

9. Kononygina T. M. *Geragogika: a manual for those who are engaged in the education of older people*. Orel, Red Line, 2006. 166 p. (In Russ.)
10. Robotova A. C. People of the third age as subjects of continuous education: methodology and main directions of study. *Continuing education: XXI century*, 2014, no. 4(8). (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lyudi-tretiego-vozrasta-kak-subekty-nepreryvnogo-obrazovaniya-metodologiya-i-osnovnye-napravleniya-izucheniya>.
11. Lapshova E. S., Levchenko V. V. Impact of vocational training on older workers' employment. *SHS Web of Conferences*, 2020, no. 87. URL: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20208700020>.
12. Vysotskaya I. V. Specificity of teaching elderly people (on the example of teaching foreign languages). *Modern studies of social problems*, 2016, no. 11, part 2, pp. 52—60. (In Russ.)
13. Richards J. C., Rodgers T. S. *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge, Cambridge University Press, 2001. 271 p.
14. *Continuous education: methodology, technologies, management. Collective monograph*. Ed. by N. A. Lobanov, L. G. Titova, V. V. Yudin. Yaroslavl, Yaroslavl State Pedagogical University publ., 2018. 298 p. (In Russ.)
15. Lapshova E. S., Nikolaeva S. V. The impact of vocational training and retraining on the working life of older people. *Bulletin of the Samara State Technical University. Series: Psychological and Pedagogical Sciences*, 2019, no. 4(44), pp. 137—149. (In Russ.)

**Как цитировать статью:** Лапшова Е. С., Позднякова Г. А. Методические особенности обучения английскому языку представителей третьего возраста // Бизнес. Образование. Право. 2021. № 2 (55). С. 408—413. DOI: 10.25683/VOLBI.2021.55.238.

**For citation:** Lapshova E. S., Pozdnyakova G. A. Methodological features of teaching English to the third age. *Business. Education. Law*, 2021, no. 2, pp. 408—413. DOI: 10.25683/VOLBI.2021.55.238.

**УДК 608(075.8)**  
**ББК 74.48**

**DOI: 10.25683/VOLBI.2021.55.263**

**Emchenko Elena Anatolevna**,  
Candidate of Technical Sciences,  
Head of the Department of Descriptive Geometry,  
Engineering and Computer Graphics,  
Sevastopol State University,  
Russian Federation, Sevastopol,  
e-mail: ellis05@mail.ru

**Емченко Елена Анатольевна**,  
канд. техн. наук,  
заведующий кафедрой начертательной геометрии,  
инженерной и компьютерной графики,  
Севастопольский государственный университет,  
Российская Федерация, г. Севастополь,  
e-mail: ellis05@mail.ru

**Sazonov Sergey Evgenevich**,  
Candidate of Technical Sciences,  
Associate Professor of the Department of Descriptive Geometry,  
Engineering and Computer Graphics,  
Sevastopol State University,  
Russian Federation, Sevastopol,  
e-mail: serega\_sazonov@mail.ru

**Сазонов Сергей Евгеньевич**,  
канд. техн. наук,  
доцент кафедры начертательной геометрии,  
инженерной и компьютерной графики,  
Севастопольский государственный университет,  
Российская Федерация, г. Севастополь,  
e-mail: serega\_sazonov@mail.ru

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В МЕТОДОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОГО ТВОРЧЕСТВА**

### **PEDAGOGICAL ASPECTS IN THE METHODOLOGY OF TEACHING INVENTIVE CREATIVITY**

13.00.08 — Теория и методика профессионального образования  
13.00.08 — Theory and methodology of vocational education

В статье представлен анализ существующего подхода в преподавании дисциплин, связанных с развитием технического творчества у студентов технических специальностей. Как показывает практика современных тенденций, будущих специалистов необходимо учить методам и подходам эвристической деятельности, которая, по сути, и должна составлять главный смысл работы специалиста: в любом знании, получаемом на занятиях, давать как можно больше версий, вариантов, не подводя обучаемого к определенному выводу, сам выбор решения оставлять за обучаемым. Преподаватель не должен навязывать и тем более

делать за обучаемого этот выбор. Кроме того, в процессе обучения студентам инженерных специальностей необходимо давать систематические знания о сущности человеческого фактора в технике, о распределении функций между человеком и машиной, о возможностях и ограничениях человека в приеме, переработке информации и принятии решений, о его сенсомоторных координациях, о структуре и организации инструментальных исполнительных действий, о видах и динамике функциональных состояний и их влиянии на эффективность деятельности, о структуре трудовой деятельности человека как таковой. Учитывая

*сложность и специфичность процесса изобретательского творчества, представлен алгоритм, включающий в себя определенную последовательность действий — от выбора темы до формирования заявки на изобретение. Также отмечена важность применения активных методов обучения, которые стимулируют интуитивное мышление в процессе решения, генерирование новых идей и на этой основе существенно повышают эффективность решения определенного класса творческих задач на каждом этапе творческого процесса.*

*The article presents an analysis of the existing approach in teaching disciplines related to the development of technical creativity among students of technical specialties. As the practice of modern trends shows, future specialists need to be taught the methods and approaches of heuristic activity, which in fact should be the main meaning of the specialist's work. In any knowledge obtained in the classroom, the student should be given as many versions and options as possible, without leading the student to a certain conclusion, the choice of the decision itself should be left to the student. The teacher should not impose and even less so make this choice for the student. In addition, in the course of training, students of engineering specialties should be given systematic knowledge about the essence of the human factor in technology, about the distribution of functions between man and machine, about the capabilities and limitations of a person in receiving and processing information and making decisions, about their sensorimotor coordination, about the structure and organization of instrumental executive actions, about the types and dynamics of functional states and their impact on the effectiveness of activities. Taking into account the complexity and specificity of the process of inventive creativity, an algorithm is presented that includes a certain sequence of actions from the choice of a topic to the formation of an application for an invention. The importance of using active learning methods that stimulate intuitive thinking in the decision process, generate new ideas and, on this basis, significantly increase the effectiveness of solving a certain class of creative tasks at each stage of the creative process is also noted.*

*Ключевые слова: техническое творчество, изобретательство, творческий замысел, интерактивные методы обучения, выбор темы исследования, учебный процесс, генерация новых идей, высшая школа, техническая модель, изобретение.*

*Keywords: technical creativity, inventing, creative design, interactive teaching methods, choice of research topic, educational process, generation of new ideas, higher school, technical model, invention.*

### Введение

При подготовке специалистов технических специальностей существенную роль играют дисциплины, основой которых является техническое творчество. Как известно, техническое творчество, высшей стадией которого является изобретательство, доступно любому нормальному человеку, однако степень готовности к этому у каждого человека находится на разных уровнях. Поэтому необходимость обучения изобретательскому творчеству очевидна, как обучают музыке, живописи, танцу,

причем обучению следует придать массовый и непрерывный характер. Следует отметить, что не все выпускники технических вузов нацелены на творчество, на то, чтобы создавать новые материальные объекты лучше, чем существующие, хотя в переводе с латинского языка слово «инженер» буквально означает «творец, создатель новой техники». Веяние времени говорит о том, что «массовые специалисты» — исполнители чужих идей и инструкций — в большом количестве не нужны, а нужны специалисты с творческим мышлением и подходом к делу, специалисты, способные распознавать и решать проблемы не только сегодняшнего дня, а с перспективой на будущее. Все это накладывает соответствующие требования на систему высшего образования, требуя от нее существенных инноваций. Система высшего образования должна быть адекватной тем условиям, которые сложатся через несколько лет.

**Изученность проблемы.** Исследованиями в данном направлении занимались ученые, столкнувшиеся с проблемами систематизации изобретательского процесса. Так, например, Рыжков И. Б. рассматривал основные этапы выполнения исследовательской работы, принципы выполнения теоретических и экспериментальных исследований [1]; Нескоромных В. В. приводит авторские примеры развития технических систем в различных отраслях [2]; Ишков А. Д. уделял внимание вопросам оформления заявки на выдачу патента на изобретение промышленной собственности [3]; Дружилов С. А. рассматривал вопросы защиты профессиональной деятельности инженеров [4]; Ревенков А. В. работал над практикой решения технических задач [5]; финансовой стороне вопроса интеллектуальной собственности уделял внимание Кузин Н. Я [6]; из преподавателей высшей школы уделяли внимание исследованиям по вопросам патентования Харченко А. О., Карлов А. А., Осипов К. Н. и др. [7]. При этом пылкий ум в своих изобретательских разработках может зайти далеко, однако задача высшей школы — научить будущего специалиста инженерных специальностей генерировать новые идеи, творчески подходить к решению поставленных задач. **Целью** статьи является анализ существующего подхода к преподаванию дисциплин, включающих техническое творчество, и систематизировать методологический подход в виде алгоритма реализации творческой идеи.

**Актуальность** приведенных в статье исследований заключается в систематизации изобретательского творчества с целью обучить будущих инженеров технических специальностей генерировать идеи и структурировать их в конечный продукт в виде патента на изобретение или патента на полезную модель.

**Новизной** приведенных в статье исследований является алгоритмизация процесса изобретательского творчества со смещением акцента в сторону организационно-методического подхода.

### Основная часть

Творчество по своей природе предполагает активность, инициативу, свободу духовного и практического самовыражения и самоутверждения человека.

Во-первых, учебный процесс в высшей школе в классическом варианте основан на фиксированных методах и правилах, которые позволяют обучаемым справляться лишь с уже известными, повторяющимися ситуациями [8]. Основное время в учебном процессе затрачивается на всякого

рода упражнения, эквилибристику с моделями, макетами, уравнениями, которые лишь в той или иной степени отражают реальный объект и его свойства [9]. В методологии, которой мы вооружаем студентов, формально-логическое явно преобладает над творческим, эвристическим [10], хотя должно быть наоборот: будущих специалистов необходимо учить методам, подходам не репродуктивной деятельности, а именно эвристической деятельности, которая, по сути, и должна составлять главный смысл работы специалиста.

Во-вторых, в каждом знании студентов следует обучать свободе собственного выбора. Современные тенденции требуют нового типа личности, способной успешно действовать и реализовывать себя в условиях рыночной многовариантности, неопределенности и малопродсказуемости. Следовательно, необходимо учить студентов принятию собственных решений и моделям их выработки, умению соотносить желания и возможности. Проблема принятия решений особенно обостряется в нестандартных ситуациях рыночных отношений, усугубляемых дефицитом времени. Поэтому в процессе обучения необходимо в любом знании давать как можно больше версий, вариантов, не подводя обучаемого к определенному выводу. Надо открыто обсуждать как прогрессивные, так и ошибочные, тупиковые и даже реакционные пути, но сам выбор своего личного решения оставлять за обучаемым. Преподаватель не должен навязывать и тем более делать за обучаемого этот выбор.

В-третьих, система вузовского обучения в значительной мере направлена на формирование «инструментальных возможностей» обучаемых, т. е. на выработку у них конкретных умений и навыков, усвоение методов и способов решений технических задач. Причем акцент в обучении ставится лишь на физической стороне дела (принципах функционирования технических систем, надежности их работы, эффективности эксплуатации и т. д.), при этом совершенно не уделяется внимание анализу соотехнической системы в целом. В то же время известно, что более половины всех катастроф в авиации, судовождении, использовании АСУ и др. связаны как раз не с несовершенством технических систем, а с ошибками работающих с ними операторов. Поэтому в процессе обучения студентам инженерных специальностей необходимо давать систематические знания о сущности человеческого фактора в технике, о распределении функций между человеком и машиной, о возможностях и ограничениях человека в приеме, переработке информации и принятии решений, о его сенсомоторных координациях, о структуре и организации инструментальных исполнительных действий, о видах и динамике функциональных состояний и их влиянии на эффективность деятельности, о структуре трудовой деятельности человека как таковой и др.

**Методология.** Имеются и другие подобные несовершенства в методологии учебного процесса, не способствующие развитию и формированию у обучаемых творческого мышления. Поэтому при генерировании новых идей, принятии творческих решений существенную роль играет применение эвристических методов в учебном процессе.

**Результаты.** Процесс изобретательского творчества сложный и очень специфический, однако его можно систематизировать и представить в виде определенной последовательности выполняемых действий (алгоритма), включающей в себя выбор темы, обоснование целесообразности

работы над темой, формирование замысла и постановку задачи, экспериментирование идеи, превращение замысла в техническое решение, составление заявки на изобретение (патент). В патентно-технической литературе алгоритмов решения изобретательских задач известно несколько, однако все они рассматривают лишь техническую сторону вопроса и поэтому доступны лишь лицам, уже знакомым с изобретательством. В предлагаемом же алгоритме акцент смещен в сторону организационно-методического подхода к изобретательскому творчеству.

#### ***Выбор темы изобретения (полезной модели)***

Прежде всего необходимо правильно выбрать тему изобретательства, причем такую тему, на которую больше всего способен начинающий изобретатель. При выборе темы следует учитывать: актуальность для какого-либо производства, непротиворечие ее законам природы, личный интерес к теме, общественную пользу от ее разработки, заинтересованность в ней других изобретателей. В случае если изобретательской темы нет, можно самостоятельно разработать новую идею, применив для этих целей один из известных интерактивных методов генерации новых идей, таких как метод гирлянд случайностей и ассоциаций, мозговой штурм [11], синектика, морфологический анализ, АРИЗ, направленные графы и др. Все эти методы подробно описаны в соответствующей литературе [12].

#### ***Обоснование целесообразности выбранной темы***

Чтобы избежать напрасных затрат времени и труда, изобретателю сразу же следует обосновать целесообразность работы над выбранной темой. С этой целью изобретатель должен уяснить и ответить на вопросы:

- для чего необходимо решать данную тему;
- при каких обстоятельствах или условиях не возникла бы проблема;
- что можно предпринять, чтобы отпала необходимость в поиске решения темы;
- не будет ли проще создать такие условия, при которых отпадает необходимость поиска решений поставленной задачи;
- какие выгоды принесет решение данной темы и каковы ориентировочные затраты на ее осуществление.

В большинстве случаев ответы на эти вопросы позволяют стать убежденным в правильности выбора темы, после чего изобретатель уже не должен расставаться с темой и от него требуется настойчивый поиск нужного решения.

#### ***Формирование идеи и постановка задачи***

Идея технического решения должна отвечать трем основным требованиям: технической реализуемости, мировой новизны, положительным эффектом [13]. На этом этапе из научно-технической и патентной литературы подробно изучаются аналогичные решения данной темы, т. е. подбираются аналоги. Поэтому необходимо выявить все известные решения по данной или подобной теме, а затем каждое из решений подвергается тщательному анализу методом расчленения сложного на составляющие части и определения недостатков и достоинств [14]. При формировании замысла идеи и для преобразования основных показателей аналогов необходимо использовать следующие эвристические приемы: неология, адаптация, мультипликация, дифференциация, интеграция, инверсия, импульсация, динамизация, аналогия, идеализация, эмпатия. Эти эвристические приемы сводятся в специальную матрицу поиска, в строках которой

записаны основные изменяемые показатели, характеристики технического объекта, а в столбцах — эвристические приемы. Каждая ячейка матрицы соответствует определенному изменению какого-либо из основных параметров объекта, однако готовых технических решений еще не содержит, тем не менее способствует возникновению ассоциаций, активизирующих поиск идеи решения. При постановке задачи нельзя впасть в противоположные крайности: нельзя сужать задачу и нельзя ее слишком широко трактовать. Сужая задачу, тем самым сужаем рассмотрение возможных альтернативных путей поиска, а неоправданно расширяя задачу, упускаем, «размываем» условия задачи, что впоследствии усложнит ее решение. Кроме того, постановка задачи не должна содержать специальных терминов, поскольку термины всегда имеют привычные границы, сковывающие воображение изобретателя и не позволяющие ему отойти от стереотипа мышления.

#### **Апробация идеи**

Замысел идеи технического решения необходимо опробовать, убедиться в том, что идея не противоречит законам природы, технически реализуема, для чего следует составить полную схему замысла, изобразив ее с помощью условных обозначений [15]. Схема позволяет лучше представить суть и принцип идеи, определить ее положительные и отрицательные стороны, выявить сомнительные места, которые необходимо поэкспериментировать. Экспериментировать идею — это не значит построить устройство или воспроизвести технологический прогресс, возможно создать цифровой двойник и проверить реальность принципа элементов схемы.

#### **Превращение идеи в техническое решение**

Из выявленных в патентно-технической литературе аналогов выбирается прототип, т. е. техническое решение, наиболее близкое по своей сущности и достигаемо-

му положительному эффекту к предлагаемому. Прототип подвергается схематичному конструктивному решению в соответствии с целью изобретения. На этой стадии применяются приемы изобретателя, которых в литературе насчитывается более сорока и которые являются результатом анализа разрешений технических противоречий большого количества изобретений. Каждый из них универсален и отражает наиболее эффективные принципы преобразования технических объектов. Так, например, такие принципы (приемы) изобретателя, как «матрешки», принцип «проскока», принцип «обрати вред в пользу» и др. (более 40 приемов). Чаще всего используется не один, а комбинация из нескольких приемов или определенной их последовательности.

#### **Составление заявки на изобретение или полезную модель**

Данный этап алгоритма выполняется строго в соответствии с существующей методикой оформления заявки на предполагаемое изобретение или полезную модель. Все материалы заявки являются нормативными и поэтому регламентируются соответствующими документами департамента РОСПАТЕНТ. Требования к составлению заявки изложены в специализированной литературе.

#### **Заключение и выводы**

Вполне очевидно, что приведенные фрагменты организационно-методической алгоритмизации изобретательского творчества являются дискуссионными. Разработка доступной для студентов теории изобретательства будет во многом зависеть от широкого творческого участия преподавателей вузов и профессиональных изобретателей. Однако уделять этому аспекту в учебном процессе должное внимание необходимо, ибо инженер в современных условиях обязан нестандартно мыслить, уметь решать поставленные задачи оригинально и быстро.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учеб. пособие. 2-е изд., стер. СПб. : Лань, 2019. 224 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/116011>.
2. Нескоромных В. В., Рожков В. П. Методологические и правовые основы инженерного творчества : учеб. пособие. 2-е изд. М. : ИНФРА-М : СФУ, 2019. 318 с. URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=355413>.
3. Ишков А. Д., Степанов А. В. Промышленная собственность. Оформление заявки на выдачу патента на изобретение : справ. пособие / Под ред. А. Д. Ишкова. 2-е изд., стер. М. : Флинта, 2013. 48 с. URL: <http://znanium.com/catalog/product/458145>.
4. Дружилов С. А. Защита профессиональной деятельности инженеров : учеб. пособие. М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. 176 с. URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=354706>.
5. Ревенков А. В., Резчикова Е. В. Теория и практика решения технических задач : учеб. пособие. 3-е изд., испр. и доп. М. : Форум : ИНФРА-М, 2013. 384 с. URL: <http://znanium.com/catalog/product/393244>.
6. Кузин Н. Я., Учнина Т. В., Толстых Ю. О. Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности : учеб. пособие. М. : ИНФРА-М, 2019. 160 с. URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=355558>.
7. Патентоведение и изобретательство : практикум (учеб. пособие) / А. О. Харченко, А. Г. Карлов, А. А. Харченко, К. Н. Осипов. М. : Центркаталог, 2018. 112 с. URL: <http://litra.studentochka.ru/book?id=146813673>.
8. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Теория решения изобретательских задач» / Сост. А. Г. Карлов, С. Н. Федоренко, К. Н. Осипов. Севастополь : Изд-во СевНТУ, 2015. 40 с.
9. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Теория решения изобретательских задач» для студентов направления «Автоматизация технологических процессов и производств» / Сост. А. Г. Карлов. Севастополь : Изд-во СевНТУ, 2015. 57 с.
10. Основы патентоведения : учеб. пособие / И. Н. Кравченко, В. М. Корнеев, А. В. Коломейченко и др. ; под ред. И. Н. Кравченко. М. : ИНФРА-М, 2017. 252 с. URL: <http://www.znanium.com>.
11. Емченко Е. А. Использование интерактивных методов обучения в преподавании начертательной геометрии // Проблемы современного педагогического образования : сб. науч. тр. Ялта : РИО ГПА, 2019. Вып. 65. Ч. 1. С. 107—109.
12. Гин А. Триз-педагогика: учим креативно мыслить. М. : Вита-Пресс, 2016. 96 с.

13. Соснин Э. А., Канер В. Ф. Патентование. Учебник и практикум для бакалавриата. М. Юрайт, 2019. 384 с.
14. Право интеллектуальной собственности : учеб. / О. Л. Алексеева, А. С. Ворожевич, О. С. Гринь и др. ; под общ. ред. Л. А. Новоселовой. М. : Статут, 2019. Т. 4. Патентное право. URL: [http://www.consultant.ru/edu/student/download\\_books/book/pravo\\_intellektualnoj\\_sobstvennosti\\_t\\_4\\_patentnoe\\_pravo](http://www.consultant.ru/edu/student/download_books/book/pravo_intellektualnoj_sobstvennosti_t_4_patentnoe_pravo).
15. Андреев Д. В. Основы патентования : практикум. Ульяновск : УлГТУ, 2016. 31 с.

## REFERENCES

1. Ryzhkov I. B. *Fundamentals of scientific research and invention. Textbook*. 2<sup>nd</sup> ed., ster. Saint Petersburg, Lan, 2019. 224 p. (In Russ.) URL: <https://e.lanbook.com/book/116011>.
2. Neskromnykh V. V., Rozhkov V. P. *Methodological and legal foundations of engineering creativity. Textbook*. 2<sup>nd</sup> ed. Moscow, INFRA-M, SFU, 2019. 318 p. (In Russ.) URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=355413>.
3. Ishkov A. D., Stepanov A. V. *Industrial property. Registration of an application for the grant of a patent for an invention. Reference manual*. Ed. by A. D. Ishkov. 2<sup>nd</sup> ed., ster. Moscow, FLINTA, 2013. 48 p. (In Russ.) URL: <http://znanium.com/catalog/product/458145>.
4. Druzhilov S. A. *Protection of professional activity of engineers. Textbook*. Moscow, INFRA-M, 2020. 176 p. (In Russ.) URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=354706>.
5. Revenkov A. V., Rezchikova E. V. *Theory and practice of solving technical problems. Textbook*. 3<sup>rd</sup> ed., rev. and add. Moscow, Forum, INFRA-M, 2013. 384 p. (In Russ.) URL: <http://znanium.com/catalog/product/393244>.
6. Kuzin N. Ya., Uchinina T. V., Tolstykh Yu. O. *Valuation of intangible assets and intellectual property. Textbook*. Moscow, INFRA-M, 2019. 160 p. (In Russ.) URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=355558>.
7. Kharchenko A. O., Karlov A. G., Kharchenko A. A., Osipov K. N. *Patentology and invention. Practicum (textbook)*. Moscow, Tsentrkatalog, 2018. 112 p. (In Russ.) URL: <http://litra.studentochka.ru/book?id=146813673>.
8. *Methodological guidelines for practical classes in the discipline "Theory of solving inventive problems"*. Compiled by A. G. Karlov, S. N. Fedorenko, K. N. Osipov. Sevastopol, SevNTU publ., 2015. 40 p. (In Russ.)
9. *Methodological guidelines for the implementation of the course project in the discipline "Theory of solving inventive tasks" for students of the direction "Automation of technological processes and production"*. Compiled by A. G. Karlov. Sevastopol, SevNTU publ., 2015. 57 p. (In Russ.)
10. Kravchenko I. N., Korneev V. M., Kolomeichenko A. V. *Fundamentals of patentology. Textbook*. Ed. by I. N. Kravchenko. Moscow, INFRA-M, 2017. 252 p. (In Russ.) URL: <http://www.znanium.com>. [www.dx.doi.org/10.12737/21945](http://www.dx.doi.org/10.12737/21945).
11. Emchenko E. A. The use of interactive teaching methods in the teaching of descriptive geometry. In: *Problems of modern pedagogical education. Collection of sci. papers*. Yalta, RIO GPA, 2019. Iss. 65. Part 1. Pp. 107—109. (In Russ.)
12. Gin A. *Triz-pedagogy: we teach creative thinking*. Moscow, VITA-PRESS, 2016. 96 p. (In Russ.)
13. Sosnin E. A., Kaner V. F. *Patentology. Textbook and practicum for undergraduate studies*. Moscow, Yurait, 2019. 384 p. (In Russ.)
14. Alekseeva O. L., Vorozhevich A. S., Grin O. S. et al. *The law of intellectual property. Textbook*. Under the gen. ed. of L. A. Novoselova. Moscow, Statut, 2019. Vol. 4. Patent law. (In Russ.) URL: [http://www.consultant.ru/edu/student/download\\_books/book/pravo\\_intellektualnoj\\_sobstvennosti\\_t\\_4\\_patentnoe\\_pravo](http://www.consultant.ru/edu/student/download_books/book/pravo_intellektualnoj_sobstvennosti_t_4_patentnoe_pravo).
15. Andreev D. V. *Fundamentals of patentology. Practicum*. Ulyanovsk, UISTU publ., 2016. 31 p. (In Russ.)

**Как цитировать статью:** Емченко Е. А., Сазонов С. Е. Педагогические аспекты в методологии преподавания изобретательского творчества // Бизнес. Образование. Право. 2021. № 2 (55). С. 413—417. DOI: 10.25683/VOLBI.2021.55.263.

**For citation:** Emchenko E. A., Sazonov S. E. Pedagogical aspects in the methodology of teaching inventive creativity. *Business. Education. Law*, 2021, no. 2, pp. 413—417. DOI: 10.25683/VOLBI.2021.55.263.