

**ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ (ПО ОБЛАСТЯМ И УРОВНЯМ ОБРАЗОВАНИЯ) /
THEORY AND METHODS OF TEACHING AND UPBRINGING (BY AREAS AND LEVELS OF EDUCATION)**

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.151.14>

**ФОРМИРОВАНИЕ АНГЛОЯЗЫЧНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ТЕЗАУРУСА ИТ-СТУДЕНТОВ НА
ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ СЕМАНТИЧЕСКОГО КАРТИРОВАНИЯ ДЕСКРИПТИВНОГО ТИПА**

Научная статья

Кочеткова С.Ю.^{1,*}

¹ ORCID : 0000-0003-3590-9065;

¹ Волгоградский государственный университет, Волгоград, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (svetlana.kochetkova2011[at]yandex.ru)

Аннотация

В статье обосновывается эффективность применения дескриптивного семантического картирования как действенного методического инструмента формирования англоязычного тезауруса у студентов ИТ-специальностей за счет визуализации лингвокогнитивной обработки профессионально значимой информации, анализируются преимущества данного метода по сравнению с традиционными технологиями и формами обучения иностранным языкам в высших учебных заведениях, а также подчеркивается необходимость использования инновационного подхода к организации образовательного процесса в онлайн-образовательной среде, требующего наличия необходимых цифровых компетенций у преподавателя и изменяющего его роль и профессиональные задачи.

Ключевые слова: англоязычный профессиональный тезаурус, компьютерная лингводидактика, семантическое картирование, mindmapping, ИТ специальности.

**FORMATION OF ENGLISH LANGUAGE PROFESSIONAL THESAURUS OF IT STUDENTS ON THE BASIS OF
DESCRIPTIVE SEMANTIC MAPPING TECHNOLOGY**

Research article

Kochetkova S.Y.^{1,*}

¹ ORCID : 0000-0003-3590-9065;

¹ Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

* Corresponding author (svetlana.kochetkova2011[at]yandex.ru)

Abstract

The article substantiates the effectiveness of the application of descriptive semantic mapping as an effective methodological tool for the formation of English thesaurus of IT students through the visualisation of linguistic and cognitive processing of professionally relevant information, analyses the advantages of this method in comparison with traditional technologies and forms of teaching foreign languages in universities and emphasizes the necessity of using an innovative approach to the organization of the educational process in the online educational environment, which requires the necessary digital competences of the teacher and changes their role and professional tasks.

Keywords: English-language professional thesaurus, computational linguodidactics, semantic mapping, mind mapping, IT specialities.

Введение

Преподавание английского языка студентам неязыковых направлений подготовки в настоящее время требует все более совершенных методик обучения, предполагающих наряду с оптимизацией традиционных методов и форм обучения, внедрение новейших технологий и обучающих алгоритмов, направленных на дальнейшее развитие у обучающихся иноязычной межкультурной компетенции.

Многолетний опыт профессионально ориентированного обучения английскому языку студентов института приоритетных технологий (ИПТ) Волгоградского государственного университета наглядно свидетельствует о существовании ряда проблем языкового характера, связанных со сложностями усвоения студенческой аудиторией изобилия специальных терминов, отражающих их профессиональную лингвокультуру.

Проведенное научно-практическое исследование со студентами ИПТ подтверждает, что более эффективной лингвокогнитивной обработке англоязычной профессионально ориентированной информации и постепенному накоплению тезауруса инокультурной профессиональной сферы у будущих ИТ-специалистов способствует действенная лингводидактическая модель на основе технологии семантического картирования, представляющей собой набор иллюстративно-схематических лингвокогнитивных средств с применением четырех типов семантических/интеллектуальных карт: дескриптивного, компаративного, конфигуративного и интегративного [2, С. 13].

Обсуждение

Реализация данной лингводидактической модели осуществляется посредством поэтапного квантования профессиональной информации на основе рационального использования методических средств лингвистического и экстралингвистического характера. Обучение на начальном уровне предполагает отбор терминов и словосочетаний, отражающих диапазон систематических методов сбора, обработки, хранения, обмена и распространения информации с помощью средств коммуникации и компьютерных технологий [3, С. 374]. Оно направлено на ознакомление

студентов с основами ИТ на базе англоязычных учебных текстов данной профессиональной сферы. Для качественного освоения необходимого текстового материала активно применяется дескриптивная семантическая карта, представляющая собой статичный фрейм в виде простейшего (обобщенного) описания понятий и концептов профессиональной коммуникации, например, определений основных терминов англоязычного информационного поля [2, С. 92].

Действенность применения дескриптивных семантических карт на этапе знакомства с англоязычной профессиональной лексикой и формирования тезауруса у ИТ-студентов была успешно доказана во время проведения аудиторных занятий, однако в период распространения коронавируса Covid-19 и вынужденного перевода учебного процесса в онлайн-формат логически актуальным стало повсеместное использование дистанционного обучения, что создало необходимость привлечения современных компьютерных технологий лингвокогнитивной обработки большого объема профессиональной информации на иностранном языке – например, нормативных документов, объемных узкоспециализированных и сложных текстов, что, в свою очередь, стало определенным толчком в развитии компьютерной лингводидактики. Применение визуальных опор, таких как семантические карты, с использованием инфографики, видео, анимации, звука и других мультимедийных приложений, стало обеспечивать наибольшую наглядность изучаемой темы, а следовательно, делать ее понятной и запоминающейся, что позволило максимально оптимизировать процесс обучения.

Итак, что же такое онлайн-семантическая карта? Это блок-схема, которая четко отражает основную идею, ее базовые элементы и взаимосвязи между ними и позволяет ее создателю визуально фиксировать, развивать свои мысли и делиться ими с огромной аудиторией пользователей ПК.

Современные компьютерные программы, такие как популярная кроссплатформенная программа Xmind, работающая с ограниченным и расширенным функционалом на платформах Windows/Mac/Linux, главное преимущество которой заключается в поддержке и совместимости с Microsoft Office и возможности работать с диаграммами Ганта, специально предназначены для генерирования семантических карт различного визуального оформления и набора функций.

На основе этой программы обучающиеся могут передавать свои замыслы с помощью различных диаграмм как самостоятельно, так и при содействии преподавателя и других пользователей Интернета с возможностью сохранения результата в формате JPG или в печатном виде [9]. Создаваемые семантические карты построены таким образом, что в их верхних разделах студенты фиксируют наиболее общую информацию своей профессиональной сферы, а детальную предлагают вписать другим пользователям, желающим сформировать более конкретное представление об изучаемой теме. Предложенный алгоритм заполнения семантической карты позволяет сформировать у обучающегося панорамное представление об осваиваемом текстовом пространстве англоязычной профессиональной лингвокультуры. Более того, такая когнитивная деятельность способствует прочному «оседанию» в памяти новой информации с возможностью ее активизации при необходимости решения конкретной проблемы в рамках коммуникативного сбоя.

Основные результаты

Успешная коммуникация в профессиональной сфере предполагает наличие у обучаемых достаточно прочного англоязычного профессионально значимого тезауруса, эффективному формированию которого способствует семантическое картирование дескриптивного типа. Вот, например, как представлена в учебном пособии по английскому языку для ИТ-студентов “Information Technology” V.Evans, O. Dooley, S. Wright информация об устройстве компьютера – “Inside the Computer”:

Assembly Instructions

Step #1: First, gather your parts. These include a motherboard, power supply, processor, case, heat sink, fan, RAM, expansion cards, hard drive, and disk drive.

Step #2: Next, Attach the motherboard to the case. Then, connect the processor to the motherboard's primary socket.

Step #3. Attach the heat sink and cooling fan to the processor.

Step #4: Insert the RAM card into an open memory slot. Put any expansion cards into the expansion slots.

Step #5: Connect your hard drive to the motherboard and power supply.

Step #6: Close the case and connect the power supply [7, С. 8].

Лингвокогнитивная обработка текста “Inside the Computer” осуществляется через последовательность заданий:

1. Read the *Assembly Instructions* and twig the meaning of the terms underlined.

В случае возникновения у студентов трудностей с пониманием текста, незнания значений слов и т.д., преподаватель предлагает им выполнить следующее задание для усвоения значений ИТ-терминов и фраз, используемых в тексте:

2. Match the English terms or phrases on the left to their Russian equivalents on the right (рис. 1):

1) <i>motherboard</i>	a) <i>дисковод</i>
2) <i>expansion card</i>	b) <i>материнская плата</i>
3) <i>processor</i>	c) <i>процессор</i>
4) <i>case</i>	d) <i>радиатор</i>
5) <i>heat sink</i>	e) <i>вентилятор</i>
6) <i>fan</i>	f) <i>источник питания</i>
7) <i>RAM</i>	g) <i>карта расширения</i>
8) <i>hard drive</i>	h) <i>оперативная память</i>
9) <i>disk drive</i>	i) <i>корпус</i>
10) <i>power supply</i>	j) <i>жесткий диск</i>

Рисунок 1 - Задание для усвоения значений IT-терминов и фраз, используемых в тексте
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.151.14.1>

Далее, после выполнения этого задания, преподаватель предлагает студентам вновь просмотреть текст и выписать термины, обозначающие неизвестные им компоненты компьютера:

3. Having read the text again, write out only the terms for the computer parts you are not familiar with.

В экспериментальных группах ИПТ к таким терминам и словосочетаниям студенты относят *expansion card*, *heat sink*, *case*, *fan*, *assembly*. Однако, по мнению большинства студентов, в тексте содержатся и лексические единицы, значения которых им известны благодаря их определенной популярности в профессиональном дискурсе (*оперативная память*, *материнская плата*, *жесткий диск*, *процессор* и т.д.). Это свидетельствует о начальном уровне овладения обучаемыми межкультурной профессиональной компетентностью. Выполнение последующих заданий поможет расширить этот тип компетенции:

4. Use the English-English Dictionary for definitions of the following word combinations and complete the sample Mind Map with missing information (рис. 2).

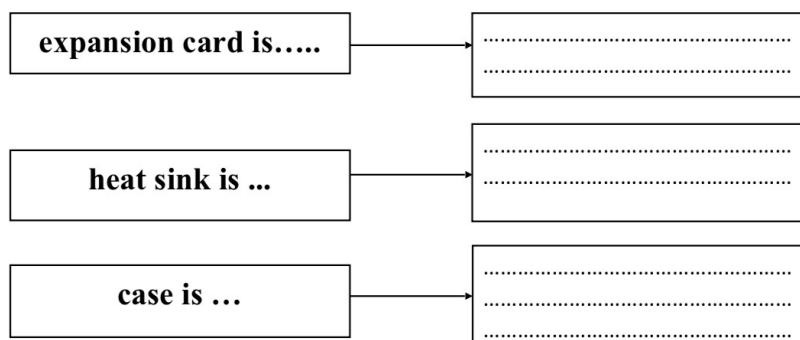


Рисунок 2 - Семантическая карта № 1
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.151.14.2>

Пустоты в дескриптивной семантической карте заполняются следующими дефинициями (рис. 3):

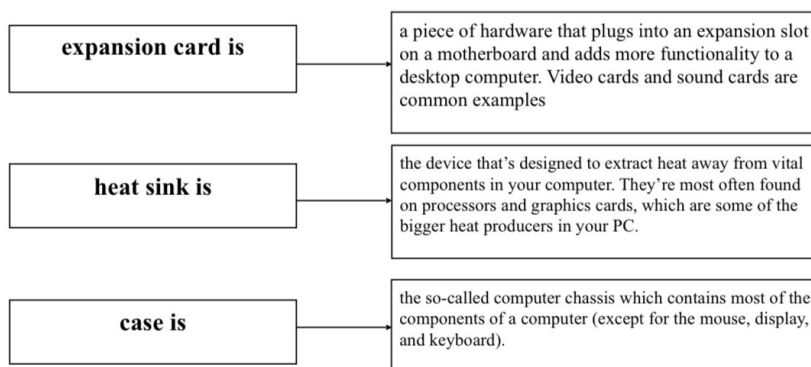


Рисунок 3 - Семантическая карта № 1 (с дефинициями)

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.151.14.3>

Отсутствие объяснений функций компонентов компьютера, их классификации, необходимость уточнения некоторых единиц свидетельствуют об ограниченном характере дефиниций в дескриптивных семантических картах.

Далее студентам предстоит выявить семантические связи изучаемых ИТ-терминов с другими родственными терминами их профессиональной сферы:

5. Find words and word combinations with general meaning *computer* in the Roget's Super Thesaurus [8, С. 126-127].

6. Determine the difference between words and expressions placed in synonymic rows.

7. Use these words and expressions in your own composed sentences.

Чтобы реализовать задачу по обучению студентов правильному толкованию профессиональных терминов, студентам предлагается сгенерировать дескриптивные семантические карты в соответствии со следующим лингводидактическим алгоритмом:

1. Look up the article *Computer* in an English-English Dictionary.

2. Try to give your own definition of this term using very simple words.

3. Compose sentences with the term "*Computer*".

4. Use the program Xmind to draw a descriptive mental map illustrating *Inside the Computer* with the computer's parts reflected on it.

Создание дескриптивной семантической карты онлайн начинается с выбора изображения для центральной идеи.

Затем от него в разных направлениях на необходимую длину рисуются разноцветные ветви первого уровня. На них заглавными буквами печатаются термины, соответствующие ключевым понятиям, передающим центральную идею, и более крупным шрифтом выделяются основные идеи.

При необходимости ветви первого дополняются ветвями второго уровня, передающего идеи, заложенные в ветвях первого уровня. Каждое ответвление обозначается ключевым термином или фразой; детали при желании добавляются позже.

При разработке карты используется как можно больше цветов для наглядности и вводятся символы, рисунки, ссылки и другая графика, связанная с ключевыми терминами.

Кроме того, при необходимости рисуются стрелки, соединяющие различные понятия на разных ветвях (рис. 4).

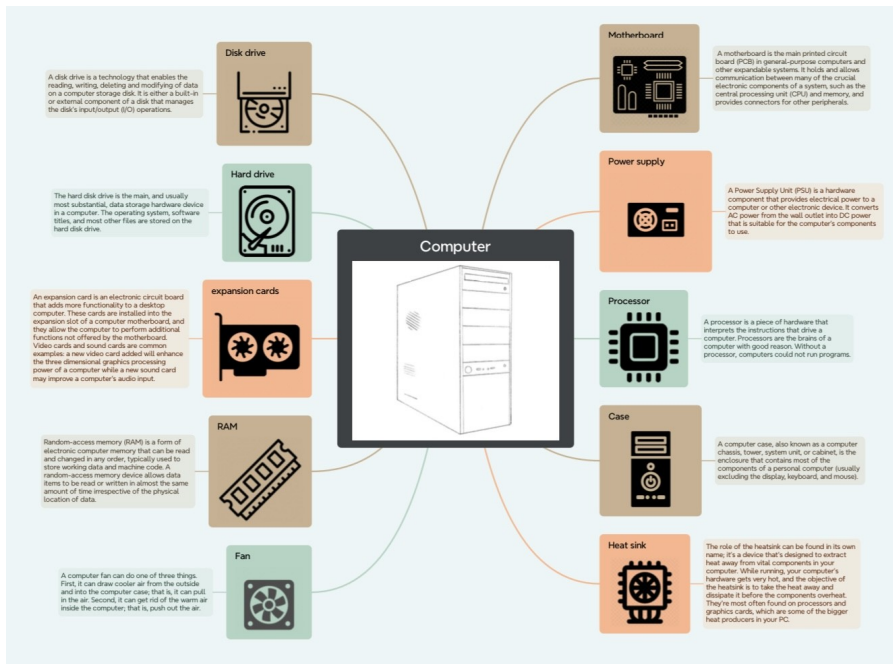


Рисунок 4 - Семантическая карта № 2
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.151.14.4>

Современные программы позволяют просматривать семантические карты в различных режимах отображения. В случае необходимости демонстрации карты студенческой аудитории (прежде всего, с помощью проектора) предполагается использование двух режимов: презентации и 3D режима, способствующего улучшению качества и эффективности семантических карт за счет придания карте трехмерной глубины, позволяющей пользователям перемещаться по ветвям в интерактивном режиме, тем самым подчеркивая ее зрелищность, занимательность и индивидуальность [9]. А это равным образом развивает креативность студентов при генерировании семантической карты и дальнейшем ее использовании и способствует лучшему запоминанию зафиксированной в ней информации профессионального характера.

Применение дескриптивного семантического картирования с использованием компьютерных технологий позволяет реализовать системно-деятельностный подход, который является краеугольным камнем Федерального государственного образовательного стандарта, а именно:

- сформировать готовность студентов к саморазвитию и непрерывному образованию, то есть речь идет об активизации профессионального саморазвития и самообразования студентов [6, С.191-194];
- организовать активную учебно-познавательную деятельность студентов, направленную на накопление иноязычного тезауруса и развитие коммуникативных навыков в профессиональной сфере;
- выстраивать учебный процесс с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся [5, С. 1188].

Заключение

Опытная верификация онлайн конструирования и использования дескриптивных семантических карт продемонстрировала эффективность применения данной технологии в компьютерной лингводидактике, направленной на визуализацию лингвокогнитивной обработки информации, относящейся к будущей профессиональной деятельности ИТ студентов как с точки зрения формирования их англоязычного профессионального тезауруса, так и развития дискуссионных навыков. Семантическая карта как визуальная опора облегчает понимание узкоспециализированных текстов, позволяя студентам извлекать из них и осваивать необходимую информацию, при этом активируя их базовые профессиональные знания.

Однако применение метода семантического картирования в компьютерной лингводидактике предполагает изменение как роли преподавателя иностранного языка, так и в целом формирования нового стиля профессионального поведения, ставящего в качестве главной задачи педагога помимо изложения новых знаний, умелую организацию их усвоения учащимися [10], в том числе с помощью разработанных лексико-грамматических и дискуссионных заданий на основе технологии семантического картирования. Необходимо подчеркнуть, что, хотя преимущества ее применения при обучении иностранному языку очевидны, она может быть использована только в качестве вспомогательного инструмента. Поэтому, чтобы формирование иноязычной коммуникативной компетенции студентов было более продуктивным, следует создать все необходимые педагогические условия ее применения (методы, формы обучения, технические приемы и т.д.), которые значительно улучшат результаты педагогической работы. Эти условия могут заключаться в следующем:

1. Повышении компьютерной образованности преподавателей иностранного языка, которое включает в себя не только правильное освоение современных цифровых образовательных ресурсов, но и умение осуществлять педагогическую деятельность в цифровой среде, создавать новые электронные задания в соответствии с задачами обучения;

2. Организации учебного процесса на принципах лично-ориентированного подхода путем вовлечения студентов в продуктивное сотрудничество, исходя из их индивидуально-психологических возможностей и знания иностранного языка;

3. Прогрессивном подходе в педагогической деятельности, который предполагает экспертное знание преподавателем иностранных языков методологии применения современных цифровых инструментов и подбор наиболее эффективных средств согласно образовательным целям и задачам;

4. Применении информационно-коммуникационных технологий в роли вспомогательных ресурсов как на занятиях в аудитории, так и для самостоятельной работы студентов;

5. Техничко-технологическом сопровождении образовательного процесса, включающем необходимое техническое и программное обеспечение, онлайн-доступ и т.д.;

6. Поддержке мотивации студентов, подразумевающей формирование среды для удовлетворения их собственных потребностей в изучении иностранного языка для достижения личных и профессиональных целей, их осмысления и постоянного развития [4].

Соответственно, принимая во внимание вышеуказанные психолого-педагогические факторы, необходимо организовать процесс обучения иностранному языку таким образом, чтобы он способствовал повышению мотивации и когнитивной активности студентов, развитию их таланта и способности ориентироваться в передовой иноязычной информационной среде, приобретению навыков межкультурного общения. И практика преподавания иностранных языков с применением семантического картирования как нельзя лучше персонализирует образовательный процесс, обеспечивая возможности самообразования и личностного роста, а также способствует эффективному формированию лингвистической и коммуникативной компетентности будущих специалистов в их англоязычной профессиональной сфере.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Нуриев М.Г., Казанский государственный энергетический университет, Казань, Российская Федерация, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ, Казань, Российская Федерация
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.151.14.5>

Conflict of Interest

None declared.

Review

Nuriev M.G., Kazan State Power Engineering University, Kazan, Russian Federation, Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI, Kazan, Russian Federation
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.151.14.5>

Список литературы / References

- Иванов Р.М. Особенности создания ментальных карт в различных программных средах / Р.М. Иванов // Актуальные проблемы гуманитарных и общественных наук. — 2016. — № 1–5. — С. 66–69. — EDN VMCDUL.
- Кочеткова С.Ю. Метод семантического картирования в лингводидактике (формирование англоязычного профессионально значимого тезауруса у студентов-нефилологов) : монография / С.Ю. Кочеткова. — Волгоград : Волгоградское научное издательство, 2010. — 218 с. — EDN QVBCPT.
- Минькович Т.В. Информационные технологии: понятийно-терминологический аспект / Т.В. Минькович // Образовательные технологии и общество. — 2012. — Т. 15. — № 2. — С. 371–389. — EDN OZGHFH.
- Серостанова Н.Н. Современные технологии преподавания иностранных языков в эпоху цифровизации образования / Н.Н. Серостанова, Е.И. Чопорова // Современные проблемы науки и образования. — 2020. — № 6. — 10 с. — DOI 10.17513/spno.30254. — EDN BNWRFU.
- Стрельцова А.Д. Системно-деятельностный подход как основа реализации ФГОС / А.Д. Стрельцова // Форум молодых ученых. — 2019. — № 5 (33). — С. 1188–1191. — EDN HQCVIR.
- Цаплина Н.Н. Инновационные технологии в обучении иностранному языку студентов неязыковых вузов / Н.Н. Цаплина; под ред. профессора М.В. Мельничук // Теория и практика обучения иностранным языкам в неязыковом вузе: традиции, инновации, перспективы : сборник научных трудов. — Вып. 3. — Москва : Финансовый университет, 2016. — 210 с.
- Evans V. Information Technology / V. Evans, J. Dooley, S. Wright. — Berkshire : Express Publishing, 2011. — 120 p.
- McCutcheon M. Roget's Super Thesaurus / M. McCutcheon. — 2010. — 4th edition. — Cincinnati : Writer's Digest Books. — URL : <https://tipk.kg/wp-content/uploads/sites/432/2021/05/mccutcheon-marc.-rogets-super-thesaurus.pdf> (accessed: 20.11.24).
- Таблица сравнение mind карт. IMindMap: официальный редактор для создания интеллект-карт. Edraw Mind Map программа для ментальных карт. — 2020. — URL: <https://halzen.ru/graphics-card/tablica-sravnienie-mind-kart-imindmap-oficialnyi-redaktor-dlya.html> (дата обращения: 20.11.24).
- Кротова А.Я. Технология Mind-mapping в преподавании иностранного языка / А.Я. Кротова. — 2016. — URL: <https://multiurok.ru/files/tiekhnologhiia-mind-mapping-v-priepodavanii-inostrannogho-iazyka.html> (дата обращения: 29.11.24).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Ivanov R.M. Osobennosti sozdaniya mental'nyh kart v razlichnyh programmnyh sredah [Features of creating mental maps in various software environments] / R.M. Ivanov // Aktual'nye problemy gumanitarnykh i obshchestvennykh nauk [Topical Problems of Humanities and Social Sciences]. — 2016. — № 1-5. — P. 66–69. — EDN VMCDUL. [in Russian]
2. Kochetkova S.Y. Metod semanticheskogo kartirovaniya v lingvodidaktike (formirovanie anglojazыchnogo professional'no znachimogo tezaurusu u studentov-nefilologov) [Method of semantic mapping in linguodidactics (formation of an English-speaking professionally significant thesaurus among non-philological students)] : monograph / S.Y. Kochetkova. — Volgograd : Volgograd Scientific Publishing House, 2010. — 218 p. — ISBN 978-5-98461-722-2. — EDN QVBCPT. [in Russian]
3. Minkovich T.V. Informacionnye tehnologii: ponjatijno-terminologicheskij aspekt [Information technologies: conceptual and terminological aspect] / T.V. Minkovich // Obrazovatel'nye tehnologii i obshchestvo [Educational Technologies and Society]. — 2012. — Vol. 15. — № 2. — P. 371–389. — EDN OZGHFH. [in Russian]
4. Serostanova N.N. Sovremennye tehnologii prepodavaniya inostrannykh jazykov v jepohu cifrovizacii obrazovanija [Modern technologies of foreign languages teaching in the age of digitization of education] / N.N. Serostanova, E.I. Choporova // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija [Modern Problems of Science and Education]. — 2020. — № 6. — 10 p. — DOI 10.17513/spno.30254. — EDN BNWRFU. [in Russian]
5. Streltsova A.D. Sistemno-dejatel'nostnyj podhod kak osnova realizacii FGOS [Systemic-activity approach as a basis for implementation Federal State Educational Standard] / A.D. Streltsova // Forum molodykh uchenykh [Forum of Young Scientists]. — 2019. — № 5 (33). — P. 1188–1191. — EDN HQCVIR. [in Russian]
6. Tsaplina N.N. Innovacionnye tehnologii v obuchenii inostrannomu jazyku studentov nejazykovykh vuzov [Innovative technologies in teaching a foreign language to students of non-linguistic universities] / N.N. Tsaplina; edited by Professor M.V. Melnichuk // Teorija i praktika obuchenija inostrannym jazykam v nejazykovom vuze: tradicii, innovacii, perspektivy [Theory and Practice of Teaching Foreign Languages in a Non-linguistic University: Traditions, Innovations, Prospects] : collection of scientific papers. — Issue 3. — Moscow : Financial University, 2016. — 210 p. [in Russian]
7. Evans V. Information Technology / V. Evans, J. Dooley, S. Wright. — Berkshire : Express Publishing, 2011. — 120 p.
8. McCutcheon M. Roget's Super Thesaurus / M. McCutcheon. — 2010. — 4th edition. — Cincinnati : Writer's Digest Books. — URL : <https://tipk.kg/wp-content/uploads/sites/432/2021/05/mccutcheon-marc-rogets-super-thesaurus.pdf> (accessed: 20.11.24).
9. Tablica sravnenie mind kart. iMindMap: oficial'nyj redaktor dlja sozdaniya intellekt-kart. Edraw Mind Map programma dlja mental'nyh kart [The mind card comparison table. iMindMap: the official editor for creating smart maps. Edraw Mind Map is a program for mental maps]. — 2020. — URL: <https://halzen.ru/graphics-card/tablica-sravnenie-mind-kart-imindmap-oficialnyi-redaktor-dlya.html> (accessed: 20.11.24). [in Russian]
10. Krotova A.Ya. Tehnologija Mind-mapping v prepodavanii inostrannogo jazyka [Mind-mapping technology in teaching a foreign language] / A.Ya. Krotova. — 2016. — URL: <https://multiurok.ru/files/tiekhnologhiia-mind-mapping-v-priepodavanii-inostrannogho-iazyka.html> (accessed: 29.11.24). [in Russian]