



Московский педагогический
государственный университет

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ И МАТЕМАТИКЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

**Материалы Международной
научно-практической интернет-конференции**

г. Москва, 19–25 апреля 2021 г.

Электронное издание сетевого распространения



**Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский педагогический государственный университет»
Кафедра теории и методики обучения математике и информатике**



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ И МАТЕМАТИКЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Материалы Международной
научно-практической интернет-конференции

г. Москва, 19–25 апреля 2021 г.

Электронное издание сетевого распространения

М П Г У
Москва • 2021

УДК 372.800.4(063)

ББК 74.263.2я431

А437

Рецензенты:

А. А. Кузнецов, академик Российской академии образования, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, лауреат Премии Правительства Российской Федерации, доктор педагогических наук, профессор

Т. А. Лавина, заведующий кафедрой компьютерных технологий Чувашского государственного университета им. И. Н. Ульянова, доктор педагогических наук, профессор.

А437 **Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе** : материалы Международной научно-практической интернет-конференции, г. Москва, 19–25 апреля 2021 г. / под ред. Л. Л. Босовой, Д.И. Павлова [Электронное издание сетевого распространения]. – Москва: МПГУ, 2021. – 821 с.

ISBN 978-5-4263-1008-7

Настоящее издание содержит статьи и тезисы научных докладов, представленных на Международной научно-практической интернет-конференции «Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе» 19-25 апреля 2021 г. (МПГУ, Москва).

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы публикаций. Мнение оргкомитета конференции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Будет полезно учителям информатики и математики общеобразовательных школ, преподавателям и обучающимся педагогических вузов, колледжей и системы дополнительного профессионального образования педагогов, аспирантам и др.

УДК 372.800.4(063)

ББК 74.263.2я431

ISBN 978-5-4263-1008-7

© МПГУ, 2021

© Коллектив авторов, 2021

Бабошина А.В., Корнилов П.А. Разработка и использование системы игр для обучения школьников старших классов алгоритмам и математическим структурам в рамках внеурочных занятий по информатике	607
Белоконова С.С., Гермогентова Л.М. Использование интерактивных сервисов в обучении математике (на примере темы «Логарифмы»)	618
Белоконова С.С., Грецова Л.В. Интерактивная игра как активная форма обучения на уроках информатики	624
Бобонова Е.Н. Формирование медиа-информационной грамотности в условиях современной информационной образовательной среды	630
Букина Т.В., Храмова М.В. Разработка заданий по информатике на основе технологии визуализации	636
Векслер В.А. Виртуальная робототехника с Open Roberta Lab	642
Гиматдинова Г.Н. Обзор цифровых ресурсов по созданию интерактивных рабочих листов	651
Герасимова И.П., Малева А.А. Использование 3d-ручки на занятиях с детьми младшего школьного возраста	654
Глебова М.В. Целесообразность использования математических онлайн калькуляторов при обучении дисциплине «Линейная алгебра» у бакалавра направления «Информатика»	658
Добровольская Н.Ю. Применение дидактических свойств облачных сервисов на уроках информатики	664
Епанишников М.В. Формирование умений проводить доказательные рассуждения в процессе обучения геометрическим преобразованиям пространства с использованием дистанционных форм коммуникации	671
Заика И.В., Шелухина В.С. Организация внеурочного курса с помощью среды программирования Scratch для учащихся средней школы	676
Какина Д.С. Использование цифровой образовательной среды при изучении кривых второго порядка	680
Копытов В.А. Метод проекта, как способ формирования у учащихся основ инженерных компетенций на занятиях по робототехнике в школе	682
Кривко Я.П., Ефанина Ю.В. Некоторые особенности организации совместной деятельности педагогов, родителей и обучающихся в условиях дистанционного обучения	685
Лаврёнов А.Н., Абрагимович Т.И. Обучение студентов факультета физического воспитания информатике	690
Лебедева И.Ю. Применение облачных технологий в системе образования	693
Липилина В.В., Плигузов Д.О. Применение системы дистанционного обучения MOODLE для подготовки учащихся к ОГЭ по математике	702
Миронова Ю.Н. Применение дистанционных технологий в современном учебном процессе	709
Муканова Р.А., Стукаленко Н.М. Профессиональное развитие педагогов в условиях цифровизации образования	712
Напалков С.В., О некоторых формах организации внеурочной деятельности школьников при обучении информатике и математике посредством тематических образовательных Web-квестов	719
Новикова А.С. Практика применения Zoom в процессе дистанционного обучения	724
Панишева О.В. Трансформация экспериментальной содержательной линии школьной математики в условиях информатизации и цифровизации образования	729
Семенова И.С., Цифровая грамотность младшего школьника и некоторые примеры ее формирования в начальной школе	734
Скафа Е.И. Цифровая трансформация школьного образования: смешанное обучение решению математических задач	741

Кривко Я.П.,

кандидат педагогических наук, доцент,
Луганский государственный
педагогический университет

Ефанина Ю.В.,

аспирант,
Луганский государственный
педагогический университет

Некоторые особенности организации совместной деятельности педагогов, родителей и обучающихся в условиях дистанционного обучения

Аннотация: В статье рассмотрены особенности организации совместной деятельности участников образовательного процесса в условиях дистанционного обучения. Проанализированы опросники родителей относительно выбора наиболее удобной формы взаимодействия учителя с родителями. Выделены основные платформы и средства коммуникации учителей, учащихся и их родителей в современном информационно-образовательном пространстве.

Ключевые слова: дистанционное обучение, взаимодействие участников образовательного процесса, дистанционное сопровождение родителей, единое информационно-образовательное пространство.

В современных условиях образовательный процесс невозможно представить без использования дистанционного формата: в связи с пандемией образовательные учреждения были вынуждены перейти на удаленный формат работы. Стоит отметить, что в период перехода обучающихся на дистанционное обучение публикации по данной тематике носили преимущественно теоретический характер. В последнее время в своих статьях педагоги активно делятся личным опытом проведения уроков в таком формате, описывая разработанные и внедряемые методы организации дистанционного обучения. На сегодняшний день можно найти методические и учебные пособия для студентов педагогических специальностей, учителей и преподавателей, в которых идет речь о методах организации дистанционного обучения. В это же время проблема взаимодействия педагогов с родителями учащихся практически не рассматривается. Отмечается недостаточное изучение дистанционного сопровождения родителей обучающихся.

Под понятием дистанционное сопровождение родителей нами подразумевается определенное направление взаимодействия учителя с родителями учащихся, основывающееся на профессиональных действиях педагогов и психологов, направленных на создание системы психолого-

педагогических условий, способствующих успешной реализации образовательной деятельности, без личного контакта специалиста с родителями обучающихся. Это сравнительное новое направление в области практической педагогики и психологии, интенсивно развивающееся на данный момент. Однако существует ряд проблем реализации дистанционной работы с учащимися и их родителями. К ним можно отнести недостаточную техническую оснащённость семей, проблемы с компьютерной грамотностью родителей и педагогов, сложности перехода на новый формат обучения и т.д. [1]. Несмотря на эти проблемы, данная форма взаимодействия участников образовательного процесса активно изучается специалистами различных научных направлений.

В рамках дистанционного обучения выделяют два режима взаимодействия учителя и обучающихся:

- синхронное, т.е. одновременно находясь в Интернете, на сайте дистанционного обучения и непосредственно взаимодействуя друг с другом, имея возможности осуществлять диалог (режим online);

- асинхронное, т.е. учащийся самостоятельно выполняет определенное задание, а учитель оценивает правильность его выполнения и дает рекомендации по результатам учебной деятельности (режим offline).

В процессе дистанционного обучения можно использовать как обе формы взаимодействия (синхронную и асинхронную), так и одну из них, наиболее удобную для участников учебного процесса. Выбор формы определяется конкретными видами занятий, объемом изучаемой дисциплины и техническими возможностями образовательного учреждения и семьи [5].

При дистанционном обучении для работы с учащимися и их родителями учителя используют различные платформы, среди которых наиболее востребованными считаются Microsoft Teams, Zoom, Miro, Choister, Googl Docs, Wrike, МЭШ, мессенджеры Discord, Skype [5]. Дистанционный формат требует организации совместной деятельности педагогов, родителей и обучающихся через такие платформы. Рассмотрим особенности некоторых из них:

- Skype позволяет обмениваться информацией через переписку, аудиофайлы, видеосвязь. Работает даже с плохим подключением сети. Подходит для организации как индивидуального общения, так и групповых бесед (можно использовать для проведения уроков или родительских собраний в дистанционном формате).

- Microsoft Teams работает на различных платформах (Apple, Android, Windows). Позволяет организовать общение через переписку, обмен аудио- и видеофайлами как индивидуально, так и в группе до 300 человек. Учитель может взаимодействовать как с учащимися, так и с их родителями. Учитель в Microsoft Teams может формировать план уроков и мероприятий.

- Zoom позволяет проводить эфиры продолжительностью до 40 минут (уроки по разным предметам для учеников, лекции и вебинары для

родителей и т.д.). Для проведения уроков данная платформа востребована из-за возможности демонстрации экрана и использования виртуальной доски.

Для работы с учащимися и их родителями в масштабах школы подходят такие системы дистанционного и электронного обучения:

- Moodle – модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда. Данная система представляет собой сайт дистанционного и электронного обучения. Для пользования программой ее необходимо скачать и установить. С помощью Moodle учитель может проводить лекции, тестирования, выдавать традиционные задания для закрепления пройденного материала через переписку с учеником и т.д.

- Moodle cloud не требует установки, подходит для проведения видеоконференций (бесплатно до 50 участников).

- Learnme имеет бесплатный тариф и позволяет разместить материалы до трех учебных предметов. Подключиться к Learnme могут до 20 учащихся.

- Google Classroom содержит в себе все сервисы Google. Данная платформа подходит для создания своего класса, распространения учебного материала, организации обратной связи с учащимися, размещения заданий и их оценивания.

Для организации совместной деятельности педагога с родителями школьников используют такие ресурсы:

- Социальные сети (ВКонтакте, Одноклассники, Инстаграм). Многие современные родители имеют аккаунты в социальных сетях, где можно создавать отдельные группы или беседы. В них родители могут обсудить вопросы воспитания, коллективно решить какие-либо моменты, связанные с организацией учебного процесса при дистанционном обучении и т.д.

- Мессенджеры (WhatsApp, Viber, Telegram) при дистанционном формате можно использовать для общения как с учителем, так и между родителями. В них можно делиться фотографиями и видео.

- Родительский форум. Может быть создан на специальном веб-сайте. Является общедоступным, но зачастую создается для обсуждения каких-либо единичных вопросов, чем для оперативного обмена информацией.

- Вебинары и видеоконференции, голосовые конференции программы Zoom или Skype. Такой вариант подходит для распространения учителем важной информации до учащихся и их родителей [3].

Вопрос о взаимодействии педагогов и родителей при дистанционном обучении остается открытым. Так Л.М. Костина и И.А. Писаренко [1] в своей статье, посвященной дистанционному сопровождению родителей, с целью выявления наиболее конструктивных путей взаимодействия учителя и родителя предлагают авторские опросники для родителей школьников. Авторами по результатам опросников было выявлено, что большинство родителей предпочитают решать проблемы, возникающие в семье при

дистанционном обучении ребенка, с помощью психолого-педагогического сопровождения, в первую очередь, посредством Интернет-ресурсов в офлайн формате. Данные ресурсы расположились в следующем порядке (начиная с наиболее востребованных): электронная почта, обучающие вебинары и веб-сайты, онлайн общение через скайп и получение информации через форум. В ходе исследования было отмечено, что при непосредственном общении с педагогами выяснилось, что они предполагали выбор родителями преимущественно сопровождения в онлайн режиме. Однако результаты исследования Л.М. Костиной и И.А. Писаренко свидетельствуют об обратном.

В работе Е.И. Николаевой, Э.Б. Дунаевской, И.А. Калабиной [2], посвященной изучению особенностей взаимодействия родителей и детей в процессе учебной деятельности последних, был проведен анализ факторов, влияющих на успешность поддержки родителями школьников и студентов при дистанционном обучении. Результаты исследования показали, что одним из семейных факторов, благоприятно влияющих на реализацию дистанционного обучения, является более высокий уровень образования родителей. Было установлено, что родителям с высшим образованием гораздо легче организовать свою деятельность и деятельность своих детей. Авторы отмечают необходимость создания методических рекомендаций по организации дистанционного обучения, а также пособия по учебным предметам для родителей с пошаговым и доступным объяснением материала.

Для организации наиболее плодотворного сотрудничества педагогов и родителей необходимо, как отмечают Петраш Е.А., Сидорова Т.В. [3], создание единого информационно-образовательного пространства (ЕИОП), что невозможно без использования современных технологий. ЕИОП представляет собой систему эффективного и комфортного предоставления информационно-коммуникационной, консультативной и психолого-педагогической помощи участникам образовательного процесса. Создание такого пространства позволяет организовать совместную деятельность учителя с родителями и стать для педагога дополнительным источником получения информации от родителей учащихся, а также эффективным способом общения с другими педагогами и родителями.

Таким образом, в условиях дистанционного обучения необходимо изменить методы и формы взаимодействия педагогов и родителей, пересмотрев подходы к классическим форматам (проведение родительских собраний, педагогических лекториев и других форм совместной деятельности педагога, обучающихся и их родителей). Изменения в образовательном процессе требуют применения современных технологий, в частности, видеокурсов, видеоконференций или вебинаров.

Создание единого информационно-образовательного пространства позволит грамотно выстроить учебную деятельность педагогов и обучающихся. Активное привлечение родителей позволит успешно реализовать обучение в дистанционном формате. Следовательно, становятся необходимыми разработка специальных методических пособий для

родителей, определение единой официальной платформы для реализации дистанционного обучения, разработка учебных программ с учетом особенностей организации дистанционного формата обучения и т.д.

Список использованных источников

1. *Костина Л.М., Писаренко И.А.* Дистанционное сопровождение родителей // Азимут научных исследований: педагогика и психология, 2020. Т. 9. № 4(33). С. 163–167.
2. *Николаева Е.И., Дунаевская Э.Б., Калабина И.А.* Факторы, влияющие на успешность поддержки родителями детей при дистанционном обучении // Комплексные исследования детства. 2020. Т. 2. № 4. С. 235–245.
3. *Петраш Е.А., Сидорова Т.В.* Виртуальные формы взаимодействия педагога с родителями в современной образовательной организации // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2020. Т. 5. №5. С. 604–609.
4. *Улузян Е.Е.* Новые роли учителя. Онлайн-переформатирование коммуникативной образовательной среды // Образовательная политика. 2020. С. 78–82.
5. Дистанционное обучение вашего ребенка (материалы для родителей) / Сост. З.Ю. Смирнова. СПб.: Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий, 2010. 57 с.

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ
ИНФОРМАТИКЕ И МАТЕМАТИКЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ**

Материалы Международной научной-практической интернет-конференции,

г. Москва, 19–25 апреля 2021 г.

Под общей редакцией Л. Л. Босовой, Д. И. Павлова

Электронное издание сетевого распространения

Статьи публикуются в авторской редакции

Авторы несут ответственность за достоверность приведенных фактических материалов,
корректность цитирования и правильность указания источников

Московский педагогический государственный университет (МПГУ).
119435, Москва, ул. Малая Пироговская, д. 1, стр. 1.

Управление издательской деятельности
и инновационного проектирования (УИД и ИП) МПГУ.
119571, Москва, пр-т Вернадского, д. 88, оф. 446,
тел.: +7 (499) 730-38-61, e-mail: izdat@mpgu.su.

Подписано к публикации: 06.08.2021.

Объем 94,83 п. л. Заказ 1185.

ISBN 978-5-4263-1008-7

