

УДК 378.147.31
ББК 74.489

DOI: 10.25683/VOLBI.2021.56.347

Komissarova Tatyana Sergeevna,
Doctor of Pedagogy,
Professor of the Department of Social
and Cultural Services and Tourism,
Director of the Research Institute of Geography,
Ecology and Nature Management,
Pushkin Leningrad
State University,
Russian Federation, Saint Petersburg,
e-mail: Tsk42@mail.ru

Комиссарова Татьяна Сергеевна,
д-р пед. наук,
профессор кафедры
социально-культурного сервиса и туризма,
директор НИИ географии, экологии
и природопользования,
Ленинградский государственный университет
имени А. С. Пушкина,
Российская Федерация, г. Санкт-Петербург,
e-mail: Tsk42@mail.ru

Skvortsov Aleksandr Vladimirovich,
Candidate of Pedagogy,
Associate Professor of the Department
of Natural Science and Geography,
Researcher of the Research Geography,
Ecology and Nature Management,
Pushkin Leningrad State University,
Russian Federation, Saint Petersburg,
e-mail: Sprut1585@ya.ru

Скворцов Александр Владимирович,
канд. пед. наук,
доцент кафедры естествознания и географии,
научный сотрудник НИИ географии, экологии
и природопользования,
Ленинградский государственный университет
имени А. С. Пушкина,
Российская Федерация, г. Санкт-Петербург,
e-mail: Sprut1585@ya.ru

КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ПРОСТРАНСТВЕННО-ПРОБЛЕМНОГО ВОСПРИЯТИЯ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ТУРИЗМ»)

CARTOGRAPHIC APPROACH TO THE FORMATION OF SPATIAL AND PROBLEM PERCEPTION OF EDUCATIONAL INFORMATION (ON THE EXAMPLE OF TRAINING BACHELORS IN THE DIRECTION OF “TOURISM”)

13.00.08 — Теория и методика профессионального образования

13.00.08 — Theory and methodology of vocational education

В статье рассмотрены основные вопросы развития пространственно-образного мышления бакалавров. Исследованы основы пространственно-проблемного восприятия учебной информации обучающимися высших образовательных учреждений в ходе учебного процесса. Раскрыты особенности графикации и графической визуализации учебной информации. Обосновывается картографический подход и его роль в формировании пространственного, образного мышления обучающихся. Рассмотрена графикация как образно-знаковый язык работы с информацией в целом и учебной информацией в частности. Подробно разобрано содержание приведенного метода, включающее уровни специальной и профессиональной подготовки. Каждый уровень, в свою очередь, состоит из блоков, включающих в себя постепенно усложняющиеся во времени конкретные элементы обучения. Раскрыт понятийный аппарат инфокартографического метода, изучены условия его реализации, область применения, а также эффективность применения данного метода при профессиональной подготовке обучающихся (на примере подготовки бакалавров по направлению «Туризм»).

В статье приводится разработка системы уровней формирования графикационных умений. Каждому из трех уровней соответствует определенный набор умений, являющийся базой для следующего уровня. На первичном, начальном, уровне основными графическими умениями являются построение элементов графического образа, изображение вербального высказывания в виде графемы и т. п. Следующий, деятельностный, или вербально-графический, уровень,

подразумевает наличие более широкого спектра умений в области визуализации статистической информации, вербальной (текстовой) информации (текста): логическое структурирование текста, подбор графического образа, построение графемы. И финальный, научно-поисковый, уровень предполагает такие умения, как построение и интерпретация графем различных типов, визуализация информации в профессиональной деятельности, создание логико-графических моделей, презентаций, туристских карт, т. е. информационно-картографическую компетентность в целом.

The article deals with the main issues of the development of spatial-visual thinking of bachelors. The basics of spatial-problem perception of educational information by students of higher educational institutions during the educational process are investigated. The features of graphication and graphic visualization of educational information are revealed. The cartographic approach and its role in the formation of spatial, imaginative thinking of students are substantiated. The infocartographic method is considered as a specific language for working with information in general and educational information in particular. The content of the given method, including the levels of special and professional training, is analyzed in detail. Each level, in turn, consists of blocks that include specific learning elements that gradually become more complex over time. The conceptual apparatus of the infocartographic method is disclosed, the conditions of its implementation, the scope of application, as well as the effectiveness of this method in the professional training of students (on the example of training bachelors in the direction of “Tourism”) are studied.

The article also provides the development of a system of levels of formation of organizational skills. Each of the three levels corresponds to a certain set of skills, which is the basis for the next level. At the primary, initial level, the main graphic skills are the construction of elements of a graphic image, the image of a verbal utterance in the form of a grapheme, etc. The next, activity or verbal-graphic level, implies the presence of a wider range of skills in the field of visualization of statistical information, verbal (text) information (text): logical structuring of the text, selection of a graphic image, construction of a grapheme. And the final, scientific and search level, involves such skills as the construction and interpretation of graphemes of various types, visualization of information in professional activities, the creation of logical and graphical models, presentations, tourist maps, - information and cartographic competence in general.

Ключевые слова: пространственно-проблемное восприятие, инфокартографический метод, графический образ, образное мышление, визуализация учебной информации, графические умения, проблемный подход, творческое мышление, подготовка бакалавров, подготовка специалистов по туризму.

Keywords: spatial-problem perception, info-cartographic method, graphic image, visual thinking, visualization of educational information, graphic skills, problem approach, creative thinking, bachelor's degree training, training of specialists in tourism.

Введение

В современной системе высшего образования проблема визуализации учебной информации является одним из актуальных направлений метаметодического поиска. Эпидемиологические вызовы последних полутора лет спровоцировали резкую активизацию и рост востребованности дистанционного формата обучения во всем его многообразии, начиная от онлайн-занятий и заканчивая выполнением различных заданий по переписке и самостоятельному усвоению теоретического материала. Такой формат образования вывел проблему визуализации учебного материала на принципиально новый уровень.

Актуальность статьи объясняется необходимостью уточнения обозначенных понятий и понимания особенностей каждого из них, оценки педагогического потенциала визуализации информации, обоснования инфокартографического метода графикации как своеобразного языка работы с информацией, в том числе и с учебной.

Теоретическая значимость исследования обуславливается тем, что в сложившейся ситуации в сфере образования, в том числе дистанционного, формирование визуально-графических умений, определение понятийного аппарата, условий реализации разработанных методик, а также определение эффективности их применения являются одной из наиболее остро стоящих проблем последних лет, требующих своего решения, научно-педагогического поиска, расширения имеющихся наработок в данном контексте.

Практическая значимость работы заключается в том, что вопросы графического изображения информации, понимания сути и роли графического образа особо актуальны при подготовке в университете в первую очередь тех специалистов, чья профессиональная деятельность будет

связана с географическим пространством, картами, другими геоизображениями, логическими схемами, графиками, знаками, символами, способами изображения явлений. Такая деятельность подразумевает не только обладание предметными знаниями и умениями, но и наличие системы профессиональных творческих умений, которая поможет специалисту быстро и адекватно принимать нестандартные профессиональные решения [1].

Целесообразность исследования заключается в том, что формирование системы графических умений способствует развитию пространственно-проблемного восприятия учебной информации через приведение ее к графическому образному виду. Интеграция визуализации информации, проблемно-образного мышления и графических умений в педагогической теории имеет **недостаточную изученность**. Различные направления исследований визуализации информации освещены в работах Т. Боумена, З. С. Беловой, Т. С. Комиссаровой, Е. В. Ковалевской, А. В. Василенко, Е. А. Гаджиевой, Е. А. Дзюра, О. Г. Берестенева, Д. Арслана, В. Я. Цветкова, И. В. Авдуловой, Е. А. Макаровой, А. А. Журкина и др. Однако в основном работы большинства исследователей посвящены вопросам развития информатики, картографии, компьютерных технологий, художественного творчества и средств массовой информации.

Целью исследования является разработка картографического подхода к формированию восприятия пространственно распределенной учебной информации, способствующего развитию мыслительной деятельности обучающихся в целом.

Достижению поставленной цели способствует реализация следующих **задач**: анализ теоретических основ визуализации информации и пространственно-образного мышления; разработка этапов освоения бакалаврами инфокартографического метода в процессе обучения (на примере бакалавров по направлению «Туризм»); разработка системы графических умений обучающихся на каждом этапе.

Использование метапредметных графических умений для развития пространственно-проблемного восприятия информации обучающихся составляет **научную новизну** исследования, так как в подобных исследованиях применяется впервые.

Основная часть

Методология. Начальным этапом исследования является определение места и роли визуализации и графикации в современном образовании. Это позволяет определить значимость визуализации учебной информации в образовательном процессе.

Затем изучается пространственное мышление как значимая умственная составляющая обучающегося и специалиста. Далее рассматривается установление взаимосвязи образного, логического, пространственного и проблемного мышления. Исследуются пространственные и образные составляющие мыслительной деятельности.

Следующим шагом является анализ инфокартографического метода, определение его понятийного аппарата, условий реализации и эффективности применения в образовательном процессе.

Методология освоения студентами интеллектуально-графической визуализации учебной информации, разностороннее применение картографического метода за счет

сочетания его с возможностями инфографики, понимание основ языка графикации, его семиотической функции — все это опирается на теорию визуализации, феномен графического образа, графическое моделирование.

Методологической основой дальнейшей разработки системы этапов формирования пространственно-проблемного восприятия информации и графических умений является интеграция картографического, проблемного и личностно-деятельностного подходов [2] в единый метаметодический информационно-картографический подход.

Результаты. До некоторых пор визуализация пространственно распределенной учебной информации была однозначно связана с картографией. Рисунки, схемы, таблицы, карты традиционно применяются в учебном процессе как средство наглядности, как дидактический материал [3]. Иллюстрации, таблицы, схемы сопровождают тексты учебников и учебно-методических пособий и воспринимаются как сопровождение к тексту, содержащему основные сведения о предмете [4].

Профессиональная визуализационная грамотность (владение инфокартографическим методом) предполагает умение как «читать», так и «писать» символическими, образно-знаковыми средствами. Это обстоятельство определяет развитие универсального языка графикации, который предусматривает редуцирование вербальной информации для изображения таковой в графическом образе [5].

Визуальная компетентность выражается в умении переходить с одного языка на другой и обратно, руководствуясь логикой представления информации, ее содержанием, структурой и связями. При этом возникает (и уже наблюдается у дистанционных, «экранных», «цифровых» обучающихся) тенденция редуцирования в последующем и вербального языка, что выражается в неумении строить полные грамотные фразы, особенно при письме, введение компьютерного сленга, коверкание русского языка («чел», а не «человек», например) и т. п. [6]. Но это тема дальнейших исследований, хотя считаем необходимым обратить внимание на отмеченную тенденцию в данном контексте.

Информационный подход, характерный для нашего времени, внедряется весьма активно как в теоретические, концептуальные построения, так и в бытовую жизнедеятельность [7]. Он активно связан с передачей информации, с информативно-коммуникационным процессом.

Применение картографического метода моделирования пространственно распределенной информации также расширяется в образовательном процессе за счет психолого-педагогических исследований касательно его потенциальных возможностей формирования пространственного, образного, творческого мышления у обучающихся [8].

Таким образом, существует необходимость внедрения в методологию современной педагогической науки информационной составляющей, пересмотра возможностей и значимости процесса визуализации.

В статье графическая визуализация (графикация) рассматривается как второй «язык» профессиональной подготовки в университетах после вербального.

Нами разработан информационно-картографический подход к визуализации учебной информации графическими средствами при профессиональной подготовке бакалавров по туризму, учителей географии и других возможных специальностей, связанных с пониманием географического пространства.

С опорой на образно-знаковое изображение информации у студентов формируется пространственное мышление, позволяющее решать не только бытовые задачи, но и профессиональные: ориентироваться в абстрактном пространстве, как плоском, так и многомерном; не только представлять себе объекты в трехмерном, например, измерении, но и уметь создавать логические мысленные схемы, связанные с познанием структуры и связей изучаемой системы, ее эмерджентных свойств [9].

Теоретическая основа картографии базируется на теории и методологии познания, на философских представлениях об отношении знания к окружающей действительности. Правила картографирования, принципы построения легенд и классификаций, все процессы автоматизированного создания и использования карт, сбора, хранения и обработки данных, формирование баз данных, применение ГИС — все это опирается на логику [10]. Особая роль принадлежит семиотике — общей теории знаковых систем: синтаксис картографических знаковых систем, правила их построения, взаимного сочетания и преобразования изучает синтактика; изучением соотношений картографических знаков с обозначаемыми объектами, правил интерпретации знаков и картографических образов занимается семантика; соотношения между знаковыми системами и пользователем карты (анализ законов зрительного восприятия, психофизических моделей чтения карты и т. п.) исследует прагматика.

Математические науки применяются в изыскании картографических проекций, математико-картографическом моделировании, планировании и организации картографического производства.

Техника и автоматика служат для механизации и автоматизации процессов составления, издания и использования карт [11]. Современные автоматические картографические системы представляют собой мощные производственные и научно-исследовательские комплексы, включающие системы ввода (цифрователи, сканеры), компьютеры, системы вывода (дисплеи, графопостроители, печатающие устройства), электронные картометрические устройства и др.

Контакты картографии с технической эстетикой и эргономикой позволяют решать картографическими средствами проблемы формирования гармоничной предметной среды, оптимизировать условия создания и использования карт с учетом достижений инженерной психологии, социологии, эстетики и т. д. [12]. Использование в картографии принципов дизайна и традиций изобразительного искусства, безусловно, повышает эффективность использования картографических произведений в науке и практике.

Таким образом, картографическая наука располагает на пересечении интересов многих областей научных знаний, участвует в формировании научной картины мира и оказывает все возрастающее влияние на многие аспекты жизни современного общества.

Информационно-картографическая компетентность студентов, умение работать как с вербальной формой информации, так и графической, сочетались с сопутствующим развитием их умственной деятельности и, соответственно, пространственного творческого проблемного мышления, повышением интеллектуального уровня в целом [13].

Освоение студентами метода и формирование соответствующих графикационных умений осуществляются на протяжении всех четырех лет обучения на бакалавриате и

условно подразделены нами на три этапа: пропедевтический, деятельностный (вербально-графический) и творческий (научно-поисковый) (рис.):

а) графикационные умения *пропедевтического* уровня: построение элементов графического образа, изображение вербального высказывания в виде графемы;

б) графикационные умения *деятельностного* (вербально-графического) уровня:

– визуализация статистической информации — таблицы, диаграммы, значки, графики);

– визуализация вербальной информации (текста) — структурирование текста (выделение логических блоков), подбор графического образа (визуальной картинки), построение графемы;

в) графикационные умения *научно-поискового* уровня — построение и интерпретация графем (структурная графема, динамическая графема, системная графема и т. п.); умение визуализировать информацию в профессиональной деятельности; логико-графические модели; презентации; туристские карты.

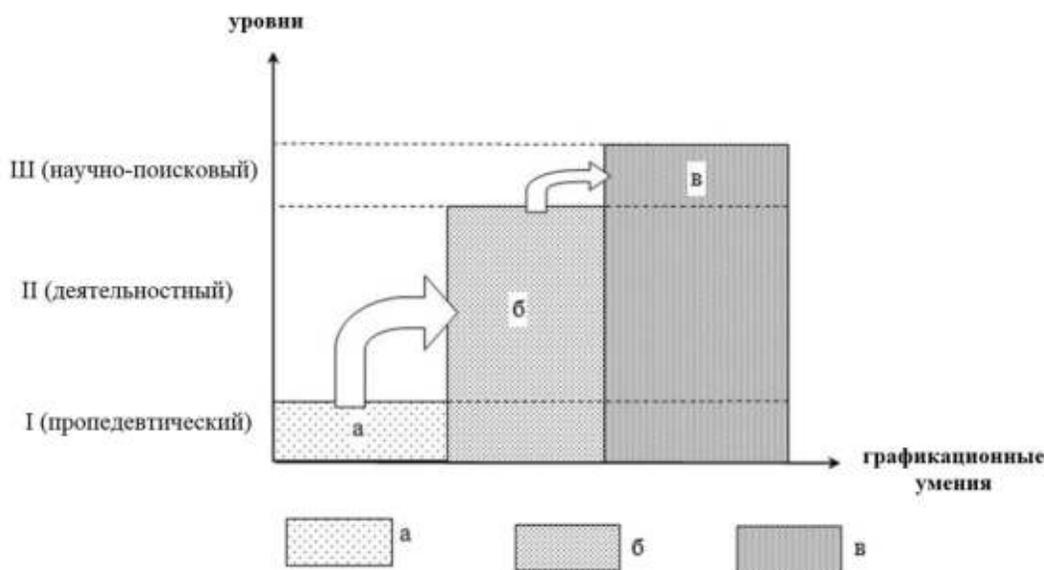


Рис. Уровни формирования графикационных умений

Этапы неразрывно связаны между собой. Каждый состоит из аудиторной (лекции и практические занятия) и полевой подготовки и усложняется в процессе его развития, усиления при переходе одного в другой, следующий [14].

Пропедевтический этап (теоретико-практический дисциплинарный; основные связи развития знания на нем — внутрипредметные) является определяющим для дальнейшего понимания метода и длится в течение обоих семестров первого курса.

Главная цель его заключается в том, чтобы студенты усвоили триаду «пользователь — графический образ — информация». Это понимание пришло из картографии: «местность — карта — пользователь карты». На данном этапе не обсуждается вопрос о соответствии образа, карты реальной действительности. Важно то, что анализ любого графического образа показывает существование некоего «словаря форм», позволяющего этот абстрактный визуальный образ воспринимать как отображение прообраза, некоей изучаемой реальности.

Длится этап на протяжении 1-го и 2-го семестров. Результатом является усвоение приемов географикации, графического высказывания.

Деятельностный этап продолжается в течение 3-, 4- и 5-го семестров. Осуществляется учебно-практическая деятельность с применением метода интеллектуально-графической визуализации любой информации. Происходит развитие графических знаний и умений, картографической компетенции в процессе применения метода при изучении дисциплин учебного плана, выполнения творческих

заданий, курсовой работы и по необходимости при прохождении отраслевых учебной и производственной практик. Кроме чтения и составления в условных знаках пространственно распределенной картографической информации, формируется умение «перекодировки» вербальной информации в графическую, т. е. умение «свернуть» и визуализировать вербальное высказывание или понятие в графическую форму. К пятому семестру формируется умение составлять логические схемы и картосхемы, выполнять графические высказывания в виде системных моделей различной сложности.

Творческий этап (научно-поисковый) продолжается в течение 6, 7, и 8-го семестров. Характеризуется (под научным руководством преподавателя) дальнейшим развитием опыта творческого применения как картографического метода, так и способов инфографики. В частности, на многих туристских картах помещаются такие элементы, как дополнительные данные. К ним относятся диаграммы, профили, графики, таблицы, схемы, карты-врезки, фотокарты, пояснительные тексты. Создание таких карт и пользование ими предполагает владение инфокартографическим методом.

Выводы

С первого курса обучения студент приобретает начальную картографическую грамотность, которая далее совершенствуется, определяет расширение его профессионального кругозора, способствует развитию самосознания, профессионального пространственного мышления, дальнейшему переходу со ступени на ступень «к полноте

образования человека» и, соответственно, готовности к профессиональной визуализации информации.

В процессе учебно-научной деятельности на 3-м и 4-м курсах умение обрабатывать различными способами визуализации полученную информацию формируется при выполнении творческих заданий, курсовой работы, дипломного эксперимента, написании выпускной квалификационной работы, научной статьи в университетский сборник. У студентов складывается понимание информационно-картографического подхода к работе с информацией. Они знают его сущность, владеют построением различного вида графем, инфографикой, вербальной и графической интерпретацией материала, его анализом и преобразованием информации в наиболее наглядную «свернутую» форму (логико-графические схемы, таблицы, графики, диаграммы, пространственные модели).

Заключение

Картографический подход является универсальным для формирования пространственно-проблемного восприятия бакалаврами учебной информации в образовательном

процессе. Его «расширение» связано не только с графическими образами пространственно распределенной информации, но и с графическим символическим образно-знаковым языком отображения любой локальной, виртуальной информации и получением дальнейшего мыслеобраза.

Разработанная система поэтапного формирования графикационных умений обучающихся является комплексной, универсальной и охватывает весь процесс обучения бакалавров. От этапа к этапу формируется умение применять метод в профессионально ориентированной учебной деятельности, в частности при моделировании пространственно распределенной информации, умение дополнительно применять способы инфографики — создавать графемы, карты, геоизображения, структурно-логические схемы, чертежи, графики, таблицы. Главное методологическое положение при этом — понимание того, что за графическим образом стоит мысленно представляемая объективная реальность, и таким образом его восприятие, распознавание превращается в акт познания, развития пространственного, логического, творческого мышления.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата). URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71200970>.
2. Скворцов А. В., Комиссарова Т. С. Методика проблематизации учебной информации в преподавательской деятельности // Бизнес. Образование. Право. 2020. № 3(52). С. 373—379. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.321.
3. Гаджиева Е. А. Использование картографического метода при формировании профессиональных компетенций обучающихся по направлению «Туризм» // XXI Вишняковские чтения : материалы Междунар. науч. конф., 2018. С. 77—80.
4. Василенко А. В. Развитие пространственного мышления учащихся в процессе обучения геометрии: психологический аспект // Преподаватель XXI век. 2020. № 2-1. С. 170—174.
5. Кузнецова Ю. И. Развитие компонентов пространственного мышления обучающихся на уроках геометрии // Вестник науки и образования. 2017. № 3(27). Т. 2. С. 95—99.
6. Комиссарова Т. С., Гаджиева Е. А. Картографический метод визуализации информации при подготовке обучающихся в высшей школе // Вестник НВГУ. 2018. № 2. С. 46—54.
7. Скворцов А. В. Современная православная школа семейного типа: достоинства, проблемы и роль в развитии личности учащихся // Православие и духовно-нравственное становление личности современника : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Пюхтицкий Успенский монастырь, 11—12 дек. 2019 г. Куремяэ, Эстония, 2019. С. 382—386.
8. Ковалевская Е. В. Возможности интеграции проблемного и дистанционного обучения: право на самостоятельный выбор // Особенности реализации проблемы проблемного обучения в контексте дистанционного образования: вопросы теории и практики : материалы X Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Образование на грани тысячелетий». Нижегородск, 2015. С. 3—8.
9. Multi-subject method during the information visualization as a part of the bachelors educational process in the direction of tourism / Т. Komissarova, E. Gadzhieva, M. Lebedeva, O. Morozova // 19th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM, 30 June — 6 July, 2019. Pp. 63—70.
10. Гаджиева Е. А. Разработка концептуальных основ региональной модели подготовки кадров для сферы туризма Ленинградской области // Вестник Ленингр. гос. ун-та им. А. С. Пушкина. 2017. № 2. С. 250—258.
11. Комиссарова Т. С., Гаджиева Е. А. Графический образ как интегратор метаметодики визуализации учебной информации // География: развитие науки и образования : коллектив. моногр. по материалам Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 150-летию со дня рождения В. Л. Комарова, 135-летию со дня рождения П. В. Гуревича, 90-летию со дня рождения В. С. Жекулина / Отв. ред. С. И. Богданов, Д. А. Субетто, А. Н. Паранина. СПб., 2019. С. 394—396.
12. Гаджиева Е. А. Подготовка бакалавров к визуализации учебной информации на основе информационно-картографического подхода // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 1. № 5(71). С. 102—115.
13. Komissarova T., Gadzhieva E. Intellectual-graphic Visualization of information as an Integrative Teaching Method // Society. Integration. Education : proceedings of the Int. sci. conf., May 24 — 25, 2019. Rezekne : Rezekne Academy of Technologies, 2019. Pp. 334—345.
14. Грушевский С. П., Иванова О. В., Остапенко А. А. Модульная визуализация учебной информации в профессиональном образовании : моногр. М. : НИИ школьных технологий, 2017. 200 с.

REFERENCES

1. *The Federal State Educational Standard for Higher Education in the field of training 44.03.01 Pedagogical education (bachelor's degree level)*. (In Russ.) URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71200970>.
2. Skvortsov A. V., Komissarova T. S. Methodology of problematization of educational information in teaching activities. *Business. Education. Law*, 2020, no. 3(52), pp. 373—379. (In Russ.) DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.321.
3. Gadzhieva E. A. The use of the cartographic method in the formation of professional competencies of students in the direction of “Tourism”. In: *XXI Vishnyakov readings. Materials of the int. sci. conf.*, 2018. Pp. 77—80. (In Russ.)
4. Vasilenko A. V. Development of spatial thinking of students in learning geometry: psychological aspect. *Teacher of the XXI century*, 2020, no. 2-1, pp. 170—174. (In Russ.)
5. Kuznetsova Yu. I. Development of components of spatial thinking of students in geometry lessons. *Bulletin of Science and Education*, 2017, vol. 2, no. 3(27), pp. 95—99. (In Russ.)
6. Komissarova T. S., Gadzhieva E. A. Cartographic method of information visualization in teaching students of higher school. *Vestnik NVSU*, 2018, no. 2, pp. 46—54. (In Russ.)
7. Skvortsov A. V. Modern Orthodox family-type school: advantages, problems and role in the development of students' personality. In: *Orthodoxy and the spiritual and moral formation of the personality of a contemporary. Materials of the int. sci. and pract. conf., Dec. 11—12, 2019, Pyukhtitsky Assumption Monastery*. Kuremaa, Estonia, 2019. Pp. 382—386. (In Russ.)
8. Kovalevskaya E. V. The possibilities of integrating problem-based and distance learning: the right to independent choice. In: *Features of the implementation of problem-based learning in the context of distance education: issues of theory and practice. Materials of the X All-Russ. sci. and pract. conf. with int. participation “Education on the verge of millennia”*. Nizhnevartovsk, 2015. Pp. 3—8. (In Russ.)
9. Komissarova T., Gadzhieva E., Lebedeva M., Morozova O. Multi-subject method during the information visualization as a part of the bachelors educational process in the direction of tourism. In: *19th Int. multidisciplinary sci. GeoConference SGEM, 30 June — 6 July, 2019*. Pp. 63—70.
10. Gadzhieva E. A. Development of the conceptual foundations of a regional model of training for the tourism sector of the Leningrad region. *Bulletin of the Leningrad State University*, 2017, no. 2, pp. 250—258. (In Russ.)
11. Komissarova T. S., Gadzhieva E. A. Graphic image as an integrator of metamethods of visualization of educational information. In: *Geography: the development of science and education. Collective monograph based on the materials of the All-Russ. sci. and pract. conf. with int. participation, dedicated to the 150th anniversary of V. L. Komarov, the 135th anniversary of P. V. Gurevich, the 90th anniversary of V. S. Zhekulin*. The responsible editors are S. I. Bogdanov, D. A. Subetto, A. N. Paranina. Saint Petersburg, 2019. Pp. 394—396. (In Russ.)
12. Gadzhieva E. A. Preparation of bachelors for visualization of educational information on the basis of an information-cartographic approach. *Domestic and foreign pedagogy*, 2020, vol. 1, no. 5(71), pp. 102—115. (In Russ.)
13. Komissarova T., Gadzhieva E. Intellectual and graphic visualization of information as an integrative teaching method. In: *Society. Integration. Education. Materials of int. sci. research. Pract. conf., May 24—25, 2019*. Rezekne, Rezekne Technological Academy, 2019. Pp. 334—345.
14. Grushevsky S. P., Ivanova O. V., Ostapenko A. A. *Modular visualization of educational information in professional education. Monograph*. Moscow, Research Institute of School Technologies, 2017. 200 p. (In Russ.)

Как цитировать статью: Комиссарова Т. С., Скворцов А. В. Картографический подход к формированию пространственно-проблемного восприятия учебной информации (на примере подготовки бакалавров по направлению «Туризм») // Бизнес. Образование. Право. 2021. № 3 (56). С. 311—316. DOI: 10.25683/VOLBI.2021.56.347.

For citation: Komissarova T. S., Skvortsov A. V. Cartographic approach to the formation of spatial and problem perception of educational information (on the example of training bachelors in the direction of “Tourism”). *Business. Education. Law*, 2021, no. 3, pp. 311—316. DOI: 10.25683/VOLBI.2021.56.347.