

Научно-исследовательский журнал «Обзор педагогических исследований»  
<https://opi-journal.ru>

2025, Том 7, № 8 / 2025, Vol. 7, Iss. 8 <https://opi-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования  
(педагогические науки)

УДК 37.026



## Электронное обучение и дидактические принципы

<sup>1</sup> Гайфутдинов А.М., <sup>2</sup> Медведева Р.А., <sup>1</sup> Гайфутдинова Т.В.,  
<sup>1</sup> Набережночелнинский государственный педагогический университет,  
<sup>2</sup> Казанский (Приволжский) федеральный университет

**Аннотация:** статья посвящена исследованию соответствия электронного обучения (электронной дидактике) классическим дидактическим принципам и возможностям его практического применения в системе образования.

Цель исследования – определить, насколько современные информационно-коммуникационные технологии и искусственный интеллект соответствуют требованиям дидактических принципов и могут ли они обеспечить эффективное обучение на различных уровнях образования.

Анализируются теоретические основы развития понятий «цифровая дидактика» и «цифровая педагогика», а также рассматриваются возможности и ограничения электронного обучения в контексте реализации дидактических принципов, таких как последовательность, мотивация, связь теории и практики. Исследование показывает, что электронное обучение в основном опирается на принципы классической дидактики и обладает высоким потенциалом для повышения эффективности обучения при условии высокой мотивации и самостоятельности обучающихся. Однако его универсальность и полнота реализации затруднены при обучении младших школьников и в дисциплинах, требующих практических и экспериментальных методов.

Практическое применение результатов исследования заключается в уточнении условий и ограничений использования электронных технологий в образовательном процессе, а также в разработке методик, учитывающих особенности цифровой дидактики.

**Ключевые слова:** электронное обучение, цифровая дидактика, дидактические принципы, искусственный интеллект, дистанционное обучение, педагогика, образовательные технологии, эффективность обучения

**Для цитирования:** Гайфутдинов А.М., Медведева Р.А., Гайфутдинова Т.В. Электронное обучение и дидактические принципы // Обзор педагогических исследований. 2025. Том 7. № 8. С. 293 – 299. Поступила в редакцию: 16 августа 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 13 октября 2025 г.; Принята к публикации: 21 ноября 2025 г.

## E-learning and didactic principles

<sup>1</sup> Gaifutdinov A.M., <sup>2</sup> Medvedeva R.A., <sup>1</sup> Gaifutdinova T.V.,  
<sup>1</sup> Naberezhnye Chelny State Pedagogical University,  
<sup>2</sup> Kazan (Volga Region) Federal University

**Abstract:** the article is devoted to the study of the correspondence of e-learning (electronic didactics) to classical didactic principles and the possibilities of its practical application in the education system.

The purpose of the study is to determine to what extent modern information and communication technologies and artificial intelligence meet the requirements of didactic principles and whether they can provide effective learn-

ing at various levels of education.

The paper analyzes the theoretical foundations of the development of the concepts of "digital didactics" and "digital pedagogy", and also examines the possibilities and limitations of e-learning in the context of the implementation of didactic principles such as consistency, motivation, and the relationship between theory and practice. The study shows that e-learning is mainly based on the principles of classical didactics and has a high potential for improving the effectiveness of learning, provided that students are highly motivated and independent. However, its versatility and completeness of implementation are difficult when teaching younger students and in disciplines that require practical and experimental methods.

The practical application of the research results is to clarify the conditions and limitations of the use of electronic technologies in the educational process, as well as to develop methods that take into account the features of digital didactics.

**Keywords:** e-learning, digital didactics, didactic principles, artificial intelligence, distance learning, pedagogy, educational technologies, learning effectiveness

**For citation:** Gaifutdinov A.M., Medvedeva R.A., Gaifutdinova T.V. *E-learning and didactic principles*. Review of Pedagogical Research. 2025. 7 (8). P. 293 – 299.

The article was submitted: August 16, 2025; Approved after reviewing: October 13, 2025; Accepted for publication: November 21, 2025.

## Введение

Развитие техники и компьютерных технологий значительно влияет на изменения в сфере образования, определяя применение новых средств обучения, что, в свою очередь, диктует свои правила ведения учебного процесса. Помимо технической стороны вопроса, возникает необходимость теоретического обоснования новых форм обучения, психолого-педагогических основ их использования на практике [9].

В ковидное и постковидное время остро встал вопрос дистанционного обучения на всех его уровнях. Начиная с 2021 года в педагогических кругах активно обсуждаются проблемы и особенности организации процесса обучения с помощью информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). В связи с этим отмечается «терминологический взрыв» [8]. Фиксируется появление новых понятий: «образовательная платформа», «сетевая платформа», «цифровая дидактика» и даже «цифровая педагогика». Два последних из перечисленных понятий вызывают наибольшее количество вопросов и научных споров, которые продолжаются до настоящего времени. Так, например, анализ статей, изданных за период 2019-2023 гг., показал отсутствие единого подхода, как в отечественных, так и в зарубежных исследованиях, к определению «цифровой дидактики» [2]. Существуют противоположные точки зрения. Согласно одной из них, цифровая дидактика – это новая наука. В таких статьях отмечается использование термина «цифровая дидактика», как устоявшееся понятие. Перед цифровой дидактикой как новым разделом педагогики ставятся задачи выработки общих закономерностей, принципов, форм и методов [3]. Издан специализированный словарь-справочник «Цифровая дидактика» [17]. Однако

анализ его содержания показывает, что многие из приведенных понятий включены из педагогики без привязки к цифровому обучению. Также словарь содержит термины, относящиеся исключительно к информатике и программированию.

В настоящее время компьютер используется не только как средство визуализации учебного материала, но и как техника, позволяющая создавать сложные управляемые системы для взаимодействия участников процесса обучения. Развивающаяся область, связанную с созданием искусственного интеллекта, также можно рассматривать как фактор, влияющий на организацию дидактического процесса. Готовые ответы на вопросы, возможность моделирования текста в творческом и научных стилях, активное использование этих возможностей искусственного интеллекта (ИИ) обучающимися – реалии сегодняшнего дня, которые свидетельствуют о значительных переменах в жизни общества [20, 21]. Использование ИИ, к сожалению, фиксируется не только в процессе обучения, но и в написании статей, претендующих на статус научных. Так, например, в статье Шумейко А.А. и Булавенко О.А. «Формирование цифровых компетенций у студентов педагогического вуза в условиях цифровой дидактики» дважды допущен повтор абзацев: а) в первом случае это была перепечатка цитаты, но уже без кавычек; б) во втором случае повтор идентичного текста отмечен в конце статьи. Общее содержание статьи представляет собой анализ источников без авторской позиции по рассматриваемым вопросам. Статья размещена в научной электронной библиотеке eLIBRARY. Этот факт подтверждает необходимость пристального внимания научного сообщества к тенденциям в развитии компьютерных технологий, искусственного интеллекта и вопросам

использования этих достижений.

Другая точка зрения определяет цифровую дидактику не более, чем как модный тренд. Большое число авторов выражают сомнения о правомерности ввода и использования такого понятия, аргументируя это тем, что субъектом педагогики является человек, а не компьютер, который, к тому же, не способен разрабатывать теории обучения. С этой точки зрения предлагается рассматривать дидактику цифрового (информационного) общества, так же как педагогику в рабовладельческом обществе или феодальном [7].

Как сторонники, так и противники ввода и использования понятия «цифровая дидактика» сходятся во мнении о соответствии цифрового обучения классическим принципам, которые в свете цифровой дидактики дополняются и трансформируются [17]. Насколько универсально электронное (цифровое) обучение и подходит ли оно для всех уровней системы образования? Какие необходимы трансформации дидактических принципов классической дидактики, чтобы они отражали закономерные связи процесса обучения в цифровом (информационном) обществе? И нужны ли такие трансформации и дополнения?

Из понятий, относящихся к обучению с помощью ИКТ, электронное обучение имеет официальное определение, зафиксированное в ГОСТ Р 52653-2006 [1]. В документе термины разделены на две группы: 1) термины в области информатизации (всего 21 определение); 2) термины в области электронного обучения (14 терминов). Рассмотренные выше понятия «цифровая дидактика» и «цифровая педагогика» в перечне терминов отсутствуют.

Цель данного исследования – определить соответствие электронного обучения требованиям дидактических принципов.

### Материалы и методы исследований

В качестве фактического материала в исследовании использованы результаты теоретического обобщения по вопросам развития понятия и формулировки дидактических принципов в отечественной педагогике периода вторая половина XX-начало XXI вв., а также результаты дистанционного обучения в период пандемии 2019-2020 гг. [15].

В исследовании применялись методы, основанные на общих принципах познания – законах диалектики и логики. Методы структурного и содержательно-терминологического анализов стали основой для изучения отражения отдельных дидактических принципов в процессе цифрового обучения.

### Результаты и обсуждения

Универсальность электронного обучения, которое в статьях разных авторов чаще всего называется «цифровое обучение», представляет собой дискуссионный вопрос. Так, например, Н.Н. Павелко связывает организацию цифрового обучения с высшим профессиональным образованием, но при этом определяет предмет цифровой дидактики для любого уровня системы образования. В заключении статьи указано, что с применением цифровой дидактики станет эффективнее самостоятельное образование, построенное на индивидуальных образовательных процессах.

В статье Н.Б. Захаревич приведено деление дидактики на традиционную, современную и цифровую. Если традиционная дидактика, по мнению автора, основана на логике преподавания, а современная – на логике познания, то для цифровой дидактики отведено самообучение в цифровой образовательной среде. Из сравнительной характеристики названных видов исключены вопросы законов, закономерностей и принципов, на которых строится обучение.

В обоих приведенных примерах электронное (цифровое) обучение связано с самообучением и самостоятельностью обучающегося, что является лимитирующим фактором в организации обучения детей, как младшего, так и среднего школьного возраста. Если рассматривать содержание отдельных дисциплин, то существует целый ряд, например, предметов естественнонаучного цикла, изучение которых самостоятельно или виртуально приводит к значительному увеличению и времени на освоение, и психологических, физических затрат от обучающегося [7].

Обращение к опыту проведения учебных географических практик в системе подготовки учителей географии 1-2 курсов в период пандемии показывает следующее. Несмотря на разработанные подробные инструкции по выполнению заданий, объединенные в единый курс на (тогда еще работающей) платформе Moodle, произошло значительное уменьшение объема и качества проводимых работ из-за слабой обеспеченности приборами или полного их отсутствия у студентов, вынужденных самостоятельно по месту проживания проходить практику. В таких случаях применение электронного обучения не является целесообразным и ставит под сомнение универсальность цифрового обучения в целом [14].

Широкое применение компьютера и компьютерных технологий приводит к качественным изменениям в процессе обучения, изучение которых и выявление тенденций развития – актуальная задача для педагогики, в частности дидактики. Рас-

сматривается необходимость выявления и обобщения целей, принципов, содержания, организационных форм, методов и средств обучения [13]. В литературе встречаются упоминания принципов цифровой дидактики (по Шумейко и Булавенко, 2021): самостоятельность обучающихся, персонализация учебного процесса, целесообразность, гибкость и адаптивность, успешность в обучении, интерактивность, практико-ориентированность, нарастание сложности, мультимедийность, включенное оценивание [12]. В другой статье анализируются принципы: стартовые знания, педагогическая целесообразность применения средств ИКТ [7]. Все формулировки, представленные выше, не соответствуют критериям педагогического понятия «принцип обучения» [4; 5].

Исходя из требований классических дидактических принципов, для организации эффективного процесса обучения важным условием являются проявление сознательности и инициативы обучающихся. При непосредственной работе с классом учитель имеет возможность оценить уровень активности любого из присутствующих на уроке детей. Гораздо сложнее это зафиксировать при самостоятельной работе с онлайн-курсом. Высокая мотивация отмечается у обучающихся на этапе профессионального обучения, тогда как низкий ее уровень – это психологопедагогическая проблема общеобразовательной школы.

Современные компьютерные и информационные технологии позволяют обеспечить коммуникацию всех участников образовательного процесса. В тоже время существуют механизмы индивидуального общения. Остается открытым вопрос о степени влияния групповой и индивидуальных форм онлайн-обучения на эффективность педаго-

гического процесса в целом. Его решение связано с изучением особенностей организации процесса воспитания при электронном обучении. Из-за отсутствия прямого живого общения с педагогом, с другими обучающимися, руководителями образовательных структур воспитательная функция в электронном обучении нивелируется [7]. Компьютер не занимается воспитанием обучающегося, что определяет электронное обучение не более, чем как технологию, основанную на применении компьютерной техники и информационных продуктов.

Согласно требованиям дидактических принципов, определяющих механизм развития обучения, для прочности усвоения знаний обучение должно быть последовательным, а доступность научного содержания зависит от деятельности учителя по его преобразованию [16]. Следует отметить, что электронное обучение имеет высокий потенциал соответствия этим принципам [19].

Наиболее сложной дидактической задачей для электронного обучения на современном этапе можно считать обеспечение связи теории и практики по отдельным дисциплинам в вузе и школьным предметам [11]. Виртуальные лаборатории, построенные на алгоритмах, не позволяют проводить достоверные опыты, измерения и т.д. [10]. К этой же категории предметов и дисциплин следует отнести физическую культуру и спорт. Это ограничивает широкое применение электронного обучения, как в школе, так и в вузе.

В табл. 1 представлены результаты изучения соответствия электронного обучения системе дидактических принципов (по Гайфутдинову, 2010), определяющих источник, механизм и направление развития процесса обучения [4].

Таблица 1

Соответствие электронного обучения системе дидактических принципов.

Table 1

Compliance of e-learning with the system of didactic principles.

Дидактические принципы	Соответствие электронного обучения
Источник развития процесса обучения	
В процессе обучения проявляется единство сознательности, инициативы учащихся и педагогического руководства в творческом преобразовании содержания	Соответствует профессиональному обучению, для обучения детей старшего школьного возраста и студентов вуза
Процесс обучения основан на единстве и взаимном влиянии групповой и индивидуальных форм обучения учащихся	
Механизм развития процесса обучения	
Последовательное обучение обеспечивает прочное усвоение знаний	Высокий уровень соответствия для всех уровней обучения
В процессе обучения деятельность учителя по преобразованию научного содержания определяет доступность усвоения знаний учащимися	
Направление развития процесса обучения	
Процесс обучения направлен на всестороннее развитие познавательных сил учащихся через связь теории с практикой	Не соответствует при обучении ряду дисциплин и школьных предметов

Анализ таблицы показывает то, что электронное обучение имеет как возрастные рамки применения, так и ограничения в полноценном представлении содержания дисциплины или школьного предмета.

### Выводы

На современном уровне развития техники и компьютерных технологий отсутствуют основания для определения электронного обучения как универсального и подходящего для всех уровней системы образования.

Электронное обучение строится на принципах классической дидактики, не имеет и не может иметь своих принципов, представляя собой образовательную технологию, основанную на применении компьютера и ИКТ.

Реализация на практике электронного обучения происходит по системе дидактических правил,

конкретизирующих принципы обучения. Таким образом, правомерно говорить о методике электронного обучения, тогда как у понятий «цифровая дидактика» и «цифровая педагогика» отсутствуют теоретическая и практическая значимости.

Высокая эффективность электронного обучения возможна при условии высокой мотивации обучающихся и развитым умениям самостоятельной работы. К этой категории сложно отнести учащихся младшего и среднего школьного возраста.

На современном этапе развития техники и технологий применение электронного обучения возможно при изучении лишь отдельных школьных предметов и дисциплин в вузе, не связанных с опытно-экспериментальной и практической работой.

### Список источников

1. ГОСТ Р 52653-2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения. Режим доступа: <https://www.ifap.ru/library/gost/526532006.pdf>
2. Бугаев К.В. Цифровая дидактика: анализ рассмотренных публикаций // Социально-экономическое развитие регионов в условиях цифровой трансформации: Сборник статей II Международной научно-практической конференции. Омск, 2025. С. 188 – 194.
3. Бурцева С.С. Педагогические традиции в аспекте цифровой дидактики // Новые информационные технологии в образовании и науке. 2022. Вып. 1(5). С. 26 – 34.
4. Гайфутдинов А.М., Медведева Р.А., Гайфутдинова Т.В. Проблема формулировки принципов обучения и пути ее решения // Russian Journal of Education and Psychology. 2024. Т. 15. № 5. С. 34 – 53.
5. Гайфутдинова Т.В., Гайфутдинов А.М. Представление принципов обучения в современной педагогической литературе (содержательно-терминологический анализ) // Russian Journal of Education and Psychology. 2023. Т. 14. № 3-2. С. 37 – 46.
6. Захаревич Н.Б. Современная дидактика в зеркале цифрового образования // Академический вестник. Вестник Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования. 2021. № 1 (51). С. 28 – 33.
7. Ибрагимов Г.И., Ибрагимова Е.М., Калимуллина А.А. О понятийно-терминологическом аппарате дидактики цифровой эпохи // Педагогический журнал Башкортостана. 2021. № 2 (92). С. 20 – 34.
8. Кошкина Е.А. Проблемы систематизации терминологии цифровой дидактики // Непрерывное образование. 2023. № 1 (43). С. 20 – 29.
9. Литвин А.А., Магсумов Т.А., Чиркова С.В., Валиева Р.З. Институционализация междисциплинарности в вузе как альтернатива кафедральной монополии // Russian Journal of Education and Psychology. 2023. Т. 14. № 2-2. С. 59 – 66.
10. Магсумов Т.А. Источники по истории российской средней профессиональной школы рубежа XIX-XX вв. // Вестник архивиста. 2012. № 1. С. 69 – 78.
11. Магсумов Т.А. Культурно-образовательная среда провинциального города в фокусе локальной истории: по страницам работ сочинских краеведов // В мире научных открытий. 2013. № 11 (47). С. 143 – 149.
12. Павелко Н.Н. Анализ алгоритмов развития цифровой дидактики в образовании // Вестник ИМСИТА. 2022. № 2 (90). С. 40 – 46.
13. Роберт И.В. Дидактика периода цифровой трансформации образования // Педагогическое образование и наука. 2024. № 6. С. 18 – 25.
14. Титова С.В., Литвин А.А. Актуальные направления современных историко-образовательных исследований // В мире научных открытий. 2015. № 5-1 (65). С. 359 – 367.

15. Хакимова Н.Г., Гумерова М.М., Магсумов Т.А. Профессиональная компетентность учителя по работе с разными видами буллинга в школьной среде (результаты эмпирического исследования в г. Набережные Челны) // *Russian Journal of Education and Psychology*. 2024. Т. 15. № 5. С. 302 – 319.
16. Хакимова Н.Г., Магсумов Т.А. Зиннур Талгатович Шарафутдинов (1950-2002) – первый ректор Набережночелнского пединститута // *Russian Journal of Education and Psychology*. 2021. Т. 12. № 1-2. С. 147 – 153.
17. Цифровая дидактика: специализированный словарь-справочник / науч. ред. Р.С. Бозиев. Москва: Педагогика, 2023. 444 с.
18. Шумейко А.А., Булавенко О.А. Формирование цифровых компетенций у студентов педагогического вуза в условиях цифровой дидактики // Современная школа: сборник научных трудов. Комсомольск-на-Амуре: АМГПГУ, 2021. С. 43 – 52.
19. Ishchenko O.V., Magsumov T.A. Siberian Students' Material Situation in the Early 20th Century (Based on Student Questionnaires) // *Bylye Gody*. 2019. No. 51(1). P. 366 – 379. DOI 10.13187/bg.2019.1.366
20. Magsumov T.A. Statistic Material as a Source of Education History // *European Journal of Natural History*. 2011. No. 4. P. 27.
21. Shafazhinskaya N., Zharov A., Telezhko I., Saenko N. Raising Teaching Efficiency: Teaching Translation of Business Correspondence to Economics Students // *European Journal of Contemporary Education*. 2023. Vol. 12. No. 2. P. 590 – 597.

## References

1. GOST R 52653-2006. Information and communication technologies in education. Terms and definitions. Available at: <https://www.ifap.ru/library/gost/526532006.pdf>
2. Bugaev K.V. Digital didactics: analysis of the reviewed publications. Socio-economic development of regions in the context of digital transformation: Collection of articles from the II International scientific and practical conference. Omsk, 2025. P. 188 – 194.
3. Burtseva S.S. Pedagogical traditions in terms of digital didactics. New information technologies in education and science. 2022. Issue 1(5). P. 26 – 34.
4. Gaifutdinov A.M., Medvedeva R.A., Gaifutdinova T.V. The problem of formulating learning principles and ways to solve it. *Russian Journal of Education and Psychology*. 2024. Vol. 15. No. 5. P. 34 – 53.
5. Gaifutdinova T.V., Gaifutdinov A.M. Presentation of Learning Principles in Modern Pedagogical Literature (Content-Terminological Analysis). *Russian Journal of Education and Psychology*. 2023. Vol. 14. No. 3-2. P. 37 – 46.
6. Zakharevich N.B. Modern Didactics in the Mirror of Digital Education. *Academic Bulletin. Bulletin of the St. Petersburg Academy of Postgraduate Pedagogical Education*. 2021. No. 1 (51). P. 28 – 33.
7. Ibragimov G.I., Ibragimova E.M., Kalimullina A.A. On the Conceptual and Terminological Apparatus of Didactics in the Digital Age. *Pedagogical Journal of Bashkortostan*. 2021. No. 2 (92). P. 20 – 34.
8. Koshkina E.A. Problems of Systematization of Terminology of Digital Didactics. *Continuous Education*. 2023. No. 1 (43). P. 20 – 29.
9. Litvin A.A., Magsumov T.A., Chirkova S.V., Valieva R.Z. Institutionalization of Interdisciplinarity in a University as an Alternative to Departmental Monopoly. *Russian Journal of Education and Psychology*. 2023. Vol. 14. No. 2-2. P. 59 – 66.
10. Magsumov T.A. Sources on the History of Russian Secondary Vocational Schools at the Turn of the 19th and 20th Centuries. *Archivist's Bulletin*. 2012. No. 1. P. 69 – 78.
11. Magsumov T. A. The Cultural and Educational Environment of a Provincial Town in the Focus of Local History: Based on the Works of Sochi Local Historians. In the World of Scientific Discoveries. 2013. No. 11 (47). P. 143 – 149.
12. Pavelko N.N. Analysis of Algorithms for the Development of Digital Didactics in Education. *Bulletin of the Institute of Medical and Social Technologies*. 2022. No. 2 (90). P. 40 – 46.
13. Robert I.V. Didactics of the Period of Digital Transformation of Education. *Pedagogical Education and Science*. 2024. No. 6. P. 18 – 25.
14. Titova S.V., Litvin A.A. Current Directions in Modern Historical and Educational Research. In the World of Scientific Discoveries. 2015. No. 5-1 (65). P. 359 – 367.
15. Khakimova N.G., Gumerova M.M., Magsumov T.A. Professional competence of a teacher in working with different types of bullying in the school environment (results of an empirical study in Naberezhnye Chelny). *Russian Journal of Education and Psychology*. 2024. Vol. 15. No. 5. P. 302 – 319.

16. Khakimova N.G., Magsumov T.A. Zinnur Talgatovich Sharafutdinov (1950-2002) – the first rector of the Naberezhnye Chelny Pedagogical Institute. Russian Journal of Education and Psychology. 2021. Vol. 12. No. 1-2. P. 147 – 153.
17. Digital didactics: a specialized dictionary and reference book. scientific. ed. R.S. Boziev. Moscow: Pedagogika, 2023. 444 p.
18. Shumeyko A.A., Bulavenko O.A. Formation of digital competencies of students of a pedagogical university in the context of digital didactics. Modern school: collection of scientific papers. Komsomolsk-on-Amur: Amur State Pedagogical University, 2021. P. 43 – 52.
19. Ishchenko O.V., Magsumov T.A. Siberian Students' Material Situation in the Early 20th Century (Based on Student Questionnaires). Bylye Gody. 2019. No. 51(1). P. 366 – 379. DOI 10.13187/bg.2019.1.366
20. Magsumov T.A. Statistical Material as a Source of Education History. European Journal of Natural History. 2011. No. 4. P. 27.
21. Shafazhinskaya N., Zharov A., Telezhko I., Saenko N. Raising Teaching Efficiency: Teaching Translation of Business Correspondence to Economics Students. European Journal of Contemporary Education. 2023. Vol. 12. No. 2. P. 590 – 597.

### Информация об авторах

Гайфутдинов А.М., кандидат педагогических наук, доцент, проректор по учебной работе, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6308-9661>, Набережночелнинский государственный педагогический университет, am-geo@mail.ru

Медведева Р.А., кандидат географических наук, доцент, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3589-9688>, Казанский (Приволжский) федеральный университет, gregina8@mail.ru

Гайфутдинова Т.В., кандидат педагогических наук, доцент, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3680-0002>, Набережночелнинский государственный педагогический университет, tv-geo@mail.ru

© Гайфутдинов А.М., Медведева Р.А., Гайфутдинова Т.В., 2025