В.А. Глебова

Научный руководитель: С.В. Вершинина

Тюменский государственный университет, г. Тюмень

УДК 373

РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Аннотация: в статье рассматриваются основные трудности, с которыми столкнулись школьники в период дистанционного обучения, пути их решения, а также перспективы на дальнейшее использование дистанционных образовательных технологий при обучении математике в режиме «онлайн».

Ключевые слова: дистанционное обучение, педагогическое исследование, дистанционные образовательные технологии, инструментарий, математика, обучение математики.

Проблема эффективности дистанционного обучения среди школьников на сегодняшний день набирает все большие обороты. Уже много лет посещение детьми школы воспринимается как обязательный этап жизни. Но будет ли так всегда? Нужно ли готовить детей к новой форме обучения, но уже на постоянной основе?

Актуальность изучаемого вопроса заключается в том, что в условиях самоизоляции отношение школьников к учебному процессу постепенно изменяется, и с наступлением онлайн-обучения в школах, учебная деятельность переходит на новый этап развития и подвергается кардинальным изменениям, что неуклонно отражается на школьниках и их отношении к изучению математики. Важно понять, готовы ли школы к переходу в онлайн-формат, и как улучшить учебную деятельность в нестандартных условиях?

Школьному обучению в 2020 году пришлось преодолеть множество препятствий, таких как: резкий переход в онлайн, стресс как у учеников, так и у учителей, плохое самочувствие, низкая мотивация, новые условия обучения, и

тому подобные факторы, которые несомненно повлияли на изменение образовательного процесса. Как правило, в российских школах не практикуется дистанционное обучение на постоянной основе, за исключением специальных школ, формат которых отличается от средних образовательных учреждений. Однако, в связи с коронавирусной инфекцией на территории Российской Федерации, все учебные учреждения, а в частности все школы перешли в дистанционный формат. Чтобы ответить на вопрос об эффективности дистанционного обучения в период самоизоляции, стоит разобраться в чем же все-таки различие между двумя главными видами обучения: дистанционным обучением и привычным очным.

Дистанционное обучение имеет все те же цели, задачи, содержание деятельности, методы, средства и педагогические приемы, что и очное, за исключением добавочных методов и средств для работы с компьютерными технологиями. Здесь на помощь приходят дистанционные образовательные технологии, которых на сегодняшний момент существует очень много.

Виды дистанционных образовательных технологий:

• *кейсовая* – в ее основе лежит возможность реализации текстовых, мультимедийных учебно-методических материалов, а также их отправка учащимся для самостоятельного изучения информации, стоит помнить, что представленный вид ДОТ используется только при регулярных консультациях с учителем;

• *телевизионно-спутниковая* – данная технология основана на применении интерактивного телевидения: видеоконференции, виртуальных практических занятий;

• *сетевые технологии* – это прежде всего телекоммуникационные сети, которые применяются для обеспечения учащихся учебно-методическим материалом и взаимодействия с различной степенью интерактивности между преподавателем и учащимся.

Важно отметить тот факт, что виды представленных дистанционных образовательных технологий не следует применять все сразу, так как это может

послужить перегрузкой школьников, и интерес к обучению может совсем исчезнуть. С другой стороны, очевидно, применение дистанционных технологий в обучении математике – это ключ к повышению эффективности российского образования.

Что касается методов обучения, то можно предположить, что востребованными останутся методы устного объяснения и лекций, то есть визуализация происходит не с помощью школьной доски, а с помощью вывода информации на экран и онлайн доски в программе, где занимается класс. Таким образом, при внедрении дистанционных технологий в обучение меняется и взаимодействие учителя с учениками. При использовании дистанционных образовательных технологий взаимодействие субъектов образования, осуществляется в три этапа: 1) выполнение обучаемыми задания учителя; 2) реакция преподавателя на ответ обучаемых; 3) действие обучаемых в ответ на реакцию преподавателя.

В ходе проведенного опроса учителей Тюменской области были установлены следующие факты:

А) Предпочтение при обучении математики в школе отдается кейсовой технологии. Здесь взаимосвязь с учениками воспринимается учителем через общую эмоциональную атмосферу проводимого урока, через внешнее поведение учащихся, их местоположение, их организацию рабочего пространства, выражение лица, заинтересованность, увлеченность в процесс изучения какой-либо темы, и т.д.

Пренебрежение этим психологическим компонентом может привести к существенному искажению информации, который говорит о самом качестве усвоения знаний, компрометируя тем самым, саму идею использования компьютерных технологий в учебном процессе.

Б) Среди основных средств дистанционного обучения, которые используют учителя Тюменской области можно выделить следующие: учебные книги (в бумажном экземпляре или на электронном носителе); сетевые учебные пособия, доступ к которым получает учащийся; аудиовизуальные средства

обучения; самостоятельные работы, проводимые с помощью онлайн платформ; тренажеры с удаленным доступом; компьютерные программы; тестирование знаний с удаленным доступом.

В) Основным средством и вспомогательным инструментом в дистанционном формате обучения стали образовательные компьютерные программы, такие как «Microsoft Teams», «Zoom», «Skype», и другие. Следует отметить, что учителя отдают предпочтение корпоративной платформе «MS Teams», обосновывая выбор удобным интерфейсом рассматриваемой программы и наличием всех необходимых функций для успешного обучения.

Следующим этапом исследования был проведен опрос среди учеников школ города Тюмени. Основная задача опроса состояла в том, чтобы выяснить как отразилась трансформация учебного процесса на школьниках и с какими трудностями им пришлось столкнуться. В социологическом опросе приняли участие 56 школьников, в частности это ученики 8-11 классов. Вопросы были направлены на освещение трех основных аспектов учебного процесса: психологического, организационного и предметного. Школьникам было предоставлено 35 вопросов, благодаря которым мы смогли сделать определенные выводы.

В ходе обработки данных исследования было установлено, что основными трудностями в процессе изучения математики в дистанционном формате у школьников стали следующие:

1) Низкая мотивация к изучению математики;
2) Затруднения в просьбе помочь справиться с трудностями обучения;
3) Чрезмерное времяпрепровождения за монитором;
4) Частые самостоятельные работы;
5) Недостаточное количество часов по изучению предмета;
6) Большой объем домашней работы;
7) Отсутствие разнообразия на уроках математики;
8) Отсутствие опыта учителя работы с компьютером.

Безусловно, перечисленные трудности требуют решений. Для помощи учителям и обучающимся был разработан методический инструментарий по применению.

Педагогический инструментарий содержит в себе следующие компоненты:

1. Рекомендации по организации и проведению дополнительных консультаций в режиме онлайн. Такие консультации необходимы для быстрой адаптации школьников к новым условиям образовательной среды и должны быть организованы с целью помочь учащимся справиться с вопросами, которые вызывают трудности при изучении математики. При этом, не обязательно реализовывать данную идею посредством видеоконференций, можно использовать чаты и отдельные форумы для обсуждений.

2. Рекомендации по выбору типов уроков математики с применением ИКТ. Дистанционные технологии – базис дистанционного обучения, а ИКТ – своеобразный помощник дистанционной образовательной технологии (ДОТ), без которого организовать учебный процесс просто невозможно. ИКТ, используемые на уроках математики могут быть следующими: компьютерные презентации, компьютерные обучающие программы, электронные книги и учебники, мультимедийные устройства, поиск информации в интернете, интерактивные тесты, учебные конференции, онлайн доска, видео-уроки, и прочее.

3. Рекомендации по использованию большего количества творческих/исторических д/з в онлайн формате. Как показывает статистика, школьникам крайне тяжело воспринимать математику в чистом виде на удаленном обучении, именно поэтому крайне важно разнообразить уроки математики, добавить творческих заданий, исторических ракурсов, физ. минуток, и таким образом, у обучающихся появится мотивация к учению и хороший заряд эмоций на продолжение урока.

4. Рекомендации по использованию аудиальных, визуальных и аудиовизуальных методов. Опыт учителей показывает, что можно проводить как аудио, так и видео уроки, но конечно визуальное восприятие не сравнить ни с

одним другим, поэтому третий метод работы будет более эффективен для образовательного процесса, а особенно для восприятия детьми математики.

5. Рекомендации по использованию активных ссылок. Одно из преимуществ дистанционного обучения – быстрый ориентир по сети интернет. Поскольку мы уже договорились, что будем использовать на уроках творческие задания, исторические факты и прочее, то чтобы сэкономить драгоценное время урока, на помощь приходят активные ссылки, заранее подготовленные учителем или учениками, которые позволят «разбавить» монотонный урок.

6. Рекомендации по использованию видео-уроков. На различных видеохостингах, таких как «youtube», «Яндекс.эфир», и многих других, прослеживается огромное количество видео роликов на любые интересующие темы, и математика не обошла данную степь стороной. Благодаря тому, что ученики находятся возле компьютера, они могут всегда обратиться к видео-урокам, если кто-то плохо усвоил учебный материал, а учитель в свою очередь может помочь школьникам, и отобрать ссылки более полезных и эффективных видео роликов по той или иной теме.

7. Рекомендации по разработке онлайн тестов, с элементами обратной связи. Такие тесты – отличная замена самостоятельным работам. Как показывает проведенное исследование ученики жалуются на слишком частые самостоятельные работы. Педагогов можно понять, ведь очень сложно проследить какой процент учащихся понял тему, а какой нет, особенно если ты не видишь класс от слова «совсем». Но слишком частые самостоятельные – перегруз и стресс для любого школьника. Поэтому на их место приходит онлайн тест по пройденной теме, если так угодно учителю. Он может договориться со школьниками и не выставлять оценки в случае плохого результата, и затем более плодотворно отработать трудную тему.

8. Рекомендации по выбору сервисов для разработки тестовых заданий по математике: сервис «Online Test Pad». Бесплатный многофункциональный сервис для проведения тестирования и обучения. Сервис позволяет учителю математики сэкономить время на создание собственного теста, а также выделяет

пользу для учеников, поскольку темы довольно интересные, содержат в себе задания с межпредметными связями, подходит как для начальных классов, так и для среднего и старшего звена.

9. Рекомендации по использованию интернет площадки – «Microsoft Teams». Один из самых важных компонентов учебного процесса в дистанционном обучении. Именно благодаря данной платформе, учитель математики может контролировать учебный процесс, а именно: проводить видеоконференции и консультации, пользоваться онлайн доской, контролировать чат, демонстрировать экран, видеть присутствующих на уроке, загружать файлы в команду, не путаясь в классах, создавать и принимать задания, и многое другое.

Таким образом, разработанный инструментарий поможет учителю математики оперативно реализовать любой тип урока, будь то изучение нового материала, закрепление знаний, промежуточный контроль или любой другой.

Следует помнить, что дистанционное обучение в любой момент может вновь молниеносно ворваться в российские школы, и абсолютно все участники учебного процесса должны быть к этому готовы и не повторять ошибок, с которыми они столкнулись на онлайн обучении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Багдуева З.Н. К вопросу о повышении мотивации школьников к изучению математики // Психолого-педагогические науки. Махачкала. 2015. №1. С. 41-47. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-povyshenii-motivatsii-shkolnikov-k-izucheniyu-matematiki (дата обращения: 01.03.2021).

2. Канаво В. Достоинства и недостатки дистанционного обучения через Интернет. Часть 2. // [б.и]. URL: http:// www.curator.ru/doplus.html (дата обращения – 01.03.2021).

3. Колосова В.В., Лопатина У.М., Климова Т.М. Влияние дистанционного обучения на мотивацию и успеваемость обучающихся. // Международный центр научного партнерства «Новая Наука». 2020. С. 206-209. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44423710& (дата обращения: 01.03.2021).

4. Москалева Е.А. Изменение личностных качеств школьников в ходе мероприятий дистанционного обучения. // Infourok.ru [сайт]. 2018. URL: https://infourok.ru/psihologicheskie-aspekti-distancionnogo-obucheniya-2431749.html (дата обращение: 01.03.2021).

5. Мудракова О.А., Биндюкова Т.А. Проблема использования технологий дистанционного обучения в школьном образовании. // Интеграция образования. 2015. №3. С 29-35. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problema-ispolzovaniya-tehnologiy-distantsionnogo-obucheniya-v-shkolnom-obrazovanii (дата обращения: 01.03.2021).

6. Никитина Н. «Хочется нормально окончить школу», или что думают о дистанционном обучении сами школьники. // Grani [сайт]. 2020. URL: https://www.grani.lv/daugavpils/115475-hochetsya-normalno-okonchit-shkolu-ili-chto-dumayut-o-distancionnom-obuchenii-sami-shkolniki.html (дата обращения: 01.03.2021).

7. Садовская И.Л. Методы обучения: новая концепция. // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, [б.и]. С. 56-61. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metody-obucheniya-novaya-kontseptsiya (дата обращения: 01.03.2021).

8. Худренова З.В. Факторы, способствующие повышению мотивации учащихся к изучению математики. // Вопросы педагогики. 2019. №12. С. 333-338. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41671334 (дата обращения: 01.03.2021).