

МОДЕЛИРОВАНИЕ ГОРОДСКОГО ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ПЕДАГОГОВ

М.А. Гаврилова

Аннотация. В статье обоснована необходимость создания городского информационно-образовательного пространства педагогов в виде открытого электронного ресурса. Процесс моделирования включает описание исторических предпосылок, формирование понятийного аппарата, обоснование структуры городского информационно-образовательного пространства педагогов, характеристику принципов его строения в виде отдельных модулей. Представлено содержание каждого модуля. В статье проводятся параллели между существующими в 2000-х годах университетскими образовательными комплексами, которые аккумулировали образовательный опыт региона, и современным цифровым пространством, которое также может выступать в качестве основы для накопления, систематизации и распространения опыта образовательной и самообразовательной деятельности педагогов. Предлагается модель пространства с целью его структуризации и облегчения поиска необходимых ресурсов для образования и самообразования. Городское информационно-образовательное пространство педагогов появилось как результат объединения усилий педагогов, которые создавали свои библиотеки электронных ресурсов. Организация цифрового пространства в виде модулей позволяет каждому максимально точно разместить свой ресурс в общем цифровом пространстве, структурировать свое личное информационно-образовательное пространство. В статье представлены экспертные оценки влияния городского информационно-образовательного пространства на развитие важных профессиональных качеств педагога. Показывается, что это развитие происходит на основе самообразования.

Ключевые слова: городское информационно-образовательное пространство педагогов; принципы создания, структура, содержание цифрового пространства педагогов; взаимодействие педагогов; самообразование педагогов.

Для цитирования: Гаврилова М.А. Моделирование городского информационно-образовательного пространства педагогов // Преподаватель XXI век. 2021. № 3. Часть 1. С. 11–20. DOI: 10.31862/2073-9613-2021-3-11-20

11

MODELING THE URBAN INFORMATION AND EDUCATIONAL SPACE FOR TEACHERS

М.А. Gavrilova

Abstract. The article substantiates the need to create an urban information and educational space for teachers in the form of an open electronic resource. The modeling

© Гаврилова М.А., 2021



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

process includes the description of historical background, formation of conceptual apparatus, substantiation of the structure of urban information and educational space for teachers, description of the principles of its structure in the form of individual modules. The contents of each module is presented. The article draws parallels between the university educational complexes that existed in the 2000s, which accumulated the educational experience of the region, and the modern digital space, which can also serve as a basis for the accumulation, systematization and distribution of educational and self-educational experience of teachers. A model of the space is offered in order to structure it and make it easier to find the necessary resources for education and self-education. The urban teachers' information and educational space appeared as a result of teachers' joint efforts in creating their own libraries of electronic resources. Organization of digital space in the form of modules allows everyone to place their resource in the general digital space as precisely as possible, to structure their personal information and educational space. The article presents expert evaluations of the impact of urban information and educational space on the development of important professional qualities of a teacher. It is shown that this development takes place on the basis of self-education.

Keywords: *urban information and educational space for teachers; principles of creation, structure, content of the digital space of teachers; interaction of teachers; self-education of teachers.*

Cite as: Gavrilova M.A. Modeling the Urban Information and Educational Space for Teachers. *Prepodavatel XXI vek*. Russian Journal of Education, 2021, No. 3, Part 1, pp. 11–20. DOI: 10.31862/2073-9613- 2021-3-11-20

Введение. Постановка проблемы

Начавшаяся цифровизация образования как глобальное изменение в сфере образования должна быть сопряжена с широкомасштабными длительными экспериментами. Поэтому с целью «временного сжатия» пути от идеи к практике необходимо интенсивное обобщение опыта, накопленного в условиях вынужденного дистанционного обучения.

Основные проблемы цифровизации образования, которые четко высветились при всеобщем вынужденном переходе на «дистант»:

- недостаточное техническое оснащение учебных заведений современным оборудованием;
- недостаточный по объему и качеству электронный контент;
- отсутствие системного электронного контента в соответствии с программами и особенностями учебников;

- неразработанность методики использования современного электронного контента с учетом традиций и положительного опыта традиционного процесса обучения [1].

Первые две проблемы активно решаются программистами и IT-специалистами разного уровня. Решение третьей и четвертой проблем активно обсуждается и экспериментально проверяется педагогами [2–4]. Решение заявленных проблем (третьей и четвертой) мы видим во взаимодействии традиционных и современных способов обучения, содержания обучения, способов организации самостоятельной деятельности как обучаемых, так и педагогов. Чтобы этот процесс был системным, целенаправленным и вобрал в себя весь накопленный положительный опыт обучения в традиционном и дистанционном форматах, необходима площадка для его аккумулирования. Такой площадкой может стать городской

(в крупных городах — районный) научно-методический центр. Предлагаемый путь — создание городского информационно-образовательного пространства педагогов.

Предпосылки исследования

Материал статьи опирается на многолетние экспериментальные исследования по проблеме становления и развития профессиональной компетентности педагогов-математиков в системе непрерывного педагогического образования [5].

В 1990 году на базе Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского (ПГПУ) был создан университетский образовательный комплекс (УОК), который рассматривался как объединение учебных заведений различного уровня на добровольных началах на основе преемственности ступеней и уровней профессиональной подготовки.

Взаимодействие всех учреждений происходило на основе координации и согласованности учебно-педагогической деятельности. Для роли такого координатора был создан учебно-методический совет при ПГПУ. При создании в состав университетского образовательного комплекса вошли школа (в последующем — многопрофильная гимназия при ПГПУ), педагогический лицей для сельских школьников и сам педагогический университет им. В.Г. Белинского. В последующие годы в состав вошли школа раннего развития, детский сад, педагогический колледж, факультет дополнительного и второго высшего образования. То есть была создана многоступенчатая образовательная система, основной целью которой было качественное обучение и развитие всех участников образовательного процесса.

Система образовательных учреждений обеспечивала непрерывность и целостность процесса обучения и развития

учащихся на основе сбалансированных и преемственных программ урочной, факультативной, внешкольной деятельности. Программы обучения для всех ступеней были сопряжены друг с другом: их содержание, принципы реализации и технологии обсуждались на учебно-методическом совете. Весь материал, касающийся ступени общего образования, — содержание, методики обучения, результаты обучающихся — систематизировался, обобщался, преобразовывался и использовался в следующем учебном году. То есть фактически была создана внутрикорпоративная библиотека предметных и методических материалов (в современной интерпретации — информационно-образовательная среда). Мы строили работу по технологии, включающей ряд итераций. В современных педагогических исследованиях — технология “Agile”.

Профессиональная подготовка учителей осуществлялась на основе общих концептуальных подходов, обеспечивающих оптимальность содержания, форм и времени обучения и усиливающих предметную, профессионально-педагогическую направленность, практическую составляющую, что способствовало становлению и развитию профессиональной компетентности педагогов. Достигалось это через совместную педагогическую деятельность учителей, студентов, преподавателей вуза. Со временем экспериментальная работа расширялась и в ней принимали участие отдельные городские образовательные учреждения, которые осуществляли свою деятельность в тесной координации с учебно-методическим советом и использовали в своей деятельности комплекс программ и методических материалов.

Ступени образовательной вертикали:

- школа раннего развития, детский сад;
- гимназия при ПГПУ, отдельные школы города и области;

- педагогический лицей;
- подготовительные курсы, научные школы для школьников при факультетах;
- педагогический университет;
- второе высшее образование;
- дополнительная специализация;
- аспирантура;
- докторантура.

Университетский образовательный комплекс осуществлял взаимодействие и сотрудничество с городским научно-методическим центром и институтом повышения квалификации учителей.

В силу различной ведомственной принадлежности УОК после 2005 года не является самостоятельной структурой, а существует как профессиональное содружество педагогов, которые совместно решают профессионально-образовательные задачи на каждой из ступеней образования.

Цель исследования

Трансформация опыта взаимодействия образовательных организаций разного уровня в открытую форму взаимодействия на основе создания городского информационно-образовательного пространства педагогов.

Началом преобразований можно считать 2005 год, когда педагоги математики и информатики стали создавать свои информационно-образовательные ресурсы. Эта деятельность постоянно расширялась, активизировалось взаимодействие педагогов различных образовательных учреждений, постоянно происходил обмен опытом и ресурсами. Постепенно сформировалось название системы ресурсов, принадлежащих педагогу, — личностно-ориентированное информационно-образовательное пространство педагога. Экспериментальная работа по его созданию проводится с 2008 года. Создаются, наполняются содержанием и экспериментально проверяются компоненты

среды. Формируется ее структура, особенности использования, проверяется влияние на учебный процесс и на развитие профессиональной компетентности педагогов. Все материалы обсуждались на конференциях и представлены в материалах [6–8].

Роль модератора (администратора) выполняет специалист городского научно-методического центра. Исследования показали, что на первом этапе необходимо создать предметно-ориентированную среду, опираясь на принципы работы методических объединений учителей в школах, с последующим расширением форм взаимодействия и переходом на метапредметный уровень.

Понятийный аппарат

Личностно-ориентированное информационно-образовательное пространство (педагога) представляет собой открытую систему информационных ресурсов, структурированных в соответствии со спецификой предметно-педагогической деятельности педагога. Системный характер личностного информационного пространства педагога позволяет интегрировать (сочетать различным образом) содержание, технологии и вид используемых ресурсов, в зависимости от сложившейся педагогической ситуации, способствуя расширению форм взаимодействия участников образовательного процесса; формировать новые методические решения — от ресурса к проектированию урока, обеспечивая новое качество результатов обучения.

Личностное — создаваемое педагогом и принадлежащее ему.

Городское информационно-образовательное пространство педагогов — система информационных ресурсов педагогов.

Цифровая школа — комплекс программного и технического обеспечения,

позволяющий оперативно получать и преобразовывать учебную, контрольно-оценочную, психолого-педагогическую, управленческую информацию.

Функциональная компетентность педагогов — способность осуществлять полифункциональную деятельность в динамично развивающемся поле современного образования с использованием современных технологий обучения и самообучения.

Модель городского информационно-образовательного пространства педагогов

Педагоги — участники нашей экспериментальной работы — создают свои личные информационно-образовательные пространства, которые включают следующие модули: информационно-методический; цифровой коммуникации, метапредметной коммуникации, предметно-педагогического роста.

Информационно-методический системный модуль имеет вид многоуровневой структуры цифровых образовательных ресурсов, контрольно-диагностических материалов и обеспечивает:

- создание, модернизацию и адаптацию ресурсов к конкретным предметно-педагогическим условиям;
- формирование ресурсной базы, поиск ресурсов по возникающим запросам и требованиям пользователя;
- эффективность работы пользователя с предоставленными ему ресурсами, получение производной информации.

Модуль цифровой коммуникации содержит постоянно пополняющуюся информацию (доклады, сообщения, публикации, экспериментальные материалы, проекты, электронные ресурсы), обеспечивающую организацию:

- диалога с обучающимися;
- предметно-педагогического взаимодействия с учителями-предметниками;
- информационного обмена;

- профессионального сетевого взаимодействия с педагогами разных предметов.

Модуль предметно-педагогического роста содержит постоянно пополняющуюся информацию, обеспечивающую:

- организацию научно-методических исследований;
- организацию проектной деятельности участников педагогического процесса;
- формирование электронной библиотеки, медиатеки;
- организацию курсов повышения квалификации для других педагогов, например, в форме стажировочных площадок, авторских семинаров, тематических консультаций-тренингов и др. [9].

Модуль метапредметной коммуникации содержит общепедагогические, психологические, правовые, медицинские и другие материалы в зависимости от потребностей самого педагога.

Роль координатора выполняет городской научно-методический центр (НМЦ), который аккумулирует все материалы, идеи, помогает наладить сотрудничество, обеспечивает информационную поддержку всех процессов, способствует созданию творческих групп, лабораторий, экспериментальных и стажировочных площадок, обеспечивая взаимодействие учителей, вузовских педагогов, школьников, специалистов НМЦ.

Городское информационно-образовательное пространство постоянно расширяется и дополняется участниками образовательной деятельности. Предусмотрены различные дистанционные формы работы с материалами каждого модуля. Педагогам предоставляются новые возможности для самообразования, освоения новых технологий обучения и способов педагогической коммуникации без отрыва от профессиональной деятельности, что усиливает внешнюю мотивацию их профессионального развития.

При формировании городского информационно-образовательного пространства использовались следующие принципы:

- многосредности (пространство должно функционировать в любой стандартной операционной среде);
- доступности пространства и его ресурсов (возможность получения доступа к любому модулю);
- открытости (возможность постоянно дополнять, видоизменять информацию);
- адаптируемости (возможность видоизменять информацию в соответствии с конкретной спецификой изучаемой темы);
- эффективности (структурирование информации сокращает время на ее поиск и преобразование);
- инвариантности (соответствие уровню современной информационной продукции, возможность использования без дополнительных усовершенствований) [10].

Инструментальные возможности пространства позволяют оперативно модифицировать учебные материалы, используя их многократно, но с разными целями, а также тиражировать в разных формах. Пространство делает учебные материалы легкодоступными в любой момент времени независимо от места нахождения, то есть делает материалы мобильными.

Работа в городском лично-ориентированном информационно-образовательном пространстве подразумевает использование дистанционных форматов работы. Наиболее востребованными являются видеоконференции, видеолекции, цифровые материалы.

Кроме того, контент любого модуля постоянно наполняется специальными учебными электронными ресурсами, созданными педагогом самостоятельно или в сотрудничестве с учащимися или другими педагогами:

- тренажерами, предназначенными для учащихся разного уровня подготовки;

- проверочно-диагностическим материалом (задачи, тесты);
- учебниками, рассчитанными на учащихся, желающих осуществить более глубокое изучение математики;
- обучающими программами;
- интерактивными учебниками;
- справочниками и энциклопедиями;
- «живыми» плакатами;
- интерактивными электронными тестами, опросниками;
- темами исследований, проводимых учителями, педагогами вуза, школьниками или творческими группами и др. Примеры использования электронных ресурсов рассматриваются в работах учителей [11].

Большая часть ресурсов имеет необходимый аппарат гиперссылок, позволяющий быстро наводить контекстные справки или переходить к нужному разделу комплекса материалов, что увеличивает информационную насыщенность контента. В течение года проводится ряд городских мероприятий для педагогов, инициаторами которых являются школьные коллективы или отдельные педагоги. В качестве примера можно привести мероприятия, пользующиеся неизменным вниманием педагогов: это стажировочные площадки, калейдоскоп методического опыта учителей математики определенной школы, авторские семинары, мастер-классы и многое другое. Ежегодно выпускаются электронные сборники научно-практических материалов.

Методы исследования

С 2015 года проводится мониторинг процесса развития городского информационно-образовательного пространства и эффективности его влияния на формирование и развитие функциональной компетентности педагогов.

В таблице представлены параметры критериев эффективности городского

Параметры и критерии диагностики эффективности городского информационно-образовательного пространства

Параметры	Мониторинг по показателям	Диагностика
Ресурсная насыщенность	Наполненность среды. Широта контента	Экспертные оценки
Содержательность учебного материала	Систематизация, актуализация	Экспертные оценки
Распределение учебного времени	Уровень экономии времени	Карта наблюдений
Интенсивность использования СИТ	Использование интерактивных форм	Карта наблюдений
Активность занимающихся научной работой педагогов и обучающихся	Инициативность. Количество участвующих	Статистический анализ
Взаимодействие с другими педагогами	Степень готовности педагогов к развитию активности. Трансляция опыта	Статистический анализ

информационно-образовательного пространства (на примере работы и взаимодействия учителей математики и информатики).

Результаты оценки влияния городского информационно-образовательного пространства на содержание профессиональной деятельности педагога представлены в форме диаграммы, отражающей развитие этого процесса по каждому критерию эффективности. На диаграмме представлен средний экспертный балл (см. рис.).

Результаты и новизна исследования

Городское информационно-образовательное пространство стимулирует:

- системность применения цифровых образовательных ресурсов;
- процесс предметно-педагогического саморазвития педагога по индивидуальной траектории без отрыва от работы;
- процесс межличностного, в том числе и сетевого взаимодействия и обмена опытом с коллегами;

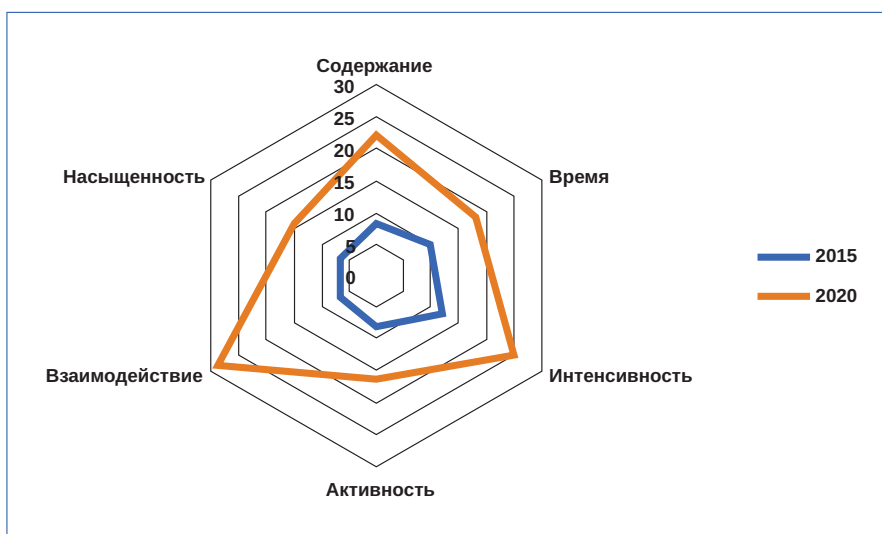


Рис. Направления развития профессиональной деятельности педагогов в 2015–2020 гг.

- совместное экспертное оценивание и разработку электронно-образовательных ресурсов.

Городское информационно-образовательное пространство обеспечивает:

- включение в профессиональную деятельность педагога опыта использования современной техники, гаджетов и технологий при подготовке и проведении уроков;
- формирование и поддержку неформального сообщества педагогов, нацеленного на профессиональный рост;
- материальное и моральное стимулирование педагогов за счет повышения их рейтинговых показателей и реализации внутренней потребности к новой педагогической деятельности;
- развитие личных профессионально необходимых качеств за счет использования коммуникационного взаимодействия, которое видоизменяет и расширяет функциональную деятельность педагога.

На основе экспертных наблюдений можно сделать выводы, что существенно

вырос профессиональный уровень педагогов по следующим позициям:

- умение работать в команде;
- умение работать с разнообразными техническими устройствами;
- способность вариативного поведения в зависимости от педагогической ситуации;
- умение выстраивать индивидуальную образовательную траекторию;
- способность осуществлять сетевое коммуникативное взаимодействие;
- готовность к самоконтролю, самообразованию.

Выводы

Создание городского информационно-образовательного пространства позволяет эффективно формировать и развивать функциональную компетентность педагогов как способность осуществлять полифункциональную деятельность в динамично развивающемся поле современного образования.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

18

1. Роберт, И.В. Стратегические ориентиры развития информатизации образования в условиях цифровой трансформации // Информатизация образования – 2020. Международная научно-практическая конференция. Орел: ОГУ им. И.С. Тургенева. 2020. С. 42–59.
2. Роберт, И.В., Мухаметзянов, И.Ш., Касторнова, В.А. Информационно-образовательное пространство. М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2017. 92 с.
3. Леонова, О.А. Понятие «образовательное пространство» и его региональная интерпретация // Педагогика. 2008. № 6. С. 36–41.
4. Сергеев, С.Ф. Возможности и ограничения Интернета как образовательной среды // Народное образование. 2012. № 5. С. 201–207.
5. Гаврилова, М.А. Становление и развитие профессиональной компетентности педагогов-математиков в системе непрерывного педагогического образования: дис. ... д-ра пед. наук. М., 2012.
6. Гаврилова, М.А. Личностная ориентация информационно-методического обеспечения в профессиональном образовании // Профессиональное образование. Столица. Научные исследования в образовании. 2008. № 7. С. 14–17.
7. Гаврилова, М.А. Информационно-образовательная среда для организации самостоятельной деятельности студентов — будущих учителей математики // Известия Пензенского государственного университета им. В.Г. Белинского. 2011. № 24. С. 589–602.

8. Гаврилова, М.А., Гусарова, М.Н. Концептуальное обоснование проектирования информационно-образовательной среды преподавателя колледжа // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. 2015. № 1 (33). С. 169–177.
9. Гаврилова, М.А. Создание личностного информационного пространства учителя математики: цели, структура, функции // Математическое образование в школе и вузе: инновации в информационном пространстве (MATHEDU–2018): материалы VIII Международной научно-практической конференции / отв. ред. Л.Р. Шакирова. 2018. С. 26–31.
10. Гусарова, М.Н., Гаврилова, М.А. Характеристика методического компонента информационно-образовательной среды преподавателя // Интернет-журнал «Наукovedение». 2014. № 2 (21). URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/155PVN214.pdf> (дата обращения: 19.12.2020)
11. Корпунова, О.В., Гаврилова, М.А. Применение электронных образовательных ресурсов на уроках физики, математики, информатики с целью развития исследовательских навыков // Мир науки. 2018. Т. 6. № 3.

REFERENCES

1. Robert I.V. Strategicheskie orientiry razvitija informatizacii obrazovanija v uslovijah cifrovoj transformacii [Strategic Guidelines for the Development of Informatization of Education in the Context of Digital Transformation]. In: *Informatizacija obrazovanija: sbornik* [Informatization of Education]. Orel, Oryol State University Named After I.S. Turgenev, 2020, pp. 42–59. (in Russ.)
2. Robert I.V., Muhametdzhanov I.Sh., Kastornova V.A. *Informacionno-obrazovatelnoe prostranstvo* [Information and Educational Space]. Moscow, Institute of Education Management of the Russian Academy of Education, 2017, 92 p. (in Russ.)
3. Leonova O.A. Ponjatie “obrazovatelnoe prostranstvo” i ego regionalnaja interpretacija [The Concept of “Educational Space” and Its Regional Interpretation]. *Pedagogika = Pedagogy*, 2008, No. 6, pp. 36–41. (in Russ.)
4. Sergeev S.F. Vozmozhnosti i ogranichenija Interneta kak obrazovatelnoj sredy [Opportunities and Limitations of the Internet As An Educational Environment]. *Narodnoe obrazovanie = Public Education*, 2012, No. 5, pp. 201–207. (in Russ.)
5. Gavrilova M.A. *Stanovlenie i razvitie professionalnoj kompetentnosti pedagogov-matematikov v sisteme nepreryvnogo pedagogicheskogo obrazovanija* [Formation and Development of Professional Competence of Teachers-mathematicians in the System of Continuous Pedagogical Education]: Extended Abstract of ScD Dissertation (Pedagogy). Moscow, 2012. (in Russ.)
6. Gavrilova M.A. Lichnostnaja orientacija informacionno-metodicheskogo obespechenija v professionalnom obrazovanii [Personal Orientation of Information and Methodological Support in Professional Education]. *Professionalnoe obrazovanie. Stolica. Nauchnye issledovanija v obrazovanii = Professional Education. Capital. Scientific Research in Education*, 2008, No. 7, pp. 14–17. (in Russ.)
7. Gavrilova M.A. Informacionno-obrazovatel'naja sreda dlja organizacii samostojatelnoj dejatel'nosti studentov — budushhij uchitelej matematiki [Information and Educational Environment for the Organization of Independent Activity of Students-future Teachers of Mathematics]. *Izvestija penzenskogo gosudarstvennogo universiteta im. V.G. Belinskogo = Proceedings of the Penza State University Named After V.G. Belinsky*, 2011, No. 24, pp. 589–602. (in Russ.)
8. Gavrilova M.A., Gusarova M.N. Konceptualnoe obosnovanie proektirovanija informacionno-obrazovatelnoj sredy prepodavatelja kolledzha [Conceptual Justification of the Design of the

- Information and Educational Environment of a College Teacher]. *Izvestija vysshih uchebnyh zavedenij. Povolzhskij region. Gumanitarnye nauki* = News of Higher Educational Institutions. The Volga Region. Humanities, 2015, No. 1 (33), pp. 169–177. (in Russ.)
9. Gavrilova M.A. Sozdanie lichnostnogo informacionnogo prostranstva uchitelja matematiki: celi, struktura, funkcii [Creating a Personal Information Space for a Mathematics Teacher: Goals, Structure, Functions]. In: *Matematicheskoe obrazovanie v shkole i vuze: innovacii v informacionnom prostranstve (MATHEDU–2018): sbornik* [Mathematical Education at School and University: Innovations in the Information Space (MATHEDU-2018)], ed. by L.R. Shakirov. 2018, pp. 26–31. (in Russ.)
 10. Gusarova M.N., Gavrilova M.A. Harakteristika metodicheskogo komponenta informacionno-obrazovatelnoj sredy prepodavatelja [Characteristics of the Methodological Component of the Teachers Information and Educational Environment]. *Internet-zhurnal "Naukovedenie"* = Online Magazine "Naukovedenie", 2014, No. 2 (21). Available at: <http://naukovedenie.ru/PDF/155PVN214.pdf> (accessed: 19.12.2020). (in Russ.)
 11. Korpunova O.V., Gavrilova M.A. Primenenie jelektronnyh obrazovatelnyh resursov na urokah fiziki, matematiki, informatiki s celju razvitija issledovatel'skih navykov [The Use of Electronic Educational Resources in the Lessons of Physics, Mathematics, Computer Science in Order to Develop Research Skills]. *Mir nauki* = The World of Science, 2018, t. 6, No. 3. (in Russ.)

Гаврилова Маргарита Алексеевна, доктор педагогических наук, профессор, кафедра информатики и методики обучения информатике и математике, Пензенский государственный университет, margogavr@yandex.ru

Margarita A. Gavrilova, Ph.D. in Education, Professor, Computer Science and Methods of Teaching Computer Science and Mathematics Department, Penza State University, margogavr@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 01.02.2021. Принята к публикации 01.03.2021

The paper was submitted 01.02.2021. Accepted for publication 01.03.2021