

a name. The problem of organizing students ' records when reading a textbook has been identified. It is suggested to use a handout with omissions that are filled in when analyzing the text. The results of the research in the form of computer presentations can be used by a computer science teacher. Theoretical conclusions and the technology of their application can be used for further research of the organization of semantic reading (on other topics of computer science, on other academic subjects), as well as the search for new methodological solutions related to the organization of semantic reading.

Keywords: semantic reading, teaching informatics, text of the textbook, computer presentation.

References

1. Rudyakov A.N. Semanticheskoe chtenie i funkcional'noe ponimanie teksta //Pedagogicheskij IMIDZH. 2019. T. 13. № 3 (44). S. 348–361. DOI: 10.32343/2409-5052-2019-13-3-348-361.

2. Formirovanie universal'nyh uchebnyh dejstvij v osnovnoj shkole: ot dejstvij k mysli. Sistema zadanij: posobie dlya uchitelya A. G. Asmolov, G. V. Burmenskaya, I. A. Volodarskaya i dr .; pod red. A. G. Asmolova. M.: Prosveshchenie. 2010. 159 s.

3. Frost J., Madsbjerg S., Niedersøe J., Olofsson A., Sorensen P. M. Semantic and phonological skills in predicting reading development: from 3–16 years of age. Dyslexia, Volume 11, Issue 2 Pages: 79-92 May 2005 https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/dys.292.

4. Golinkoff R. M., Rosinski R. R. Decoding, Semantic Processing, and Reading Comprehension Skill. Child Development, vol. 47, no. 1, 1976, pp. 252–258. JSTOR, www.jstor.org/stable/1128308. Accessed 11 Apr. 2020.

5. Mil'rud R. P. Universal'nye uchebnye dejstviya kak sverhzadacha obucheniya //Nauchnyj dialog. 2016. № 1 (49). S.272-284.

6. Husnutdinova L.G. Organizaciya smyslovogo chteniya na urokah istorii //Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2017. № 2 (38). T. 2. S.126-131.

7. Rudyakov A. N. Topory i teksty. Lingvisticheskaya instrumentologiya: uchebnoe posobie. M.: Flinta: Nauka. 2013. 309 s.

8. Informatika: uchebnik dlya 7 klassa /Bosova L.L., A.YU.Bosova. M.: BINOM. Laboratoriya znanij. 2013. 224 s.

9. Perminova E. P. Razvitie intellektual'nogo potenciala uchashchihsya: ispol'zovanie intellekt-kart // Vestnik YUUrGU. Seriya: Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki. 2011. № 13. S.135-140.

10. Johnson, DD, Pittelman, SD, & Heimlich, JE. Semantic mapping. The Reading Teacher. 1986. 39 (8). pp. 778-783.

11. Margosein, CM, Pascarella, ET, & Pflaum, SW. The effects of instruction using semantic mapping on vocabulary and comprehension. The Journal of Early Adolescence, 1982. 2 (2). pp.185-194.

12. Stahl, SA, & Vancil, SJ (1986). Discussion is what makes semantic maps work in vocabulary instruction. The Reading Teacher, 40 (1), 62-67.

13. Karim Sadeghi, Elmira Taghavi The relationship between semantic mapping instruction, reading comprehension and recall of Iranian undergraduates reading English texts. Mextesol Journal Vol. 2014. 38 No. 1. Published: May, 2014.

14. Elmira Taghavi Karim Sadeghi The Effect of Semantic Mapping on Reading Comprehension. Journal of English Language Pedagogy and Practice/ Volume 1, Issue 3/ Summer and Autumn 2008/ Pages 204-220.

15. Kislyakov V.V., Kaunov A. M., ZHadaev YU. A. Ispol'zovanie intellektual'nyh kart kak effektivnyj priem pedagogicheskoj tekhniki v sisteme professional'nogo obrazovaniya // Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2016. № 2(106). S. 87-92.

16. Goncharuk N. P., Sagdeeva G. S. Formirovanie nauchno-issledovatel'skoj kompetencii budushchih specialistov // Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta. 2013. № 3 T.16. S 315-320.