**Использование цифровых инструментов в деятельности учителя: SMART Notebook, GeoGebra, Zoom.**

С.А. Натальчук, учитель математики и информатики

филиала МАОУ Петелинская СОШ «Хохловская СОШ»

Требованием общества к образованию во все времена является качественный показатель, который на данный момент времени как никогда актуален.

Сегодня уже недостаточно дать детям сумму знаний, умений и навыков, но и необходимо вооружить целым рядом социальных компетенций: умением работать в команде, отстаивать свою точку зрения, работать с информацией.

Натан Ротшильд сказал по этому поводу: *«Кто владеет информацией, тот владеет миром».* Это действительно так. Мы живем в необыкновенное время – время информационного потока. От того, как мы научим наших детей жить в быстро меняющемся мире, зависит и наше будущее.

Одной из задач преподавания математики и других предметов в современной школе является создание нового опыта, связанного с активизацией и мотивацией обучения школьников.

Тем более и Стандарты второго поколения во главу образования ставят личность ученика, ее саморазвитие, самосовершенствование, что в полной мере согласуется и с запросами родителей обучающихся. Современные родители хотят получить личность с творческим мышлением, способностью к рефлексии и самопознанию, умением обучаться – то есть личность с развитой коммуникативной компетентностью. Отсюда основная цель образования – научить ребёнка жить и учиться в современном мире, добывать знания с радостью.

Идёт становление новой системы образования, ориентированной на вхождение в мировое образовательное пространство, которой должен соответствовать обновлённый педагогический инструментарий. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике.

Мотивация и вовлеченность учащихся на занятии может быть увеличена за счет использования цифровых технологий в образовательном процессе школы.

В ноябре 2019 года я прошла курсы повышения квалификации для учителей «Цифровые технологии в образовательном процессе школы в условии ФГОС» на базе Тюменского колледжа цифровых и педагогических технологий. Курсы были очень познавательными и полезными. Информацию, полученную на курсах, я начала использовать в своей работе.

Сегодня хотела бы поделиться опытом применения таких интерактивных средств как SMART Notebook и компьютерного приложения GEOGEBRA, а также рассказать как проводила онлайн уроки при дистанционном обучении, используя программу Zoom.

Программа SMART Notebook ориентирована на русскоязычного учителя. В ее состав входит обширная коллекция готовых объектов (картинок, фонов, интерактивных элементов), ее можно пополнять и собственными коллекциями. Программа и элементы ее сопровождения бесплатны и доступны для скачивания на сайте производителя. Мы можем абсолютно законно использовать ее в ознакомительных целях, не нарушая при этом ничьих авторских прав. Ее можно установить на любом ПК, в том числе и домашнем. Если в кабинете есть компьютер с проектором и экран, то можно работать и без интерактивной доски. Один ученик работает за компьютером, класс следит за работой на экране.

Чтобы научиться использовать интерактивную доску передо мной стояли последовательно следующие задачи:

* установить на свой ПК соответствующее специализированное ПО, в данном случае - программу Smart Notebookи сопровождающие ее коллекции и галереи интерактивных объектов для учителя;
* научиться работать в среде этой программы, сидя за компьютером;
* освоить практические приемы работы с программой, находясь непосредственно у доски;

Общаясь с коллегами на курсах, я приобретала знания о методах и приемах работы с интерактивной доской, поняла, что интерактивная доска – очередное новое, современное техническое средство, а волшебники – работающие с доской творческие учителя. Интерактивные доски - это эффективный способ внедрения электронного содержания и мультимедийных материалов в массовую среду обучения.

Информационные объекты, которые нужно поместить на страницу можно взять из трех источников:

1. создать их самостоятельно, «руками», пользуясь панелью инструментов;
2. брать их в коллекциях фонов, картинок, интерактивных объектов, сопровождающих программу;
3. использовать внешние информационные ресурсы (мультимедийные диски, Интернет, печатные издания) и технологии для переноса найденных объектов (картинок, текстов, звуков) на страницу Notebook.

Сейчас я представляю вашему вниманию презентацию урока, созданную в программе Smart Notebook. (Презентация урока)

Данную программу можно использовать на любом уроке.

Одной из причин трудного усвоения математики является абстрактность этой науки. Задача учителя состоит в том, чтобы приблизить математику к жизни, сделать математические факты зримыми, а значит понятными. Одним из путей визуализации математики, внесения в нее движения является использование компьютерной среды GeoGebra.

GeoGebra — бесплатная программа предоставляющая возможность создания динамических («живых») чертежей для использования на разных уровнях обучения геометрии, алгебры и других смежных дисциплин. Данная программа создана в 2002 году австрийским математиком Маркусом Хохенвартером на языке Java (работает на большом числе операционных систем), переведена на 45 языков, в том числе полностью поддерживает русский язык. Эта программа не просто известна, но и пользуется среди учителей, в том числе и российских, большой популярностью, о чем свидетельствует, в частности, большое количество учебно-методических разработок на базе этой программы, постоянно пополняемые открытые коллекции динамических моделей, разрабатываемых на базе GeoGebra. Интерфейс программы отличается простотой и понятностью. GeoGebra обладает богатыми возможностями. Она предназначена, прежде всего, для решения задач школьного курса геометрии: в ней можно создавать всевозможные конструкции из точек, векторов, отрезков, прямых, строить графики элементарных функций, которые также возможно динамически изменять варьированием некоторого параметра, входящего в уравнение, а также строить перпендикулярные и параллельные заданной прямой линии, серединные перпендикуляры, биссектрисы углов, касательные, определять длины отрезков, площади многоугольников и т. д. Кроме того, координаты точек могут быть введены вручную на панели объектов, а уравнения кривых, касательные − в строке ввода при помощи соответствующих команд.

Какие дидактические возможности открывает учителю интерактивная среда *GeoGebra?* Прежде всего, она служит для подготовки наглядных учебных моделей: графиков функций, геометрических чертежей, таблиц, диаграмм.

Интерфейс программы довольно прост и напоминает графический редактор.

1. Полоса меню. Из меню вы можете изменить настройки программы.

2. Панель инструментов. Здесь находятся инструменты для создания объектов. После щелчка по треугольнику в правом нижнем углу кнопки, будут открыты дополнительные инструменты. Операции, доступные в панели инструментов, можно производить с помощью строки ввода.

3. Панель объектов. В Панели объектов отображаются введенные переменные и функции. Вместо имен переменных здесь отображаются их значения. Для того, чтобы увидеть формулу в символьном виде, нужно будет кликнуть по ней правой кнопкой мыши.

4. Кнопки «Отменить» и «Повторить».

5. Строка ввода. Это основной инструмент при работе в программе GeoGebra.Здесь вводятся команды и формулы, задаются значения переменных. Справа от строки ввода расположена кнопка «Список команд». С помощью дополнительных команд можно будет вводить команды и отсутствующие на клавиатуре символы.

6. Рабочая область. Все построения в программе производятся в рабочей области. Вы можете изменить масштаб с помощью колесика мыши, перемещать по рабочей области ось координат.

Рассмотрим примеры использования среды Geogebra на конкретных примерах.

1. В 6 классе изучается тема «Координатная плоскость». На первом уроке вводится понятие системы координат, координатной плоскости, координат точки, абсциссы и ординаты. При традиционной форме урока приходится все построения выполнять на меловой доске, что не удобно и нерационально тратиться время. В данном случае целесообразно использовать программу Geogebra.
2. В 7 классе изучается тема «Графический способ решения систем уравнений с двумя переменными».

Конец учебного 2019/2020 года стал настоящим испытанием для большинства учителей. В кратчайшие сроки мы должны были определиться IT технологиями, выбрать из огромного количества предлагаемых образовательных платформ и сервисов те, которые бы оптимальным способом помогли учителям продолжить образовательный процесс, но уже в Интернет- пространстве.

Учителя, которые выбрали формат онлайн-уроков, наверняка использовали приложение Zoom. Я также в своей практике дистанционного образования проводила уроки онлайн для разъяснения особо сложных тем. Хочу поделиться опытом использования данной программы в своей педагогической деятельности и разъяснить особенности её использования.

Приложение Zoom позволяет проводить встречи (так называемые *конференции*) в режиме онлайн. Конференция может включать в себя до 100 участников. Время **бесплатного непрерывного доступа – 40 минут.** Точно так же бесплатно можно общаться и дольше, только по истечении 40 минут всем участникам придётся заново подключаться к конференции.

Для того чтобы учитель мог провести онлайн-урок, ему необходимо стать *организатором конференции.* Для этого нужно обязательно зарегистрироваться в программе и впоследствии заходить в неё под своими логином и паролем. **Ученикам регистрировать вовсе не обязательно**, им достаточно будет просто скачать программу на свой ПК или смартфон.

Все участники конференции могут видеть друг друга и слышать одновременно. У организатора конференции (учителя) **есть функция «отключить звук у всех участников»**. При использовании данной «кнопки» говорить сможет только организатор (учитель), у остальных же участников (учеников) микрофоны будут отключены. Включить их самостоятельно ученики не смогут. Срочные вопросы или комментарии учащиеся смогут писать в чат.

Zoom даёт возможность организатору конференции демонстрировать экран компьютера/ноутбука/телефона. Учитель может показывать и пояснять, например, свои презентации, видеоуроки, открывать наглядные пособия, любые текстовые документы. Всё это будет отражаться у каждого участника конференции. Право на демонстрацию экрана можно передать любому другому участнику, это позволит ученикам показывать свои работы.

А ещё в Zoom есть функция доски, собственно, что делает процесс обучения максимально приближенным к привычному обучению в школе.

Для того чтобы проводить уроки через приложение Zoom, необходимо следующее:

1. У всех участников конференции на устройстве (компьютере или телефоне) должно быть установлено приложение Zoom. Организатор конференции должен зарегистрироваться в приложении (указать свою эл. почту), чтобы иметь возможность проводить онлайн-конференции. Остальным участникам регистрироваться не нужно, при присоединении к конференции они просто вводят свои имя и фамилию.

2. Перед началом конференции организатору необходимо войти в программу под своими паролем и логином.

Для начала конференции нажимаем синюю кнопку «начать». С этого момента пойдёт отсчёт времени (40 минут) и появится возможность скопировать ссылку на конференцию.

3. Для того чтобы пригласить в свою конференции других участников, нужно копировать приглашение (соответствующая кнопка появится на основной панели программы) и прислать приглашение ученикам. Они могут войти в конференцию либо по ссылке, либо по номеру конференции и паролю. Учителю просто нужно нажать кнопку «копировать приглашение» и вставить информацию в общий чат.

4. Участники, которые переходят по ссылке приложения, будут высвечиваться у организатора в программе. Организатору необходимо дать разрешение участникам войти в конференцию. Как только все желающие добавлены в конференцию – можно начинать.

**ВАЖНО!** Каждый участник конференции, в том числе организатор, должен разрешить программе использовать звук компьютера/телефона. Если этого не сделать, то организатора конференции будет не слышно. Участник слышит организатора, если напротив фамилии участника высвечивается символ микрофона. Белый микрофон означает, что участник тоже может говорить, красный перечёркнутый микрофон – участника никто слышать не будет.

**Общение онлайн:**

Демонстрация документов:

**В чём отличие программы Zoom от Skype?**

По сути, обе программы можно использовать с одной и той же целью – проведение онлайн-уроков. Выбор всегда остаётся за пользователем. Всё дело привычки или личных предпочтений. Отдельные пользователи отмечают, что в Zoom требует меньше системных ресурсов, использует меньше трафика. А это значит, что программа работает быстрее и с меньшей вероятностью станет виснуть.

Если же ориентироваться на собственный опыт, то использование Zoom имеет как свои плюсы, так и минусы.

**Плюсы:**

1. Детям НЕ нужно проходить регистрацию.

Казалось бы, что современные дети рождаются с гаджетами в руках. Однако практика показала, что используют они их только в развлекательных целях. Создать почту, посмотреть файл на Googl-диске и прочее вызывает у подростков трудности.

2. Ограниченное время (40 минут). Это позволяет чётко отслеживать урок и следить за тем, чтобы изучение материала не переходило в болтовню.

3. Возможность показывать материалы и доску.

4. Возможность отключать звук у участников конференции. Никакой болтовни. Никаких выкриков. Никакого шороха. Никаких глупых вопросов посреди важного объяснения.

**Минусы:**

1. Если у всех участников конференции будут включены микрофоны, а их качество оставляет желать лучшего, что средства связи начнут «фонить». Выход – отключить всем звук или попросить участников выключить звук у себя самостоятельно.

2. Участники конференции во время показа документов или доски могут рисовать на экране. Если в классе есть шутники, то они непременно воспользуются такой функцией. Вычислить хулиганов будет невозможно.

3. Возможность отключать звук у участников конференции. Никакой болтовни. Никаких выкриков. Никакого шороха. Никаких глупых вопросов посреди важного объяснения. Сидишь перед ноутбуком, пялишься в экран и как будто разговариваешь сам с собой. Подобная идеальная тишина немного сводит с ума.

4. Это всё же онлайн-обучение, которое никогда не заменит живого урока.

Подводя итоги, хочу сказать, что использование цифровых ресурсов на уроках позволяет повысить эффективность процесса обучения, решая при этом задачи по активизации работы учащихся на уроках, развитию интереса к предмету, оптимизации учебного процесса, осуществлению индивидуальной и дифференцированной работы, снижению эмоциональной нагрузки на уроке, расширению кругозора учащихся, повышению качества подготовки выпускников.