

УДК 372.016:51\*40+37.0

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО И  
СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ  
ДИСЦИПЛИН СТУДЕНТАМИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ**

**Светлана Васильевна Гейбука,**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры алгебры и  
математического анализа Новосибирского государственного  
педагогического университета (Россия, Новосибирск)

РИНЦ SPIN-код: 6520-5386

E-mail: geibukasv@mail.ru

**Юлия Николаевна Ковшова,**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры геометрии  
и методики обучения математики Новосибирского  
государственного педагогического университета

(Россия, Новосибирск)

РИНЦ SPIN-код: 4235-6750

E-mail: santulan@yandex.ru

***Аннотация.** В статье обоснована актуальность проблемы оптимизации применения дистанционного и смешанного обучения студентов педагогических вузов при изучении ими дисциплин математического цикла в современных условиях информатизации общества. Формулируется противоречие, приводящее к необходимости решения данной проблемы. Анализируются нормативные документы и научные источники, посвященные общим вопросам дистанционного и смешанного обучения, использованию их для обучения различных категорий лиц, требованиям к современному образовательному процессу и к современному педагогу, изучению отношению к дистанционному обучению.*

*Предметом исследования выбран процесс дистанционного и смешанного обучения математике. Сформулирована цель исследования: на основе теоретических, методологических и методико-технологических основ использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения, определить круг задач оптимизации процесса обучения при использовании дистанционного и смешанного обучения математическим дисциплинам студентов педагогического вуза и предложить возможные пути их решения. В статье так же обозначены задачи, научная новизна,*

*методы и педагогические технологии, применявшиеся в процессе исследования.*

*Далее представлено описание каждого из этапов проведенного исследования. Особое внимание уделено второму, экспериментальному этапу, который предполагал различные формы сбора и обработки информации. Составляющие дистанционного и смешанного обучения и особенности их применения при изучении математических дисциплин рассматривались как в теоретическом аспекте, так и непосредственно в процессе обучения с помощью пассивного и активного анализа результатов многостороннего эксперимента. При этом варьировалось применение средств обучения, разрабатывались учебно-методические пособия, проводилось изучение мнения студентов и преподавателей, привлечение студентов к участию в исследованиях, интерактивном дистанционном образовательном проекте и анализ их деятельности.*

*Приведены основные результаты исследовательской и практической деятельности по оптимизации процесса обучения: выявленные особенности, проблемы и возможные пути их решения, описаны выполненные разработки.*

*Предложены возможные формы внедрения полученных результатов.*

*Сделаны выводы.*

**Ключевые слова:** *дистанционное обучение, смешанное обучение, педагогическое образование, математические дисциплины, информационно-коммуникационные технологии, электронное обучение, мобильное обучение.*

## **OPTIMIZING USE OF DISTANCE AND BLENDED LEARNING IN THE STUDY OF MATHEMATICS SUBJECTS OF STUDENTS OF PEDAGOGICAL UNIVERSITIES**

**Svetlana V. Geybuka,**

candidate of pedagogical Sciences, associate Professor  
of the Department of Algebra and Mathematical Analysis

The Novosibirsk state pedagogical University (Russia, Novosibirsk)

RSCI SPIN-code: 6520-5386

E-mail: geybukasv@mail.ru

**Yuliya N. Kovshova,**

candidate of pedagogical Sciences, associate

Professor of the Department of Geometry

and methods of teaching mathematics

The Novosibirsk state pedagogical

**Abstract.** *The article substantiates the relevance of the problem of optimizing use of distance and blended learning of students of pedagogical universities in the study of mathematics in modern conditions of informatization. The contradiction that drives to the necessity to solve this problem is formulated. The normative documents and scientific sources devoted to the general issues of distance and blended learning and their use for training of different categories of persons, requirements to the modern educational process and to the modern teacher, the study of the attitude to distance learning are analyzed.*

*The subject of the research is the process of distance and blended learning mathematics. The purpose of the research is formulated: on the basis of theoretical, methodological and methodological-technological bases of information and communications technologies use in the learning process, to determine the range of tasks of optimization of the learning process using distance and blended learning mathematics by the students of pedagogical universities and to offer possible solutions. The tasks, scientific innovation, methods and pedagogical technologies used in the research process are outlined.*

*Then follows the description of each stage of the study. Special attention is paid to the second, experimental stage, which involved various forms of information collection and processing. Components of distance and blended learning and features of their application in the study of mathematical disciplines were considered both in the theoretical aspect and directly in the learning process by means of passive and active analysis of the results of a many-sided experiment. The teaching aids varied, and developed, the opinions of the students and teachers were studied the students were involved in research and in an interactive distance educational project. Their activities were analyzed.*

*The main results of research and practical activities to optimize the learning process: the identified features, problems and possible solutions, describes the development.*

*Possible forms of implementation of the results are proposed.*

*Conclusions are drawn.*

**Keywords:** *distance learning, blended learning, pedagogical education, mathematics subject, information and communications technology, e-learning, m-learning.*

В документе «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» сказано: «В России наряду с задачей обеспечения всеобщего доступа к информационным и коммуникационным технологиям (ИКТ) актуальной является проблема интенсификации использования самих технологий» [18, с.6]. Это в полной мере относится и к образовательному процессу. В настоящее время ИКТ прочно внедрились в образование – как в процесс обучения и воспитания, так и в процессы организации и управления. В условиях информатизации общества особую популярность приобретают различные формы дистанционного обучения.

Тем не менее, существует ряд проблем, требующих решения. Во-первых, скорость развития и внедрения таких технологий на территории Российской Федерации (РФ) неодинакова. Во-вторых, у современного поколения отмечается такое явление, как «клиповое мышление, характерной особенностью которого является массовое поверхностное восприятие информации» [18, с. 7]. Несмотря на повсеместное распространение ИКТ, возникает противоречие между ранним формированием навыков использования компьютерных и других технических средств и недостаточными знаниями и умениями для эффективного применения этих навыков в получении и распространении информации, необходимой и полезной в профессиональной деятельности.

Также в этом документе говорится о том, что «формирование информационного пространства знаний осуществляется путем развития науки, реализации образовательных и просветительских проектов..., поддержки традиционных (отличных от доступных с использованием сети «Интернет») форм распространения знаний» [18, с. 9]. То есть, даже в условиях информатизации не должны исчезать традиционные способы обучения, они должны оптимально сочетаться с новыми, развивающимися.

В данной работе речь пойдет о дистанционном и смешанном обучении. Под дистанционным обучением мы будем понимать – опосредованное (на расстоянии) взаимодействие обучающего и обучающихся отражающее все присущие учебному процессу компоненты. В наше время, как правило, оно реализуется посредством Интернет-технологий.

Смешанное обучение – это образовательная технология, в которой сочетаются и взаимопроникают очное и электронное обучение с возможностью самостоятельного выбора учеником времени, места, темпа и траектории обучения [9].

Стоит отметить, что есть различные категории обучающихся, для обучения которых нередко требуются разные, особые подходы. Это

обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), жители отдаленных районов, работающие граждане, находящиеся в отпуске по уходу за детьми, лица, пребывающие в учреждениях исполнения наказания, обучающиеся по индивидуальному плану в связи с уровнем предыдущего образования и другие. Вопросы, связанные с дистанционным обучением вышеуказанных категорий обучающихся рассмотрены в работах, И.А. Сидоровой [17], Р.М. Темирбаева и А.М. Кормина [19], и многих других авторов. Тем не менее, в условиях продолжающегося развития образования и информационных технологий, данные вопросы нельзя считать полностью решенными.

Согласно Федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования по направлению подготовки «Педагогическое образование» [22-24] при реализации программ, как бакалавриата, так и магистратуры, образовательные организации вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны использоваться в доступных для указанных лиц формах.

Конечно, «вправе» – не значит «обязательно», но, учитывая профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», в котором в качестве необходимых умений для выполнения трудовых действий указано: «владеть ИКТ-компетентностями» – общепользовательской, общепедагогической и предметно-педагогической, можно видеть, что без ИКТ-технологий в процессе подготовки современного педагога не обойтись [14].

Таким образом, проблема эффективной организации и оптимизации образовательного процесса в условиях информационного общества является актуальной.

Различными аспектами этой проблемы занимались многие исследователи.

Требованиям к современному образовательному процессу и к современному педагогу посвящены работы М.И. Бекоевой [3], А.К. Быкова [4], В.Е. Макарова и С.А. Калищук [12], Л.В. Мардахаева [13] А.С. Сарычева [15], С.М. Тучков, Ю.А. Давыдова, О.П. Кокоулина [20].

Аспекты смешанного обучения рассматриваются в работах А.Н. Афзаловой [1], Т.В. Долговой [9], И.Г. Грентиковой [7], И.Н. Семеновой [16], В.А. Фандей [21]

Изучением отношения обучающихся к дистанционному образованию занимались Д. Р. Батыргазиева, Е.И. Тупикин, Э.Ф. Матвеева [2], М.Е. Дмитриев, Л.М. Дмитриева, А.Е. Серёжкина [8], К.В. Караваева [11].

В последние годы формируется еще одна инновационная форма обучения – мобильное обучение, которая подразумевает использование портативных устройств, что расширяет возможности дистанционного и смешанного обучения.

Но, все-таки, в центре образовательного процесса стоит личность обучающегося, и человеческий ресурс является приоритетным. Это открывает новый взгляд на социальное воспитание в условиях информационного общества, что требует адаптации педагогических методов и технологий к новым социальным реалиям [10]. Информационные и коммуникационные технологии во многом могут выполнять функции обучающего, но тем не менее, роль педагога остается немаловажной.

Обучение математическим дисциплинам студентов педагогических вузов различных направлений подготовки и профилей имеет свои особенности, которые также необходимо учитывать.

**Научная новизна** заключается в постановке проблемы и ряда задач по теме исследования, а также в предложении некоторых возможных решений.

**Цель исследования:** на основе теоретических, методологических и методико-технологических основ использования ИКТ в процессе обучения, определить круг задач оптимизации процесса обучения при использовании дистанционного и смешанного обучения математическим дисциплинам студентов педагогического вуза и предложить возможные пути их решения.

**Задачи:**

- 1) Определить состояние проблемы на современном этапе.
- 2) Провести исследование эффективности использования ИКТ, в том числе, в условиях дистанционного и смешанного обучения студентов педагогического вуза.
- 3) Разработать варианты путей оптимизации и повышения эффективности обучения при использовании дистанционной и смешанной форм обучения.
- 4) Экспериментальным путем проверить эффективность предложенных вариантов.

**Методы:** *теоретические* (анализ, сравнение, обобщение, проектирование, моделирование); *эмпирические* (наблюдение, анкетирование, тестирование, эксперимент).

**Педагогические технологии:** интерактивный подход в обучении; дистанционные технологии, смешанное обучение.

Для достижения цели в процессе решения поставленных задач, проведено исследование, состоящее из трех этапов.

На *первом этапе* выполнен анализ научных источников с целью изучения состояния разработанности проблемы.

*Второй этап.* В течение нескольких лет в ФГБОУ ВО «НГПУ» авторами проводились занятия по дисциплинам математического цикла, как с использованием дистанционного и смешанного обучения, так и традиционно, со студентами направления подготовки «Педагогическое образование» (бакалавриат, магистратура), «Экономика» (бакалавриат), «Фундаментальная и прикладная химия» (специалитет) очной, заочной и очно-заочной формы обучения. В процессе эксперимента применялось входное и контрольное тестирование с целью выявления уровня усвоения материала при использовании каждой из вышеописанных технологий.

Проводилось анкетирование студентов с целью выявления отношения к использованию ИКТ в обучении математике, а также беседы со студентами и преподавателями о возможностях и перспективах дистанционного и смешанного обучения при изучении геометрии, алгебры и математического анализа.

Экспериментально проверялись возможности использования инновационных технологий при обучении математическим дисциплинам [5-6]. Изучалась взаимозамещаемость одних технологий другими и их комбинируемость, выявлялись наиболее эффективные методы и приемы при обучении таким дисциплинам, как алгебра, математический анализ, геометрия, математика: геометрия, основы математической обработки информации, статистика, методы математической статистики в педагогических исследованиях. Анализировалась роль педагога в организации учебного процесса с использованием технологий дистанционного и смешанного обучения.

На *третьем этапе* проводились обработка и анализ материалов исследования. Сделаны выводы.

#### **Полученные результаты:**

1. Выявлены некоторые особенности обучения математическим дисциплинам студентов педагогических вузов с применением дистанционных и смешанных технологий.

1) При изучении математических дисциплин будущими учителями математики и физики нужно не только впоследствии использовать результаты полученных математических знаний для решения задач, но и обучать тому, как достигать этих результатов. Используемые ресурсы должны быть в высокой степени интерактивными. Предпочтительно

отслеживать не только конечный результат, но и процесс решения или доказательства, желательно с фиксацией действий и количества попыток в реальном времени.

2) Изучение дисциплин математического цикла студентами нематематических профилей подготовки целесообразно осуществлять с учетом прикладного характера изучаемого материала и ознакомлением с соответствующими ресурсами, которые могут применяться для решения задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При этом алгоритмизация и автоматизация действий не должна отменять понимание студентами математического смысла.

3) Оптимальное использование ИКТ, элементов дистанционного и смешанного обучения ведет к повышению интереса и мотивации студентов к изучению дисциплины, и, как следствие, интенсификации учебного процесса. При этом студенты отмечают, что необходимо обучение не только с помощью ИКТ, так как при таких формах обучения не формируются важные для будущего учителя умения и навыки. Также студенты отмечают, что после традиционного изучения курса было полезным решение задач по всем темам с использованием интерактивных модулей, ранее разработанных коллективом авторов – сотрудников и студентов НГПУ в течение нескольких лет. Преподаватель может контролировать такую работу, как присутствуя в аудитории, так и удаленно, в силу того, что в таблице результатов сохраняются важные характеристики – дата и время, время выполнения, количество попыток, успешность выполнения заданий. Задания обладают высокой степенью интерактивности, реализованной разными способами, и вариативности, например, в виде возможности генерации числовых значений с учетом удобства вычислений.

2. Выявлен ряд проблем, возникающих при дистанционном и смешанном обучении математическим дисциплинам студентов педагогического вуза. Не будем останавливаться на общих недостатках (о них достаточно много сказано в других работах), отметим лишь те, что непосредственно связаны с обучением математике.

1) Случаи, когда наблюдается противоречие между собственным мнением обучающихся об уровне применения ими умений и навыков владения электронными средствами с реальным положением не единичны. Это можно объяснить тем, что навыки использования ИКТ и культура общения в сети, как правило, формируются довольно рано, но их бывает недостаточно для выполнения профессиональных задач, в том числе, связанных с обучением математике. Учитывая продолжающееся интенсивное развитие технологий и обновлением ресурсов требуется непрерывное

повышение уровня пользовательской культуры применения ИКТ, как со стороны обучающихся, так и со стороны обучающихся.

2) Нередко достижению цели обучения препятствуют недостаточные технические возможности. Так, например, у некоторых обучающихся возникают трудности вследствие различных проблем со связью, недостаточными характеристиками устройств и программного обеспечения. Так, например, во время проведения интерактивных дистанционных занятий у обучающихся в режиме ограниченного времени могут возникнуть трудности представления решения математической задачи и ввода ответа. Таким образом, выбирая дистанционную и смешанную форму обучения, нужно учитывать реальные возможности полноценного получения образования в такой форме.

3) На наш взгляд, серьезного рассмотрения требует проблема контроля качества обучения при дистанционной форме. Если контроль осуществляется не в режиме онлайн-трансляции, когда обучающий видит действия обучаемого с помощью камеры, а после выполнения заданий, в удобное для преподавателя время, то очень трудно отследить степень самостоятельности студента при выполнении этих заданий и реальный уровень его обученности. Система оценивания и контроля требует усовершенствования и минимизации рисков неадекватной оценки.

3. Найдены конкретные способы повышения эффективности усвоения математического материала и ИКТ-компетентности студентов педагогического вуза нескольких направлений подготовки, профилей и специальностей при изучении ими дисциплин математического цикла с применением указанных технологий с помощью разработанных электронных учебных материалов и моделирования процесса обучения с целью его оптимизации.

4. Технологии дистанционного и смешанного обучения используются во время педагогической практики студентов. Это дистанционные консультации, обмен материалами, а также дистанционное посещение уроков и телеконференции.

5. В процессе обучения осуществлялось руководство научно-исследовательской и научно-практической работой бакалавров и магистрантов по проблемам применения ИКТ, в том числе, в дистанционном и смешанном обучении математике.

6. Осуществляется связь школа – вуз в исследовательской деятельности, в частности, при подготовке совместных проектов студентов и школьников дистанционно, руководства научно-практической работой

школьников по математике, как преподавателями вуза, так и студентами в дистанционной и смешанной форме.

7. В течение нескольких лет осуществлялось руководство студентами, принимавшими участие в проведении интерактивных онлайн-занятий по подготовке школьников к единому государственному экзамену в рамках проекта SIBEGE.

8. Разработаны программы дисциплин, преподаваемых авторами данной статьи, которые могут быть реализованы, в том числе, с помощью описываемых технологий.

9. Разработаны лекционные, практические и лабораторные занятия по указанным выше дисциплинам с применением найденных способов повышения эффективности обучения.

10. Авторы принимали участие в создании интерактивных модулей по математическим дисциплинам, а также электронных учебно-методических пособий для студентов-заочников, обучающихся дистанционно. Имеется диплом лауреата конкурса «Образовательные ресурсы XXI века» в номинации «Учебные электронные издания для вузов и школ».

**Предлагаемые формы внедрения результатов:**

1. Использование полученных материалов для продолжения исследования и создания электронных средств обучения.

2. Дальнейшее совершенствование применения дистанционных технологий и смешанного обучения в педагогическом вузе.

3. Публикации научных статей по проблеме исследования, авторами данной работы.

4. Дальнейшее привлечение студентов к исследовательской и практической работе в данной области.

По результатам проведенного исследования можно сформулировать следующие выводы:

1. Роль преподавателя в дистанционном и смешанном обучении остается важной и не сводится только к наполнению образовательного контента по преподаваемой дисциплине. Коммуникация и обратная связь имеют большое значение как для освоения изучаемой дисциплины, так и для повышения профессиональных навыков обеих сторон, что требует применения интерактивных технологий.

2. Преподавателю необходимо постоянно повышать компетентность в области применения ИКТ в профессиональной деятельности.

3. Для студентов очной формы достаточно эффективным является смешанное обучение, так как при этом можно достаточно гибко и удобно

выстраивать учебный процесс, учитывая индивидуальные особенности обучающихся, чередуя виды деятельности и комбинируя различные средства.

4. Проблему оптимизации учебного процесса с использованием дистанционного и смешанного обучения нельзя считать полностью решенной в силу происходящих изменений в построении информационного общества.

5. Дистанционное и смешанное обучение дисциплинам математического цикла студентов педагогического вуза должно происходить с учетом выявленных особенностей.

### **Литература:**

1. Афзалова А.Н. Смешанное обучение: новые возможности обучения в вузе // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – № 57–10. – С. 42–50.

2. Батыргазиева Д.Р., Тупикин Е.И., Матвеева Э.Ф. Изучение отношения обучающихся к дистанционному образованию // Педагогическая наука и образование в диалоге со временем: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной памяти В.А. Пятина. Редактор-составитель Л.М. Миляева. – 2017. – С. 89–92.

3. Бекоева М.И. Мультимедийные информационные системы как средства повышения качества обучения математике // Электронный журнал «ЦИТИСЭ» [Электронный ресурс]. – 2019. – № 1 (18). – URL: <http://ma123.ru/> (дата обращения: 26.05.2019).

4. Быков А.К. Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» как руководство к действию для преподавателей высшей школы // Электронный журнал «ЦИТИСЭ» [Электронный ресурс]. – 2017. – № 2 (11). – URL: <http://ma123.ru/> (дата обращения: 26.05.2019).

5. Гейбука С.В., Ковшова Ю.Н. Из опыта создания банков тестовых заданий в среде АСТ для специальностей математического факультета педагогического университета // Молодежь и наука XXI века. По материалам VIII Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Федеральное агентство по образованию, Красноярский государственный педагогический университет; Ответственный редактор: А. В. Багачук. Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – 2007. – С. 248–250.

6. Гейбука С.В., Ковшова Ю.Н. Формирование профессиональных компетенций будущих учителей математики в процессе исследовательской и научно-исследовательской деятельности. // В мире научных открытий.

Красноярск: Научно-инновационный центр. – 2011. – Т. 21, № 9.4 (Проблемы науки и образования). – С. 1048–1059.

7. Грентикова И.Г. Смешанное обучение, как модель, основанная на технологиях электронного обучения // Современные технологии дистанционного и электронного обучения в обеспечении медицинского образования: материалы X Межрегиональной научно-методической конференции. – 2018. – С. 54–56.

8. Дмитриев М.Е., Дмитриева Л.М., Серёжкина А.Е. Отношение к дистанционному образованию в педагогической среде вуза // Научный альманах. – 2016. – № 8-1 (22). – С. 113–116.

9. Долгова Т.В. Смешанное обучение инновация XXI века // Интерактивное образование. Информационно-публицистический образовательный журнал. – 2017. – №5. – С. 2–8.

10. Егорычев А.М., Семенкова М.В. Специфика социального воспитания в условиях информационного общества // Молодежь. Семья. Общество: Сборник научных статей. Под общей редакцией Т.К. Ростовской. Москва. – 2019. – С. 100–104.

11. Караваева К.В. Влияние возрастных особенностей обучающихся на их отношение к дистанционному образованию // Вестник Удмуртского университета. Серия Философия. Психология. Педагогика. – 2015. – Т. 25. № 2. – С. 67–70.

12. Макаров В.Е., Калищук С.А. Методология использования современных информационных технологий в повышении качества образовательного процесса с применением «Интернет» // Электронный журнал «ЦИТИСЭ» [Электронный ресурс]. – 2016. – № 3 (7). – URL: <http://ma123.ru/> (дата обращения: 26.05.2019).

13. Мардахаев Л.В. Особая миссия педагога и подготовка его к ее выполнению // Электронный журнал «ЦИТИСЭ» [Электронный ресурс]. – 2018. – № 2 (15). – URL: <http://ma123.ru/> (дата обращения: 26.05.2019).

14. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» [Электронный ресурс]: Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 года, регистрационный № 30550. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/499053710> (дата обращения: 26.05.2019).

15. Сарычев А.С. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса в вузе // Электронный журнал «ЦИТИСЭ» [Электронный ресурс]. – 2017. – № 3 (12). – URL: <http://ma123.ru/> (дата обращения: 26.05.2019).

16. Семенова И.Н. Моделирование расширенной системы методов обучения «современной» образовательной парадигмы в смешанной модели обучения студентов педагогических специальностей // Педагогическое образование в России. 2016. – № 7. – С. 67–76.

17. Сидорова И.А. Профессиональное образование лиц с ограниченными возможностями здоровья: дистанционное образование // Образование лиц с ограниченными возможностями здоровья: опыт, проблемы, перспективы материалы II всероссийской (заочной) научно-практической конференции. Под ред. М.В. Сурниной. – 2017. – С. 63–64.

18. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы от 9 мая 2017 г. № 203. – URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/figure/ukaz\\_203.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/figure/ukaz_203.pdf) (дата обращения: 26.05.2019).

19. Темирбаев Р.М., Кормин А.М. Дистанционное образование как перспективный способ образования для районов крайнего севера // Инновационные технологии в образовании: материалы IV Международной научно-практической видеоконференции. – 2017. – С. 157–158.

20. Тучков С.М., Давыдова Ю.А., Кокоулина О.П. Современные требования к компетенциям преподавателя высшей школы вузе // Электронный журнал «ЦИТИСЭ» [Электронный ресурс]. – 2017. – № 4 (13). – URL: <http://ma123.ru/> (дата обращения: 26.05.2019).

21. Фандей В.А. Смешанное обучение: современное состояние и классификация моделей смешанного обучения // Информатизация образования и науки. – 2011. – № 4 (12). С. 115–125.

22. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавр по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. [Электронный ресурс]: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №121. – URL: [http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440301\\_B\\_3\\_16032018.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440301_B_3_16032018.pdf) (дата обращения: 26.05.2019)

23. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавр по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование.(с двумя профилями подготовки) [Электронный ресурс]: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №125. – URL: [http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440305\\_B\\_3\\_16032018.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440305_B_3_16032018.pdf) (дата обращения: 26.05.2019)

24. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование [Электронный ресурс]: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №126. – URL: [http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Mag/440401\\_M\\_3\\_16032018.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Mag/440401_M_3_16032018.pdf) (дата обращения: 26.05.2019).

**References:**

1. Afzalova A.N. Smeshannoe obuchenie: novye vozmozhnosti obucheniya v vuze // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2017. – № 57–10. – S. 42–50.

2. Batyrgazieva D.R., Tupikin E.I., Matveeva E.F. Izuchenie otnosheniya obuchayushchihsya k distancionnomu obrazovaniyu // Pedagogicheskaya nauka i obrazovanie v dialoge so vremenem: materialy II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj pamyati V.A. Pyatina. Redaktor-sostavitel' L.M. Milyaeva. – 2017. – S. 89–92.

3. Bekoeva M.I. Mul'timedijnyj informacionnye sistemy kak sredstva povysheniya kachestva obucheniya matematike // Elektronnyj zhurnal «CITISE» [Elektronnyj resurs]. – 2019. – № 1 (18). – URL: <http://ma123.ru/> (data obrashcheniya: 26.05.2019).

4. Bykov A.K. Professional'nyj standart «Pedagog professional'nogo obucheniya, professional'nogo obrazovaniya i dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya» kak rukovodstvo k dejstviyu dlya prepodavatelej vysshej shkoly // Elektronnyj zhurnal «CITISE» [Elektronnyj resurs]. – 2017. – № 2 (11). – URL: <http://ma123.ru/> (data obrashcheniya: 26.05.2019).

5. Geybuka S.V., Kovshova YU.N. Iz opyta sozdaniya bankov testovyh zadaniy v srede AST dlya special'nostej matematicheskogo fakul'teta pedagogicheskogo universiteta // Molodezh' i nauka HKHI veka. Po materialam VIII Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenyh. Federal'noe agentstvo po obrazovaniyu, Krasnoyarskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet; Otvetstvennyj redaktor: A. V. Bagachuk. Krasnoyarsk: Krasnoyarskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet im. V.P. Astaf'eva. – 2007. – S. 248–250.

6. Geybuka S.V., Kovshova YU.N. Formirovanie professional'nyh kompetencij budushchih uchitelej matematiki v processe issledovatel'skoj i nauchno-issledovatel'skoj deyatel'nosti. // V mire nauchnyh otkrytij. Krasnoyarsk: Nauchno-innovacionnyj centr. – 2011. – T. 21, № 9.4 (Problemy nauki i obrazovaniya). – S. 1048–1059.

7. Grentikova I.G. Smeshannoe obuchenie, kak model', osnovannaya na tekhnologiyah elektronnoogo obucheniya // *Sovremennye tekhnologii distancionnogo i elektronnoogo obucheniya v obespechenii medicinskogo obrazovaniya: materialy X Mezhhregional'noj nauchno-metodicheskoy konferencii.* – 2018. – S. 54–56.

8. Dmitriev M.E., Dmitrieva L.M., Seryozhkina A.E. Otnoshenie k distancionnomu obrazovaniyu v pedagogicheskoy srede vuza // *Nauchnyj al'manah.* – 2016. – № 8-1 (22). – S. 113–116.

9. Dolgova T.V. Smeshannoe obuchenie innovaciya XXI veka // *Interaktivnoe obrazovanie. Informacionno-publicisticheskij obrazovatel'nyj zhurnal.* – 2017. – №5. – S. 2–8.

10. Egorychev A.M., Semenkova M.V. Specifika social'nogo vospitaniya v usloviyah informacionnogo obshchestva // *Molodezh'. Sem'ya. Obshchestvo: Sbornik nauchnyh statej. Pod obshchej redakciej T.K. Rostovskoj.* Moskva. – 2019. – S. 100–104.

11. Karavaeva K.V. Vliyanie vozrastnyh osobennostej obuchayushchihsya na ih otnoshenie k distancionnomu obrazovaniyu // *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Filosofiya. Psihologiya. Pedagogika.* – 2015. – T. 25. № 2. – S. 67–70.

12. Makarov V.E., Kalishchuk S.A. Metodologiya ispol'zovaniya sovremennyh informacionnyh tekhnologij v povyshenii kachestva obrazovatel'nogo processa s primeneniem «Internet» // *Elektronnyj zhurnal «CITISE» [Elektronnyj resurs].* – 2016. – № 3 (7). – URL: <http://ma123.ru/> (data obrashcheniya: 26.05.2019).

13. Mardahaev L.V. Osobaya missiya pedagoga i podgotovka ego k ee vypolneniyu // *Elektronnyj zhurnal «CITISE» [Elektronnyj resurs].* – 2018. – № 2 (15). – URL: <http://ma123.ru/> (data obrashcheniya: 26.05.2019).

14. Professional'nyj standart «Pedagog (pedagogicheskaya deyatel'nost' v sfere doskol'nogo, nachal'nogo obshchego, osnovnogo obshchego, srednego obshchego obrazovaniya) (vospitatel', uchitel')» [Elektronnyj resurs]: Zaregistrirvano v Ministerstve yusticii Rossijskoj Federacii 6 dekabrya 2013 goda, registracionnyj № 30550. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/499053710> (data obrashcheniya: 26.05.2019)

15. Sarychev A.S. Uchebno-metodicheskoe obespechenie obrazovatel'nogo processa v vuze // *Elektronnyj zhurnal «CITISE» [Elektronnyj resurs].* – 2017. – № 3 (12). – URL: <http://ma123.ru/> (data obrashcheniya: 26.05.2019).

16. Semenova I.N. Modelirovanie rasshirenoj sistemy metodov obucheniya «sovremennoj» obrazovatel'noj paradigmy v smeshannoj modeli

obucheniya studentov pedagogicheskikh special'nostej // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. 2016. – № 7. – S. 67–76.

17. Sidorova I.A. Professional'noe obrazovanie lic s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya: distancionnoe obrazovanie // Obrazovanie lic s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya: opyt, problemy, perspektivy materialy II vserossijskoj (zaочноj) nauchno-prakticheskoy konferencii. Pod red. M.V. Surninoy. – 2017. – S. 63–64.

18. Strategiya razvitiya informacionnogo obshchestva v Rossijskoj Federacii na 2017-2030 gody ot 9 maya 2017 g. № 203. – URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/figure/ukaz\\_203.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/figure/ukaz_203.pdf) (data obrashcheniya: 26.05.2019).

19. Temirbaev R.M., Kormin A.M. Distancionnoe obrazovanie kak perspektivnyj sposob obrazovaniya dlya rajonov krajnego severa // Innovacionnye tekhnologii v obrazovanii: materialy IV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy videokonferencii. – 2017. – S. 157–158.

20. Tuchkov S.M., Davydova YU.A., Kokoulina O.P. Sovremennye trebovaniya k kompetenciyam prepodavatelya vysshej shkoly vuze // Elektronnyj zhurnal «CITISE» [Elektronnyj resurs]. – 2017. – № 4 (13). – URL: <http://ma123.ru/> (data obrashcheniya: 26.05.2019).

21. Fandej V.A. Smeshannoe obuchenie: sovremennoe sostoyanie i klassifikaciya modelej smeshannogo obucheniya // Informatizaciya obrazovaniya i nauki. – 2011. – № 4 (12). S. 115–125.

22. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego obrazovaniya – bakalavr po napravleniyu podgotovki 44.03.01 Pedagogicheskoe obrazovanie. [Elektronnyj resurs]: utverzhden prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii ot 22.02.2018 №121. – URL: [http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440301\\_B\\_3\\_16032018.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440301_B_3_16032018.pdf) (data obrashcheniya: 26.05.2019)

23. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego obrazovaniya – bakalavr po napravleniyu podgotovki 44.03.05 Pedagogicheskoe obrazovanie.(s dvumya profilyami podgotovki) [Elektronnyj resurs]: utverzhden prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii ot 22.02.2018 №125. – URL: [http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440305\\_B\\_3\\_16032018.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440305_B_3_16032018.pdf) (data obrashcheniya: 26.05.2019)

24. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego obrazovaniya – magistratura po napravleniyu podgotovki 44.04.01 Pedagogicheskoe obrazovanie [Elektronnyj resurs]: utverzhden prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii ot 22.02.2018 №126. –

URL: [http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Mag/440401\\_M\\_3\\_16032018.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Mag/440401_M_3_16032018.pdf) (data obrashcheniya: 26.05.2019).