

ПСИХОСЕМАНТИЧЕСКИЙ ПОДХОД КАК ОСНОВА ТЕХНОЛОГИИ АЛГОРИТМИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ

© *Е.В. Цупикова, М.В. Цыгулева*

Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, Омск,
Российская Федерация

Поступила в редакцию 02.06.2021

В окончательном варианте 15.08.2021

■ Для цитирования: Цупикова Е.В., Цыгулева М.В. Психосемантический подход как основа технологии алгоритмизации обработки учебной информации // Вестник Самарского Государственного Технического Университета. Серия «Психолого-педагогические науки». 2021. Т. 18. №3. С. 63–84. DOI: <https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2021.3.5>

Основным качеством современного специалиста какой бы то ни было области все чаще называют его способность самостоятельно повышать свой профессиональный уровень, стремление к саморазвитию и самообразованию. Данная деятельность требует определенной интеллектуальной и психологической мобильности, желания получать и перерабатывать большие объемы новой сложной информации и умения на основе новых полученных знаний корректировать, дополнять, перестраивать систему своего опыта и деятельности. Формирование нового стиля мышления становится важнейшей задачей обучения на этапе перехода к информационному обществу, которое выдвигает на первый план надпрофессиональные навыки самообразования и самоорганизации. Статья посвящена обоснованию введения в учебный процесс элементов алгоритмизации работы над учебным текстом на основе психосемантического подхода. Описаны семантические принципы (соотнесение логических и лингвистических категорий, рассмотрение текста со стороны внешней и внутренней речи, понимание текста как когнитивной и коммуникативной сущности; разграничение значения и смысла как семантики внешней речи и семантики мышления; установление смысловых связей между элементами информации и др.), психологопедагогические принципы (авторефлексивное сопровождение учебной деятельности; нахождение мотивации посредством определения полезности и применимости информации; самоорганизация в процессе создания собственных алгоритмов деятельности и др.) и психолингвистические принципы (построение аналогов универсальных предметных кодов — опорных логических схем; смысловое оценивание количества и качеств информации и др.) работы с информацией научных и учебно-научных профессионально ориентированных текстов, соотнесены с содержанием обучения и закономерностями протекания речемыслительной деятельности обучающихся. Выявлены психолингвистическая, семантическая и организационная компетенции, определен их состав в виде знаний, умений и навыков студентов, формируемых в ходе обучения. Предложена технология алгоритмизации работы студентов с текстовой информацией профессионально ориентированного плана на основе психосемантического подхода. Цель алгоритмизации процесса обучения — ускорение темпов работы студентов и повышение качества освоения информации.

Ключевые слова: содержание обучения, психосемантика, подход, принципы обучения, алгоритм, учебная информация.

PSYCHOSEMANTIC APPROACH AS THE BASIS FOR THE ALGORITHMIZATION TECHNOLOGY OF PROCESSING EDUCATIONAL INFORMATION

© E.V. Tsoupikova, M.V. Tsyguleva

Siberian State Automobile and Highway University, Omsk, Russian Federation

Original article submitted 02.06.2021

Revision submitted 15.08.2021

■ For citation: Tsoupikova E.V., Tsyguleva M.V. Psychosemantic approach as the basis for the algorithmization technology of processing educational information. *Vestnik of Samara State Technical University. Series Psychological and Pedagogical Sciences*. 2021;18(3):63-84. DOI: <https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2021.3.5>

An ability to improve the professional level, need for self-development and self education is called to be one of the essential qualities of a modern specialist irrespective of the professional sphere. Such an activity requires intellectual and psychological mobility, wish to obtain and process huge amount of new and complex information, ability to apply new knowledge to correct and modify the existing system of experience and activity. In the evolution of the information society, self-development and self education are at the top of the soft skills list; therefore formation of a new thinking style is becoming the most important task of teaching. The aim of the paper is to present an argument for introducing some elements of algorithmization of work with student texts based on the psychosemantic approach. Semantic principles (matching of logical and linguistic categories, considering the text from the inner and outer speech, considering the text as cognitive and communicative essence; differentiation between the meaning and sense as between the semantics of the outer speech and the semantics of thinking; identification of semantic relationships between information elements, etc.), psychological and pedagogical principles (self-reflection support of learning activity; self-motivation due to determining usefulness and applicability of information; self-organization of students while creating their own algorithms of learning activity, etc.), and psycholinguistic principles (building logical supporting schemes, analogues of universal subject codes; semantic evaluation of the quantitative and qualitative characteristics of information, etc.) of work with scientific and educational profession-oriented information are described and correlated with the learning content and mechanisms of students' verbal and cognitive activity. Psycholinguistic, semantic and organizational competences are identified, with a set of knowledge, skills and abilities for each of them being defined. The authors suggest a technology of algorithmization of students' work with the professionally-oriented text information on the basis of a psychosemantic approach. The purpose of the algorithmization is to accelerate students' work and improve the quality of information acquisition.

Keywords: syllabus; psychosemantics; approach; principles of learning; algorithm; teaching information.

Введение

Умения эффективной работы с информацией не формируются стихийно, а являются результатом целенаправленного обучения студентов организовывать свою деятельность: ставить цель, определять этапы ее достижения, моделировать процесс достижения цели, проектировать, отслеживать процесс работы и объективно оценивать его результаты.

Исходя из современных тенденций к быстрому увеличению объема и усложнению качества научной информации, дидактика вуза следует путями

оптимизации учебной деятельности, а именно алгоритмизации работы студентов, ведущей к интенсификации их мыслительной активности (идостижению высоких результатов обучения) при избегании перегрузок.

Однако в системе высшего образования наблюдаются некоторые противоречия, без решения которых приобретение студентами требуемых умений и навыков, а также сам процесс оптимизации обучения становятся весьма затруднительными. Это необходимость быстро и надежно усваивать информацию больших объемов при отсутствии эффективных алгоритмов такой деятельности; требование самостоятельного совершенствования мыслительной деятельности студентов при спонтанной организации развития интеллекта и авторефлексии обучающихся; запрос на целостность и систематичность представлений студентов о сущности и структуре текста, этапах его освоения и построения при наблюдаемой у обучающихся фрагментарности знаний по семантике языковых и речевых единиц, пресуппозиции и способах ее восстановления; ориентация учебного процесса на перевод студента от образования к самообразованию при отсутствии у студентов умений и навыков авторефлексии и знаний о речемыслительном процессе в деятельности познания и коммуникации.

Тема нашего исследования отражает необходимость совершенствования системы отбора и организации работы с профессионально ориентированной информацией с позиций психосемантического подхода, общая концепция которой учитывает: способы активизации и совершенствования эффективной работы мышления студентов; рассмотрение этапов речемыслительной деятельности в соотношении с информационными процессами и комплексами мыслительных операций, задействованных в работе с информацией; изучение сущности, количества и качеств информации и способов их объективной оценки; предоставление алгоритма перевода внешней информации во внутренний план опыта; изучение способов вариативного выражения смысла в алгоритмизированном процессе построения текста.

Представленная концепция, таким образом, учитывает следующие факторы актуальности поставленной проблемы: тенденцию к интеграции теории разных наук в решении смежных задач; достижения наук междисциплинарного типа (психолингвистики, психосемантики, когнитивной лингвистики, теории информации и др.) в построении алгоритмов работы с текстовой информацией, в том числе профессионально ориентированного плана; достижения семиотики в трактовке и обосновании коммуникативной и когнитивной сторон речевой и интеллектуальной деятельности студентов; достижения лингводидактики в организации процесса адекватного усвоения и эффективной передачи текстовой информации; достижения психологии и педагогики в реорганизации структуры образовательного процесса в целях перевода обучающегося к самообразованию с поддержкой развитой авторефлексии; необходимость разработки и внедрения надежных алгоритмов усвоения информации (перевода информации в знание) и порождения текста (перевода знаний в текстовую информацию); необходимость развития речи студентов (внешней и внутренней), являющейся показателем уровня развития их мышления.

Цель статьи — обосновать целесообразность применения психосемантического подхода в организации работы студентов с профессионально ориентированной учебной информацией.

Достижение поставленной цели потребовало решения следующих задач: установить степень разработанности проблемы алгоритмизации работы с текстовой информацией для обеспечения понятийной базы исследования и обоснования целесообразности привлечения психосемантического подхода к обучению; проанализировать и отобрать понятия, описывающие коммуникативное и когнитивное развитие студентов в психолингвистическом и семасиологическом подходах к работе с информацией; научно обосновать содержание обучения, включить в него теорию по вопросам качества и количества информации, изучить способы формирования умений определения количественных и качественных особенностей информации текста, преобразования информации во внутренние структуры мышления и дальнейшего использования знания в режиме прогностического мышления; обеспечить обобщение и систематизацию знаний студентов в области психолингвистики и семантики с целью осознанного применения алгоритмов работы с профессионально ориентированной информацией; определить возможности совершенствования процесса обучения в целом с позиций алгоритмизации его элементов, изучить возможности и стратегии перевода студентов к самообразованию в рамках эффективно организованной работы с текстовой информацией; обосновать целесообразность использования технологии алгоритмизации и экспериментально показать ее эффективность.

1. Обзор литературы

Перевод студентов от образования к самообразованию выдвигается как главная задача современного образования. Такая задача проистекает из потребности перерабатывать огромные объемы учебной информации, притом что время обучения ограничено рамками учебных программ, а физические возможности студентов не позволяют осуществлять учебную деятельность 24 часа в сутки. Следовательно, необходимо перестроить процесс обучения таким образом, чтобы в разы ускорить освоение и качественное запоминание студентами профессиональноориентированной информации.

Построение технологии алгоритмизации освоения профессионально ориентированного текста на основе психосемантического подхода позволяет эффективно развивать речемыслительную деятельность обучающихся, а также:

- построить обучение на основе принципов: семантических (принцип соотнесения логических и лингвистических категорий, принцип рассмотрения текста со стороны внешней и внутренней речи, принцип понимания текста как когнитивной и коммуникативной (информационной) сущности; принцип разграничения значения и смысла (семантика внешней речи и семантика мышления соответственно); принципа установления смысловых связей между элементами информации (смыслового понимания) в целях осознания информации и перевода знаний в долговременную память; принципа эквивалентно вариативного выражения смысла); психолого-педагогических (принцип авторефлексивного сопровождения учебной деятельности; принцип нахождения мотивации посредством определения полезности и применимости информации; принцип самоорганизации в процессе создания собственных алгоритмов деятельности; принцип спиралеобразного изложения учебной информации, принцип

рекурсивного представления учебного материала; принцип концентричности предъявления учебной информации); психолингвистических (принцип взаимопереходов внешней и внутренней речи; принцип построения аналогов УПК — опорных логических схем; принцип смыслового оценивания количества и качеств информации) [1, 2];

- использовать понятия разных наук, изучающих информацию, коммуникацию и психику человека, в создании системы понятий курса [3, 4].

Современная методика преподавания лингвистических дисциплин в вузе заявляет идею полифоничности подходов к обучению [5–8], обозначающую необходимость отбора и логического обоснования совокупности элементов разных подходов, дополняющих друг друга и обеспечивающих соответствие предлагаемых инноваций психологическим и педагогическим условиям высшего учебного заведения. Ведущим подходом в организации алгоритмизированной речемыслительной деятельности студентов по освоению профессионально ориентированного текста мы считаем психосемантический подход.

Психосемантика (психосемантический подход) как направление психологии появилась в начале 1970-х годов. Психосемантика занимается исследованием индивидуальной системы значений, посредством которой человек осуществляет когнитивные процессы и принятие решений [9, 10]. В задачи науки входит исследование и описание процесса восприятия информации человеком на основе имеющейся у него индивидуальной системы знаний, а также форм существования знаний в сознании индивида — образов, символов, словесных понятий, ритуальных действий и коммуникативных реакций. Представители психологии, а также философы, лингвисты, социологи и культурологи отмечают ярко выраженную междисциплинарность психосемантики [9, 11]. Так, например, понимание и оценка информации коммуникантом, перевод информации в системы собственных знаний исследуются и в рамках когнитивной лингвистики и психолингвистики. Методологическая основа психосемантики заложена трудами Л.С. Выготского, А.Р. Лурии, А.Н. Леонтьева и Н.И. Жинкина, и психосемантический подход, сформировавшийся в российской психологии, применим и в области методики обучения языку и освоения текстовой информации [12–17].

Основные положения психосемантики, требующие учета в методике преподавания языку, основаны на идее конструктивизма, согласно которой система знаний индивида не отражает мир зеркально, а допускает и включает в себя множество мнений, убеждений, реакций, обусловленных индивидуальным опытом взаимодействия человека с миром, в том числе с другими людьми. Возможность речевого общения с другими людьми ведет к формированию такого механизма сознания, как автокоммуникация: «Где начинается сознание, там и начинается диалог» [18]. Диалог как способ удвоения мира не является единственным способом дублирования: «Огромный выигрыш человека, обладающего развитым языком, заключается в том, что мир удваивается. С помощью языка, который обозначает предметы, он может иметь дело с предметами, которые непосредственно не воспринимаются и которые не входят в состав его собственного опыта... Человек имеет двойной мир, в который входит и мир непосредственно отражаемых предметов, и мир образов, объектов, отношений и качеств, которые обозначаются словами. Таким образом, слово — это особая

форма отражения действительности. Человек может произвольно называть эти образы независимо от их реального наличия...может произвольно управлять этим вторым миром» [18, с. 37]. Как отмечает А.Н. Леонтьев, каждое слово — это результат совокупной общественной деятельности людей, его фиксация в значении [15]. Именно благодаря этому индивид способен использовать знания других людей и своих предков. Наличие грамматических языковых структур, изоморфных деятельностным структурам, позволяет человеку совершать мысленный эксперимент, получая новые знания. То есть значение слова выступает как обобщенная идеальная модель объекта, хранящаяся в сознании человека. В этой модели содержатся существенные свойства объекта и способы оперирования с ним. В связи с этим вспомним о расширенной трактовке языка как совокупности слов и ритуальных движений, действий и визуальных символов. Основными вопросами психосемантики являются взаимосвязи языка, речи и мышления, а также категории значения и смысла.

2. Материалы и методы

Для решения поставленных задач использовались подходы и методы исследования: системный подход к объекту и предмету изучения, позволивший выявить совокупность факторов и условий, необходимых для построения научно обоснованной технологии алгоритмизации работы с текстовой информацией профессионально ориентированного плана для студентов технического вуза; концептуальный подход при определении степени соотнесенности содержания, образовательных парадигм и технологий обучения с особенностями психофизиологического развития и коммуникативно-познавательными потребностями субъектов языкового обучения в техническом вузе; метод комплексного теоретического анализа изучаемого явления; обобщение данных различных областей лингвистики, лингводидактики, педагогики, психологии в целях их интеграции в междисциплинарном феномене когнитивной и информационной деятельности обучающихся; проектирование лингводидактической модели технологии алгоритмизации и ее компонентов; опросно-диагностические методы.

Методологической основой исследования послужили исследования в области коммуникации и речевой деятельности, теории текста и речемышлительного процесса (К.В. Бессонова, В.А. Бухбиндер, Т.А. ван Дейк, З.И. Клычникова, А.И. Новиков, А.А. Смирнов, П.М. Эрдниева, Л.С. Выготский, Л.П. Добраев, А.А. Леонтьев, А.Р. Лурия, С.Л. Рубинштейн, И.Р. Гальперин, Т.М. Дридзе, А.И. Новиков, Г.Н. Трофимова, Г.В. Колшанский, Л.А. Новиков, А.И. Новиков, З.Д. Попова, П.Я. Гальперин, Н.И. Жинкин, А.Р. Лурия, Ж. Пиаже и др.).

3. Результаты исследования

Психосемантический подход рассматривает процессы познания и коммуникации как систематизированную работу психических механизмов, основанную на определении смысла (семантики) воспринимаемых элементов окружающего мира (рис. 1).

Поясним схему (см. рис. 1). Информация внешнего мира воспринимается органами чувств человека и подвергается обработке. Результаты этой обработки оформляются в системы представлений, сочетания которых

в универсально-предметные коды образуют системы понятий — знания. Знания (опыт) хранятся в долговременной памяти и извлекаются оттуда при необходимости их использования. Оперирование знаниями осуществляется в мышлении при помощи системы операций и языковых единиц. Мыслительная обработка и опыта, и информации окружающего мира завершается стадией структурирования во внутренней речи, обладающей смыслом. Внешнее выражение этого структурирования — текст и тематические сети текстов — единицы внешней речи человека, обладающие значением и смыслом. Значение и смысл языковых и речевых единиц (в том числе единиц внутренней речи) могут быть обозначены термином «семантика». Таким образом, психосемантический подход рассматривает взаимодействие человека с окружающей действительностью от внешней информации к знанию (внутренней, идеальной сущности) и далее к оформлению знаний во внешнем плане в виде текста (последовательные этапы интериоризации информации и экстериоризации знаний).

Исходя из изложенного выделим и опишем принципы психосемантического подхода в методике преподавания языка, в частности работы с информацией научных и учебно-научных профессионально ориентированных текстов, — семантические, психолого-педагогические и психолингвистические принципы.

Семантические принципы подхода определяют содержание обучения: принцип соотнесения логических и лингвистических категорий, принцип рассмотрения текста со стороны внешней и внутренней речи, принцип



Рис. 1. Психосемантический подход

понимания текста как когнитивной и коммуникативной (информационной) сущности; принцип разграничения значения и смысла как семантики внешней речи и семантики мышления; принцип установления смысловых связей между элементами информации (смыслового понимания) в целях осознания информации и перевода знаний в долговременную память; принцип эквивалентно вариативного выражения смысла.

Психолого-педагогические принципы определяют организацию учебной деятельности и включают: принцип авторефлексивного сопровождения учебной деятельности; принцип нахождения мотивации посредством определения полезности и применимости информации; принцип самоорганизации в процессе создания собственных алгоритмов деятельности; принцип спиралеобразного изложения учебной информации, принцип рекурсивного представления учебного материала; принцип концентричности предъявления учебной информации [19].

Психолингвистические принципы определяют закономерности протекания речемыслительного процесса студента в деятельности познания и коммуникации: принцип взаимопереходов внешней и внутренней речи; принцип построения аналогов универсальных предметных кодов — опорных логических схем; принцип смыслового оценивания количества и качеств информации.

Таким образом, психосемантический подход выступает как интеграция элементов текстоориентированного, информационного, семантического и психолингвистического подходов, нацеленных в данном случае на решение задачи алгоритмизации учебной деятельности по освоению текстовой информации.

Принципы построения технологии алгоритмизации работы студентов с текстовой информацией профессионально ориентированного плана на основе психосемантического подхода. Решение задач алгоритмизации и оптимизации учебного процесса требует особого внимания к методическим основам, на которые опирается преподаватель и методист. Правильный подбор системы педагогических принципов в их четком соотношении с целями и задачами обучения (в нашем случае алгоритмизации работы с текстовой информацией в плане интериоризации и экстериоризации) является обязательным условием достижения требуемого результата.

Технология алгоритмизации освоения профессионально ориентированной информации на основе психосемантического подхода в качестве психолого-педагогической основы имеет теории интериоризации и речемыслительного процесса, теорию Дж. Миллера об объеме оперативной памяти [20], теорию разграничения информации и знания и труды отечественных и зарубежных ученых по проблемам обучения и развития интеллекта студентов. В качестве основного средства обучения используются связки «текст — опорная схема», то есть сочетание наглядных и словесных средств представления информации.

Технология ориентирована на переработку информации в знание (интериоризация) и оформление знаний в текст, характеризующийся целесообразностью и эффективностью (экстериоризация). Все этапы технологии представлены соответствующими алгоритмами [21, 22].

Процесс обучения в технологии алгоритмизации работы с текстовой информацией рассматривается как формирование навыка действий с информацией с целью ее переработки в собственное оперативно применимое знание с промежуточным этапом определения характеристик информации. При таком

подходе формируются общеучебные умения работы с текстовой информацией: поиск, определение характеристик информации, структурирование информации, выявление пресуппозиций и т.д., что создает осознанную внутреннюю мотивацию к получению знаний. Формируется навык определения и извлечения пресуппозиций из долговременной памяти и путем логического оперирования понятиями. Умение эффективной переработки информации в знание генерализуется обучающимся на материале учебной и неучебной информации. Наличие указанного умения обеспечивает быстроту и надежность процесса обучения и создает предпосылки для перехода обучающихся от образования к самообразованию.

Цель обучения в рассматриваемой технологии — формирование навыка самостоятельного поиска, оценки, переработки и применения информации; формирование полноценного субъекта коммуникации, эффективно работающего с информационными потоками в направлениях интериоризации и экстериоризации.

Задачи обучения: формирование нового стиля мышления, для которого характерны открытость, гибкость, рефлексивность, осознание внутренней многозначности позиций и точек зрения, альтернативности принимаемых решений; развитие таких базовых качеств личности, как рефлексивность, коммуникативность, креативность, мобильность, самостоятельность, толерантность, ответственность за собственный выбор и результаты своей деятельности; формирование навыка коммуникативного самосовершенствования в условиях возрастания объемов информации и усложнения ее качества; формирование устойчивой образовательной мотивации (внутренних и внешних мотивов учения); оптимизация работы с информацией текстового характера в целом посредством ее алгоритмизации; формирование у студентов умения самостоятельно строить алгоритмы своей деятельности, сопровождая работу авторефлексивной деятельностью (например, построение алгоритмов самодисциплинирования, самомотивации, организации эффективной учебы в рамках научно-исследовательской работы студентов); формирование у студентов надежных мнемических механизмов; развитие коммуникативной компетентности и информационной грамотности специалиста: способности к самостоятельной аналитической и оценочной работе с информацией любой сложности.

Собственное знание студента возникает лишь в процессе активной мыслительной деятельности по переработке информации, а не в ходе накопления объема заученных данных [23]. Описываемая технология строится на основе личностно-ориентированного обучения и коммуникативного метода, предусматривающих субъект-субъектные отношения педагога и студента в процессе обучения. При этом функция педагога — в основном координирующая, организующая. Объективная оценка и переработка получаемой информации обеспечивается алгоритмом, построенном с учетом работы механизмов речемыслительной деятельности человека, и способствует эффективному развитию таких видов мышления, как логическое, образное, творческое, рефлексивное и др. Основная дидактическая единица — текст как информационная и когнитивная данность, нуждающаяся в анализе и оценке [24, 25]. За счет четкой организации рассуждений и графического обоснования связей понятий в тексте происходит развитие вариативности мышления студента. Прием проблемного

изложения нового материала используется с целью демонстрации студентам принципов и этапов переработки информации в знание.

В предлагаемой технологии научно обоснованы закономерности протекания мыслительного процесса в процессе присвоения знания: переработка информации в ходе денотативно-предикативного ее анализа предполагает четкое разграничение значения и смысла, а следовательно, разрушение стереотипов восприятия и предотвращение принятия на веру непроверенной информации. Обучение студентов четкой семантической организации речи предполагает умение предельно ясного выражения смысла. Схема переработки информации в знание инструментально поддерживается сочетанием наглядных и словесных средств обучения в виде опорных схем.

Технология предполагает целенаправленное формирование ряда навыков: поиска мотивации собственной деятельности; поиска и отбора информации; структурирования информации в целях ее осмысления и запоминания; обогащения информации пресуппозициями; проведения мыслительных операций с информацией; прогнозирования и ассоциирования; вариативного представления информации; интеграции информации; оценки информации через определение ее качественных и количественных характеристик.

Структура данной педагогической технологии включает два пути работы: экстериоризацию мыслительных структур (перевод внутренних представлений во внешнюю речь, текстовую информацию) и интериоризацию (переработка информации в собственное оперативно применимое знание). Каждое направление работы имеет определенные этапы, являющиеся соответствующими шагами алгоритма. Организационные формы реализации технологии — практическое занятие и проблемная лекция.

Для достижения поставленной цели определим состав знаний, умений и навыков студентов с позицией компетентностного подхода (см. таблицу).

С позиций психолингвистического подхода мы строим алгоритм работы с текстовой информацией с этапами интериоризации и экстериоризации, предполагающий применение таких приемов, как реконструкция текста, трансформация, компрессия и развертывание.

Таким образом, содержательными инновациями предлагаемой технологии являются: разработка и внедрение в процесс обучения алгоритма работы с текстовой информацией, построенного с учетом теории речемыслительного процесса; установление корреляций лингвистических, мыслительных и логических категорий на основе их семантики; организация процессов интериоризации информации и экстериоризации обогащенного замысла в текст; оптимизация работы мышления, памяти, внимания обучающихся с помощью таких средств обучения, как опорная схема и текст, используемых одновременно.

Цель технологии алгоритмизации может быть достигнута лишь в условиях развивающего характера обучения, аспектами которого являются: демонстрация студентам значимости, полезности и применимости предлагаемой в процессе обучения информации, определение сфер применения алгоритмов, выявление положительных черт оптимизации деятельности за счет применения алгоритмов работы с информацией; помощь обучающимся в формировании целостной системы понятий, в установлении взаимосвязи понятий и построении систем УПК для успешной архивации информации и перевода ее

Состав знаний, умений и навыков студентов с позиций компетентностного подхода

	Психолингвистическая компетенция	Семантическая компетенция	Организационная компетенция
Знания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Структура рече-мыслительного процесса, в том числе взаимоотношения внешней и внутренней речи. 2. Понятие универсального предметного кода и опорной логической схемы. 3. Принципы смыслового оценивания количества и качества информации 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Состав и соответствие логических и лингвистических категорий. 2. Структура текста как единицы внутренней и внешней речи. 3. Сущность текста как когнитивной и коммуникативной (информационной) единицы. 4. Понятия значения и смысла как семантики внешней речи и семантики мышления. 5. Алгоритм перевода информации в знание и знания в информацию. 6. Понятия вариативности и эквивалентности выражения смысла. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие авторефлексии. 2. Понятие мотивации и способов ее формирования. 3. Понятие самоорганизации и самодисциплины. 4. Принципы изложения информации в тексте.
Умения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определять этапы и цели рече-мыслительной деятельности. 2. Строить опорные схемы. 3. Определять количество и качества представленной в тексте информации 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устанавливать соответствия между категориями логики и лингвистики. 2. Анализировать внешнюю и внутреннюю структуру текста. 3. Устанавливать смысловые связи между элементами информации (смыслового понимания) в целях осознания информации и перевода знаний в долговременную память. 4. Находить эквивалентные замены для единиц разной длины. 5. Вариативно оформлять один и тот же смысл 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определять и оценивать этапы авторефлексии. 2. Находить мотивацию посредством определения полезности и применимости информации. 3. Самоорганизовываться в процессе создания собственных алгоритмов деятельности. 4. Спиралеобразно излагать информацию. 5. Рекурсивно представлять информацию. 6. Концентрично предъявлять информацию
Навыки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Построение опорной схемы. 2. Развертывание опорной схемы в текст 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение мыслительных операций. 2. Вариативное представление смысла. Навыки авторефлексии 	

в долговременную память, а также определение способов быстрого припоминания нужной информации; создание ситуаций интеллектуального затруднения с помощью проблемных вопросов, нестандартных путей решения задач; развитие умений авторефлексии с помощью заданий на самостоятельное определение последовательности действий в той или иной интерпретативной ситуации. Вопросы алгоритмизации и оптимизации самостоятельной работы студентов выводят на проблемы логики, коммуникации, психологии. Предлагая студентам в рамках реализации технологии темы для научно-исследовательской работы

о самомотивации, самодисциплинировании, тайм-менеджменте, мы логически дополняем систему действий обучающихся по оптимизации обучения.

Рефлексивно-оценочный компонент позволяет оценить эффективность технологии. Авторефлексивная деятельность обучающихся формируется с помощью алгоритма самоконтроля и самооценки, включающего, помимо прочего, ответы студентов на следующие вопросы и задание закончить следующие фразы: *Что я делаю и для чего? Что нужно знать, чтобы выполнить это задание?* и др.

Экспериментальная работа проводилась в несколько этапов со студентами Сибирского государственного автомобильно-дорожного университета и Омского автобронетанкового инженерного института. Предварительно были выявлены и описаны затруднения студентов в работе с текстовой информацией, проанализированы недостатки ответов студентов и определена программа экспериментального обучения, призванного повысить эффективность учебной работы студентов с текстовой информацией профессионально ориентированного плана.

На основе результатов диагностики сформированности универсальных учебных действий (УУД) студентов и их речемыслительных умений, проведенной в виде работы над текстом, выявлены следующие недостатки ответов обучающихся:

- трудности в определении логической связи между понятиями (42 %);
- нарушение лексической сочетаемости (43 %);
- нарушение структуры дефиниций (80 %);
- однообразие и неудачный выбор внутритекстовых связей (87 %);
- нарушения в логике текста (59 %);
- неоптимальная степень полноты информации текста (неудачный выбор лексем) (48 %);
- неспособность построить текст вариативно (93 %) и др.

Серьезные трудности обучающиеся испытывают при попытке извлечения знаний из памяти, а также их оформления в связный и грамматически верно построенный текст.

Причины перечисленных ошибок заключаются в недостаточном уровне развития мышления студентов, отсутствии у них четких алгоритмов действий, а также знаний об особенностях функционирования речемыслительного процесса и памяти, позволяющих эффективно осуществлять авторефлексивную деятельность.

Причинами выявленных ошибок выступали: недостаточный объем активного словарного запаса обучающихся, незнание ими законов логики и состава мыслительных операций, недостаток знаний о синтагматике текста. Кроме того, отметим нежелание и неумение многих студентов производить учебную деятельность, требующую больших умственных усилий. Все указанное привело нас к выводам о целесообразности введения в процесс обучения заданий, направленных на развитие речемыслительной деятельности студентов, а именно:

- для развития **репродуктивного мышления** предлагаются следующие задания: проследите логику изложения информации, определите пути доказательства мыслей, попытайтесь привести свои доказательства, найдите в тексте причины и следствия и связанные причинно-следственными отношениями факты, сделайте конспективную запись, постройте план изложения текста или опорную схему, на их основе подготовьте пересказ;

- для развития **творческого мышления** предлагаются следующие задания: определите комплекс междисциплинарных связей данной темы; найдите зависимости между описанными явлениями, найдите общее и частное в описанных фактах/объектах, определите главную мысль и сформулируйте ее как можно более четко, сделайте вывод на основе предложенных фактов, подберите несколько фактов к предложенному утверждению, систематизируйте следующие факты, определите сферы применения информации, объясните использование полученной информации в новых условиях;
- для развития **ассоциативного мышления** предлагаются следующие задания: подберите внешние метонимы (ассоциаты) к предложенному понятию и аргументируйте их выбор, объясните взаимосвязи понятий текста, предложите как можно большее число сюжетов, построенных на основе метонимической пары слов, дайте определение (на основе только своей фантазии и индивидуальных ассоциаций) словам борборигмы, астрагал и т. п., определите состав пресуппозиций на основе установления ассоциаций разных типов;
- для развития **прогностического мышления** предлагаются следующие задания: предложите продолжения текста по его началу, постройте как можно больше вариантов продолжения текста;
- для развития **теоретического мышления** предлагаются следующие задания: по предложенному алгоритму проведите денотативно-предикативный анализ текстовой информации;
- для развития **дискурсивного мышления** предлагаются следующие задания: решите следующие софизмы/поисковые задачи; составьте софизмы/поисковые задачи; дайте рецензию на выступление одноклассника; объясните разницу между значением и смыслом той или иной единицы текста;
- для развития **логического мышления** предлагаются следующие задания: создайте опорную схему, опишите использованные в работе мыслительные операции и информационные процессы, постройте текст одного содержания в разной логике, установите взаимосвязи понятий, отобразите графически логические связи понятий; дайте толкования значений слов разными способами; воспроизведите текст в сокращенном виде.

Вся система диагностических заданий построена на основе корреляции когнитивных способностей и речемыслительных умений обучающихся:

- когнитивная способность к обнаружению и постановке проблем развивается посредством обучения студентов денотативно-предикативному и логическому анализу текста;
- когнитивная способность к генерированию большого числа идей развивается посредством обучения студентов прогнозированию, планированию текста и выявлению пресуппозиций;
- когнитивная способность рассматривать объекты и явления действительности с позиций разных наблюдателей, избегать стереотипных моделей в их восприятии развивается посредством обучения студентов выявлению разных типов пресуппозиции, формирования и развития у них умения вариативно мыслить в процессах нахождения и принятия решений, видеть множественность возможных решений, мыслить нестандартно,

находить логические переходы от одной проблеме к другой, применять и сопоставлять разные точки зрения на проблему;

- когнитивная способность отвечать на раздражители нестандартно развивается посредством обучения студентов построению психологического портрета автора текста, авторефлексии адресата информации; формирования и развития умения продуцировать оригинальные идеи и высказывать их с применением всего арсенала лингвистических средств для наиболее точного их выражения, находить новизну и соблюдать научность в логическом и речевом оформлении идей;
- когнитивная способность совершенствовать объект, добавляя детали, развивается посредством обучения студентов расширять текст (увеличивать количество и усложнять качество информации текста) за счет добавления пресуппозиционных данных.

Показателями эффективности выполнения диагностических заданий стали: темп выполнения заданий; качество выполнения заданий; самостоятельность выполнения; наличие авторефлексивной деятельности; наличие иллюстраций; разнообразие используемых мыслительных операций; креативность в выполнении заданий.

Диагностика проводилась в два этапа.

Целями первичной диагностики являются:

- определение исходного уровня развития речемыслительной деятельности;
- определение пробелов в знаниях и умениях;
- определение содержания теоретической и практической подготовки.

Целями повторной диагностики являются:

- определение уровня обученности студентов;
- выявление возможностей дальнейшего совершенствования умений работы с текстовой информацией.

Таким образом, программа эксперимента включала в себя:

- подготовительный этап (диагностирующий);
- этап подготовки обучающихся к работе по переработке информации в знание и оформлению знаний в текст (изучение системных семантических отношений и способов толкования лексических значений слов);
- этап усложнения заданий и построения алгоритмов работы с текстовой информацией (изучение структуры речемыслительного процесса, разграничения и взаимопереходов информации и знания, количества и качества текстовой информации);
- этап обобщения знаний обучающихся по семантике текста (изучение инвариантно-вариативных отношений между внешними и внутренними уровнями текста).

Укажем трудности, испытываемые студентами при выполнении заданий на первом и втором этапах экспериментальной работы:

- неспособность одновременного представления устной информации и создания опорной схемы материала;
- неучет законов логики при построении текста по схеме;
- заучивание текста по другому источнику, несоответствие текста логике схемы;
- неумение определить семантические связи между компонентами схемы или однообразие связей.

Именно эти трудности показали, что особое внимание стоит уделить работе по построению опорных схем, служащих систематизации знаний и эффективно формирующих описанные выше когнитивные способности и речемыслительные умения студентов.

В построении опорных схем по тексту обучающиеся испытывали трудности, вызванные стремлением отобразить в схеме не логику текста, а последовательность изложения информации; стремлением включить в схему как можно больше информации текста; неумением выявить пресуппозиции и нежеланием дополнить ими схему.

Промежуточный срез продемонстрировал следующие четкие тенденции:

- к отслеживанию студентами хода своей мыслительной деятельности, ее этапов и сопровождающих их мыслительных действий;
- к стремлению студентов соблюсти оптимальную меру полноты информации, определяемую собственным уровнем развития речемыслительной деятельности и индивидуальным объемом базы знаний;
- к желанию студентов включить новую информацию в структуру собственного опыта посредством установления ее связей с ранее имеющимися знаниями и определения ее причин, следствий, ассоциаций, родовидовых принадлежностей, объема и содержания понятий, ее репрезентирующих;
- к повышению мотивации студентов к изучению и открытию средств и способов эффективного освоения информации и переработки ее в структуру собственного опыта, построению собственных алгоритмов деятельности, модификации полученных алгоритмов действий с учетом меняющихся условий работы;
- к увеличению скорости извлечения знаний из памяти и скорости перевода информации в долговременную память;
- к осознанному авторефлексивному сопровождению учебной деятельности, в том числе самостоятельной.

На этапе усложнения заданий прослеживалась тенденция к ускорению запоминания материала студентами и припоминания его в необходимых ситуациях. Активная работа мышления студентов видна в четко отслеживаемой ими умственной работе при освоении и построении текста, самоконтроле и самооценке, близких к объективным.

Рефлексивные умения анализировать ход и результаты работы в процессе формирования суждения и контролировать логику своей мыслительной деятельности проявлялись в описании студентами этапов своей работы, например по написанию конспекта: *Читаю, определяю новое и известное, затем смотрю, как лучше расположить новые сведения в тетради таким образом, чтобы четко были видны логика, объем и содержание имеющихся в тексте понятий. Это становится видно, если произвести мыслительные операции анализа, сопоставления, классификации, схематизации и установить причинно-следственные и последовательные связи явлений. По содержанию текста определяю оптимальный вид опорной схемы, строю ее. Смотрю, какой информацией можно дополнить схему, — чем разнообразнее она будет, тем лучше я все запомню. Вообще чем лучше понимаешь, тем легче потом вспомнить.*

На этапе обобщения знаний замечены следующие изменения в результатах учебной работы студентов. Содержание ответов обучающихся теперь

полностью соответствует теме и излагается последовательно за счет наличия внешней (или внутренней) опоры в виде схемы изложения текста, отличается богатством словаря, точностью словоупотребления и стилевым единством; фактические ошибки отсутствуют. Ответ сопровождается поэтапным построением опорной схемы, отображающей основные понятия текста и их взаимосвязи.

Опора на логическую схему материала, способность построить ответ в иной логике обеспечивает четкую логику ответа. Например, студент так объясняет суть своей деятельности по вариативному представлению информации одного и того же текста: *Первое — следует определить, какие смысловые замены можно произвести в этом тексте, какие замены будут уместны в той или иной речевой ситуации. Второе — трансформировать предложения (в сторону устранения избыточности или расширения), опять же в зависимости от уровня слушающего. Третье — вариантами изложения будут тексты на основе данной информации, изложенные в разной логике (дедукция, индукция, смешанный). Четвертое — варьировать изложение можно, используя в качестве дополнения текста разные пресуппозиции (исторические, культурные сведения, личный опыт, дополнительную информацию, показывающую сферу применения этих сведений, свои выводы и прогнозы и др.). На основе данной информации можно составить очень много разных текстов, имеющих один замысел, например...*

Разнообразие конструкций, удачный их подбор с целью наиболее точно и четко выразить мысль свидетельствует о соотношении мыслительного варианта и средств его текстового выражения. Студенты дают исчерпывающий ответ, нет незавершенных предложений, гораздо меньше пауз, связанных с прерывистостью речи, не встречаются неоправданные повторы, что связано с изложением с опорой на логическую схему.

Увеличилось число студентов, умеющих перечислить состав операций, необходимых для успешной работы с текстом. В начале обучения их было 16 % (но перечисление было полным только в 5 % случаев и осуществлялось с позиций внешних характеристик текста). Покажем некоторые результаты анализа использования мыслительных операций при выполнении заданий студентами на конец экспериментальной работы (мыслительная операция — процент обучающихся, применяющих ее на начало обучения, — процент обучающихся, применяющих ее на конец обучения):

- анализ — 50 — 95;
- классификация и категоризация — 11 — 80;
- систематизация — 9 — 87;
- серийная организация материала — 18 — 72;
- осознанность применения мыслительных операций — 4 — 92.

Активное использование предикации для своевременной характеристики объекта придает речи разнообразие и гладкость, обеспечивает вариативность изложения. Четко прослеживается перенос умений и навыков работы с учебной информацией на другие дисциплины. Приведем пример описания студентом последовательности своей работы с учебной информацией с целью структурирования терминологической лексики специальности:

Рассмотрим, каким образом организуется структурирование терминологической лексики на описанных выше основаниях: Этап 1. Поиск

информации — определение надежных источников. В случае терминологии такими источниками были определены терминологические словари специальности и учебные пособия по развитию навыков профессиональной речи. Этап 2. Сбор информации осуществлялся в соответствии с определенными заранее группами терминологии, а именно: виды наземного транспорта, внешнее устройство автомобиля, внутреннее устройство автомобиля. Этап 3. Формализация найденной информации представляла собой приведение найденных данных в текстовую форму (что позволило уточнить имеющиеся в некоторых источниках неполные определения понятий). Этап 4. Итогом фильтрации стало устранение повторов и избыточной информации, появившейся в процессе формализации. Этап 5. Сортировка заключалась в отборе тематических групп терминов из алфавитного списка. Этапы 6 и 7. Архивация и преобразование имели итогом получение опорных схем-аналогов УПК, обладающих следующими свойствами: а) четкость (классификация понятий в схемах проведена по строгим основаниям); б) логичность (взаимосвязи понятий в схемах четко обозначены); в) возможность преобразования полученной схемы в текстовую форму (в учебный текст или дефиницию отдельного понятия). Так, например, группа терминов «Виды наземного транспорта» была организована в следующую схему (рис. 2).

Каждое понятие схемы можно определить довольно четко с опорой на обозначенные в схеме связи понятий, например: контейнеровоз — это несамоходный вид наземного транспорта, представляющий собой полуприцеп и предназначенный для перевозки контейнеров. Вся схема может быть легко удержана в памяти и в нужный момент развернута в учебный текст. Покажем начало такого развертывания: Наземный транспорт по источнику самостоятельной энергии подразделяется на самоходный и несамоходный. К самоходному транспорту относят рельсовый транспорт и безрельсовый транспорт.



Рис. 2. Виды наземного транспорта

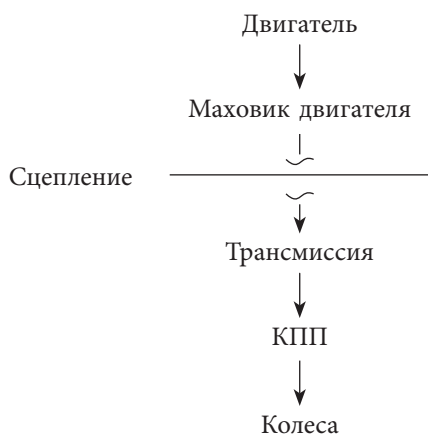


Рис. 3. Сцепление

Единицы безрельсового транспорта (автомобиль, трактор и др.) могут выступать в функции тягача при условии их сцепки с прицепом или полуприцепом...

Surface transport can be classified by energy source. Cargo type and by type of coupe. There are two groups of surface transport by energy source: self-propelled and non-self-propelled. Surface transport includes non-railtracked transport and for example carriers such as tractor, automobile and other vehicles. To self-propelled transport we can refer trailers and semitrailers, which are may be different according to cargo type: can container, plate,

frame vehicles. A carrier and a trailer are articulated truck if they have one of couplers trailed, saddle-type or mixed... Вся терминология специальности может быть организована в группы подобных схем, что позволяет сформировать целостное представления о понятиях специальности в их взаимосвязях (рис. 3).

Вывод: Преимущества описанного подхода очевидны, так как при его использовании происходит:

- оптимизация усвоения нового учебного материала в соответствии с закономерностями работы памяти;
- логическая алгоритмизация, которая дает возможность сформировать навыки авторефлексии в работе по формированию новой схемы понятий.

При изучении иностранного языка термины специальности удобно усваивать комплексным образом, а эффективность работы повышается за счет следования всем информационным процессам, а особенно тщательной структуры архивации, а также за счет осознанного запоминания с установкой на длительное сохранение [26].

Итоги эксперимента показали эффективность предлагаемой технологии алгоритмизации, выраженную в следующих моментах:

1. Качество освоения текста студентами, показателем которого является применение ими следующих операций:

- соотнесение категорий семасиологии с денотативно-предикативной структурой текста, денотативно-предикативный анализ текста, что обеспечивает адекватное понимание и переработку информации в знание;
- применение студентами эффективных способов компрессии информации, логическое упорядочение получаемой информации, выявление и восполнение недостающих элементов информации, а также пресуппозиций разных типов в ходе построения логических опорных схем;
- авторефлексивная деятельность студентов на всех этапах работы над текстом, осознанное применение мыслительных операций;
- вариативное построение текста с учетом коммуникативной задачи и условий общения;
- быстрое адекватное восприятие текста, надежное запоминание информации, дополнение информации и построение обогащенного пресуппозициями и логически четко выстроенного текста на основе исходного.

2. Развитие речемыслительной деятельности студентов, показателями которого являются:

- обеспечение четкой логики рассуждений за счет целенаправленного формирования механизма авторефлексии;
- развитие и совершенствование мыслительных операций при действиях с языковым и речевым материалом, а также при соотнесении логических и лингвистических понятий и категорий;
- развитие логического и ассоциативного мышления в ходе работы по выявлению пресуппозиций;
- развитие памяти путем организации знаний в виде тематических сетей опорных схем, полученных в результате активной мыслительной переработки текстовой информации;
- повышение уровня мотивации к учению в целом;
- высокий темп овладения текстовой информацией.

Обсуждение и заключение

Таким образом, в статье:

- обоснована необходимость создания технологии алгоритмизации работы с профессионально ориентированной информацией текстового характера с опорой на принципы психосемантического подхода, позволяющие наиболее эффективно определить и логично оформить смысловые компоненты внешней речи и мышления;
- применена оригинальная методическая концепция характеристик текстовой информации, которая рассматривается как механизм познания и профессиональной коммуникации;
- создана концепция развития мышления студентов на основе учета закономерностей структуры и последовательности протекания речемыслительного процесса: эффективное развитие мышления обучающихся требует использования алгоритма интериоризации информации и экстериоризации замысла через этап внутренней речи и алгоритма выявления пресуппозиций с помощью мыслительных операций с опорными смысловыми компонентами информации;
- разработаны методические приемы, направленные на интериоризацию и экстериоризацию информации: построение нового текста на базе двух и более готовых текстов и на основе метонимической пары слов; синтезирование; логическая организация информации; повышение информативности текста; устранение «ущербности» текста; анализирование; ассоциирование; компрессия текста; вариативное представление информации и сопоставление вариантов; выявление пресуппозиций и др.;
- определены и описаны показатели эффективности развития мышления студента (умения строить опорную логическую схему текста, восстанавливать пресуппозицию; излагать текст с пояснениями; представлять варианты текста разной степени полноты информации);
- экспериментально доказана эффективность технологии алгоритмизации работы с текстовой информацией на основе психосемантического подхода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жинкин Н.И. О кодовых переходах во внутренней речи // Вопросы языкознания. – 1964. – № 6. – С. 26–38.
2. Жинкин Н.И. Речь как проводник информации. – М.: Наука, 1982. – 159 с.
3. Якобсон Р.О. Лингвистика в ее отношении к другим наукам // Якобсон Р.О. Избранные работы. – М.: Прогресс, 1985. – 460 с.
4. Цупкиова Е.В., Рахуба Л.Ф. Интеграция теоретических положений лингвистики и наук об информации в разработке содержания обучения, направленного на развитие речемыслительной деятельности студентов посредством формирования у них универсальных когнитивных умений // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2020. – № 5 (98). – С. 214–226.
5. Дейкина А.Д. Формирование культуроведческой компетенции учащихся при обучении русскому языку. – М.: Прометей МПГУ, 2005. – 135 с.
6. Yakmut Daniel, Odu Alice. A Simple to Complex Approach to Integrating Technology in Teaching. The 6th Annual International Conference on ICT for Africa “Harnessing ICT in Education for Global Competitiveness”. 2014. Pp. 232–239.
7. Siviş-Cetinkaya Rahsan. A combined approach to teaching counselling ethics: a preliminary study. British Journal of Guidance & Counselling. 2017. No. 47. Pp. 1–9.
8. Bogaerts L., Frost R., Christiansen M.H. Integrating statistical learning into cognitive science. Journal of Memory and Language. Elsevier BV, 2020. Vol. 115. Pp. 104167.
9. Петренко В.Ф. Основы психосемантики. СПб., 2005. – 480 с. – С. 4–12.
10. Kleinman D., Runnqvist E., Ferreira V.S. Single-word predictions of upcoming language during comprehension: Evidence from the cumulative semantic interference task. Cognitive Psychology. 2015. Vol. 79. Pp. 68–101.
11. Bentin Sh., Frost R. Linguistic theory and psychological reality: a reply to Boudelaa & Marslen-Wilson. Cognition. 2001. Vol. 81. No. 1. Pp. 113–118.
12. Выготский Л.С. Сознание как проблема психологии поведения // Психология развития человека. – М.: Смысл; Эксмо, 2003. – 1136 с. – С. 18–41.
13. Выготский Л.С. Мышление и речь // Выготский Л.С. Собрание сочинений: В 6 т. Т. 2. Проблемы общей психологии / Под ред. В.В. Давыдова. – М.: Педагогика, 1982. – 504 с.
14. Лурия А.Р. Язык и сознание. – М.: Изд-во МГУ, 1979. – 319 с.
15. Леонтьев А.Н. Деятельность и личность // Психология личности. – Т. 2. – Самара: Бахрах-М, 2008. – 543 с. – С. 165–187.
16. Жинкин Н.И. Язык – речь – творчество: избранные труды. – М.: Лабиринт, 1998. – 368 с.
17. Гальперин П.Я. К вопросу о внутренней речи // Доклады АПН РСФСР. – М., 1967. – Вып. 4. – С. 34–41.
18. Бахтин М.М. Человек в мире слова. – М.: Изд-во Рос. открытого ун-та, 1995. – 139 с.
19. Цупкиова Е.В., Цыгулева М.В. Экспериментальная проверка модели формирования умений авторефлексии в организации НИРС на основе информационного и когнитивного подходов // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. – 2019. – № 3 (24). – С. 172–178.
20. Миллер Дж. Магическое число семь плюс или минус два // Инженерная психология. – М.: Прогресс, 1964. – С. 192–225.
21. Цупкиова Е.В. Семантическая структура текста в технологии интенсификации развития речи и мышления студентов и оптимизации учебного процесса средствами лингвистики научных и учебно-методических статей. – М.: Перо, 2016. – С. 57–66.
22. Цупкиова Е.В., Данилина Ю.С. Информационные процессы и универсальные учебные действия как авторефлексивная основа учебной работы студентов // Известия

Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2020. – № 198. – С. 89–98.

23. Бельдиян В.М. Основы дидактолингвистики. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2007. – 118 с.
24. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 2003. – 713 с.
25. Гальперин П.Я. Введение в психологию. – М.: Книжный дом «Университет», 2000. – 329 с.
26. Горковенко В.А. Лингводидактические основы структурирования терминологической лексики (на примере терминов специальности «Наземно-транспортные технологические средства») // Актуальные вопросы современности глазами молодых исследователей. – Омск: СибАДИ, 2019. – С. 27–35.

REFERENCES

1. Zhinkin N.I. O kodovykh perekhodakh vo vnutrenney rechi [On code transitions in internal speech]. *Voprosy yazykozvaniya*. 1964.No.6.Pp. 26–38.
2. Zhinkin N.I. Rech' kak provodnik informatsii [Speech as information conductor]. Moscow: Nauka, 1982. 159 p.
3. Jakobson R.O. Lingvistika v eye otnoshenii k drugim naukam [Linguistics in its relation to other sciences]. Jakobson R.O. *Izbrannye raboty*. Moscow: Progress Publ., 1985. 460 p.
4. Tsupikova E.V., Rakhuba L.F. Integratsiya teoreticheskikh polozheniy lingvistiki i nauk ob informatsii v razrabotke soderzhaniya obucheniya, napravlenno na razvitiye rechemyslitel'noy deyatel'nosti studentov posredstvom formirovaniya u nikh universal'nykh kognitivnykh umeniy [Integrating theoretical foundations of linguistics and information sciences into education programme aimed at development of students' speech and thinking process through universal cognitive skills]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2020. No. 5 (98). Pp. 214–226.
5. Deykina A.D. Formirovaniye kul'turovedcheskoy kompetentsii uchashchikhsya pri obuchenii russkomu yazyku [Formation of the culturological competence while teaching the Russian language]. Moscow: Prometei MSPUPubl., 2005. 135 p.
6. Yakmut Daniel, Odu Al-ice. A Simpleto Complex Approachto Integrating Technologyin Teaching. The 6th Annual International Conference on ICT for Africa “Harnessing ICT in Education for Global Competitiveness”. 2014. Pp. 232–239.
7. Sivis-Cetinkaya Rahsan. A combined approach to teaching counselling ethics: a preliminary study. *British Journal of Guidance & Counselling*. 2017. No. 47. Pp. 1–9.
8. Bogaerts L., Frost R., Christiansen M.H. Integrating statistical learning into cognitive science. *Journal of Memory and Language*. Elsevier BV, 2020. Vol. 115. Pp. 104167.
9. Petrenko V.F. Osnovy psikhosemantiki [The basics of psychosemantics]. St. Petersburg, 2005. 480 p. Pp. 4–12.
10. Kleinman D., Runnqvist E., Ferreira V.S. Single-word predictions of upcoming language during comprehension: Evidence from the cumulative semantic interference task. *Cognitive Psychology*. 2015.Vol. 79. Pp. 68–101.
11. Bentin Sh., Frost R. Linguistic theory and psychological reality: a reply to Boudelaa & Marslen-Wilson. *Cognition*. 2001. Vol. 81. No. 1. Pp. 113–118.
12. Vygotskiy L.S. Soznaniye kak problema psikhologii povedeniya [Consciousness as a problem in the psychology of behavior]. *Psikhologiya razvitiya cheloveka*. Moscow: Smysl, Eksmo-Publ., 2003. 1136 p. Pp. 18–41.
13. Vygotskiy L.S. Myshleniye i rech' v [Thinking and speech]. Vygotskiy L.S. *Sobraniye sochineniy: V 6 t. T. 2. Problemy obshchey psikhologii / Pod red. V.V. Davydova*. Moscow: PedagogikaPubl., 1982. 504 p.
14. Luriya A.R. Yazyk i soznaniye [Language and consciousness]. Moscow: Moscow State University, 1979. 319 p.

15. *Leont'yev A.N.* Deyatel'nost' i lichnost' [Activity and personality]. *Psikhologiya lichnosti*. Vol.2. Samara: Bakhrakh-MPubl., 2008. 543 p.Pp. 165–187.
16. *Zhinkin N.I.* Yazyk – rech' – tvorchestvo: izbrannyye trudy [Language – speech – creativity: collected works]. Moscow: LabirintPubl., 1998. 368 p.
17. *Galperin P.Ya.* K voprosu o vnutrenney rechi [To the question of internal speech]. *Doklady APN RSFSR*. Moscow, 1967. Vol. 4. Pp. 34–41.
18. *Bakhtin M.M.* Chelovek v mire slova [People in the world of words]. Moscow: Rossiiskii otkryti universitet Publ., 1995. 139 p.
19. *Tsoupikova E.V., Tsyguleva M.V.* Eksperimental'naya proverka modeli formirovaniya umeniy avtorefleksii v organizatsii NIRS na osnove informatsionnogo i kognitivnogo podkhodov [Experimental verification of self-reflection skills formation model of the students scientific research work organization based on informative and cognitive approaches]. *Vestnik Omskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Gumanitarnyye issledovaniya*. 2019. No. 3 (24). Pp. 172–178.
20. *Miller Dzh.* Magicheskoye chislo sem' plus ili minus dva [The magical number seven, plus or minus two]. *Inzhenernaya psikhologiya*. Moscow: ProgressPubl., 1964. Pp. 192–225.
21. *Tsupikova E.V.* Semanticheskaya struktura teksta v tekhnologii intensivatsii razvitiya rechi i myshleniya studentov i optimizatsii uchebnogo protsessa sredstvami lingvistiki nauchnykh i uchebno-metodicheskikh statey [Semantic text structure in the technology of intensification of students' speech and thinking development and optimization of learning process by means of linguistics of scientific and educational articles]. Moscow: PeroPubl., 2016. Pp. 57–66.
22. *Tsupikova E.V., Danilina Yu.S.* Informatsionnyye protsessy i universal'nyye uchebnyye deystviya kak avtorefleksivnaya osnova uchebnoy raboty studentov [Information processes and universal learning activities as an autoreflexive basis for independent learning]. *Izvestiya Rossiyskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena*. 2020. No. 198. Pp. 89–98.
23. *Beldiyan V.M.* Osnovy didaktolingvistiki [Fundamentals of didactics and linguistics]. Omsk: Publ. house OGPU, 2007. 118 p.
24. *Rubinshteyn S.L.* Osnovy obshchey psikhologii [Basics of general psychology]. St. Petersburg: PiterPubl., 2003. 713 p.
25. *Gal'perin P.Ya.* Vvedeniye v psikhologiyu [Introduction into psychology]. Moscow: Knizhnyi dom "University" Publ., 2000. 329 p.
26. *Gorkovenko V.A.* Lingvodidakticheskiye osnovy strukturirovaniya terminologicheskoy leksiki (na primere terminov spetsial'nosti «Nazemnotransportnyye tekhnologicheskkiye sredstva») [Linguodidactic fundamentals of terminology structuring (illustrated by terminology of the "Ground transport technological equipment" speciality)]. *Aktual'nyye voprosy sovremennosti glazami molodykh issledovatelye*. Omsk: SibADI, 2019. Pp. 27–35.

Информация об авторах

Елена Викторовна Цупикова, доктор педагогических наук, профессор, кафедра «Иностранные языки». Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, Омск, Российская Федерация. **E-mail:** chisel43@yandex.ru

Маргарита Викторовна Цыгулева, кандидат педагогических наук, доцент, кафедра «Иностранные языки». Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, Омск, Российская Федерация. **E-mail:** m.v.tsyguleva@gmail.com

Information about the authors

Elena V. Tsupikova, Doc. Ped. Sci., Professor of Foreign Languages Department. Siberian State Automobile and Highway University, Omsk, Russian Federation. **E-mail:** chisel43@yandex.ru

Margarita V. Tsyguleva, Cand. Ped. Sci., Associate Professor of Foreign Languages Department. Siberian State Automobile and Highway University, Omsk, Russian Federation. **E-mail:** m.v.tsyguleva@gmail.com