

**Представление собственного инновационного педагогического опыта  
учителя математики и информатики МБОУ “Сабаевская СОШ”  
Кочкуровского муниципального района РМ  
Шабайкиной Равили Кайдаровны**

Педагогическая проблема, над которой работа ведется в течение последних лет – «Применение информационных технологий в преподавании математики в рамках реализации ФГОС».

**Условия возникновения опыта.**

В свете ФГОС нового поколения, применение информационных технологий является главным условием в процессе информатизации современного образования. Сегодня общество нуждается в образованных, творческих, мобильных людях, которые быстро адаптируются к быстро изменяющимся условиям жизни. Формирование таких людей – главная задача современного образования.

Информатизация образования - это процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов управления образованием, учебных учреждений, общественных объединений на основе формирования и использования информационных образовательных ресурсов единого информационного пространства.

Информационная компетентность относится к числу основных целей образования, сформулированных в документах Правительства РФ. В понятие информационной компетентности вкладывается комплексное умение самостоятельно искать, отбирать нужную информацию, анализировать, организовывать, представлять, передавать ее; моделировать и проектировать объекты и процессы, реализовывать проекты, в том числе в сфере индивидуальной и групповой человеческой деятельности.

Информатизация образовательного пространства позволяет радикально повлиять на качество подготовки выпускников школы - потенциальных носителей нового типа мышления, соответствующего требованиям общественного развития через существенное повышение эффективности учебного процесса.

**Актуальность и перспективность опыта.**

В формировании многих качеств обучающихся большую роль играет школьная дисциплина – математика. Ни для кого не секрет, что в настоящее время у учащихся падает интерес к математике по разным причинам, одна из которых - трудность предмета. В новых стандартах образования говорится о том, что «одной из целей математического образования является овладение школьниками системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности».

Но математика не в состоянии обеспечить отдельными знаниями на всю жизнь, например как рассчитать кредит или вычислить налоговые отчисления, поэтому она должна сформировать у ученика познавательную самостоятельность. Для этого требуется усиления практической направленности содержания предметных курсов, увеличение заданий на получение знаний из различных источников.

Использование информационных технологий позволяет повысить качество знаний. ИКТ в процессе преподавания математики могут применяться в рамках любой образовательной программы.

Применения компьютерных технологий позволяет видоизменять процесс преподавания, совершенствовать самоподготовку обучающихся, а также делает сам процесс более интересным и запоминающимся.

Компьютер на уроках – это реальная необходимость при возрастающем потоке информации и объеме знаний.

Таким образом, мы видим, что создалась проблема информационной перегруженности. Противоречие между необходимостью повышения качества образования и учетом потребностей обучающихся в использовании современных технологий констатирует актуальность данной темы. Поиск эффективных путей разрешения обозначенного выше противоречия привело к определению темы и гипотезы: если использовать ИТ-технологии на уроке, то будет повышаться качество образования и интерес к учебной деятельности, тем самым будут формироваться ключевые компетентности.

### **Технология опыта.**

В последнее время происходит увеличение умственной нагрузки на обучающихся, особенно это заметно на уроках математики. Не имея возможности убрать из программы наиболее сложные для понимания темы, приходится думать над тем, как поддержать у учеников интерес к изучаемому материалу и активность на протяжении всего урока.

Использование ИТ в процессе обучения способствует: осуществлению индивидуального и дифференцированного подхода к обучающимся; повышению эффективности учебного процесса в области овладения умениями самостоятельного извлечения знаний за счет возможности оперировать большим объемом информации; развитию личности обучающегося. Ведь целью образования на данном этапе является развитие творческих начал личности. Главное научить ребенка находить источник информации.

Я провожу уроки математики с применением ИТ в компьютерном классе или в классной комнате, оборудованной мультимедийным проектором, при этом соблюдаю санитарно-гигиенические требования и нормах аудиовизуальной нагрузки при использовании технических средств.

На уроках я применяю компьютер в демонстрационном, в индивидуальном и в дистанционном режимах.

Началом использования мной компьютерных технологий стало применение на уроках математики *компьютерных презентаций*. Основной целью было – создание наглядности по изучаемой теме.

Геометрия в пространстве часто вызывает значительные трудности у учащихся, поскольку выработать пространственное воображение за время, отводимое на ее изучение, достаточно сложно. Кроме того, изображение учителем пространственных фигур на плоской доске далеко не у всех учащихся формирует адекватные представления о пространственных объектах. Использование презентации с элементами анимации призвано, в какой-то степени, решить эту проблему. Как часто мы просим детей

«Представьте себе...», «Наложим мысленно треугольник...», а если ученик не может представить, не может мысленно наложить треугольник. Вот и приходит тогда на помощь компьютер.

Используя презентацию, можно не преподносить на «блюдечке» готовые формулировки, а просить составить самостоятельно. Рассматривая готовые чертежи, дети подмечают закономерности, сами выдвигают гипотезы, доказывают свойства. Этот опыт самостоятельного поиска новых знаний очень важен для обучающихся. Статические, т.е. «не живые» чертежи из учебника в презентации можно «оживить».

С помощью презентационного сопровождения можно создавать на уроке неожиданные моменты. Можно вставлять на слайды ошибки. Прием «лови ошибку» концентрирует внимание учащихся. Выполнив построение в тетради, мы начинаем разбирать задачу устно. Фронтальная работа при решении очень хороша, решение «рождается» коллективно.

Разнообразие, элементы неожиданности очень полезны, т.к. собственно готовят детей к будущей жизни. Важно, чтобы дети в любой неожиданной, нестандартной ситуации не растерялись, смогли «выкарабкаться».

Очень удобно с помощью презентаций давать парные задачи. Цель: систематизация знаний. Дети часто путают прямую и обратную теорему.

Пример: задачи по теме «Свойства параллелограмма» и «Признаки параллелограмма».

Учитель. На слайде даны две задачи. В первой задаче дано: ABCD – параллелограмм, а во второй задаче надо доказать, что ABCD – параллелограмм. В какой задаче нам потребуются свойства параллелограмма, а в какой признаки параллелограмма?

Ученики дают ответ.

Устно решаем две задачи. Проговаривая формулировки применяемых свойств и признаков.

#### *Компьютерное тестирование учащихся*

Одним из актуальных направлений внедрения и использования информационных технологий в образовательный процесс нашего учебного заведения является компьютерное тестирование.

Тестирование, проводимое с помощью компьютера, имеет ряд преимуществ над использованием тестов на бумажных носителях. Во-первых, полностью исчезает субъективность в оценке знаний: учащиеся работают с компьютером, и именно он оценивает их знания. Во-вторых, при автоматизированном тестировании обработка результатов производится в считанные секунды, (это делает компьютер), что позволяет ликвидировать пробелы в знаниях прямо на уроке (в случае текущего контроля). В-третьих, нам практически сразу выдаётся статистика – процент усвоения материала отдельным учеником или группы в целом, что может быть необходимо при проведении итогового контроля. На уроках я провожу online - тестирования на платформах [onlinetestpad.com](http://onlinetestpad.com), [TestEdu.ru](http://TestEdu.ru) и др.

С удовольствием использую образовательную платформу «Учи.ру». На платформе ученикам каждый день доступно 20 бесплатных заданий, а также для них бесплатно всё, что задаст учитель. Главная особенность проекта Uchi.ru в том, что он даёт возможность участвовать как во внутренних, так и во всероссийских и международных олимпиадах.

Это позволяет не только проверить свои знания, но и заслужить титул интеллектуального и образованного ученика. Дети, проявившие себя и показавшие лучшие результаты, получают сертификаты, грамоты или дипломы. За своё активное участие в интерактивной платформе Учи.ру учителя и школа тоже имеют награды, что является немаловажным стимулом в работе.

### *Подготовка к экзаменам*

На современном этапе обучения, когда большинство школьников сдают ОГЭ и ЕГЭ, применение тестов является необходимым компонентом обучения.

Я использую разнообразные формы и методы для подготовки учащихся выпускных классов к успешной сдаче экзаменов и централизованного тестирования. Это и индивидуальная работа, работа с готовыми тестами, работа в парах и др.

Использование информационных технологий позволяет оптимизировать этот трудоёмкий процесс. В своей практической деятельности я использую тренажеры для подготовки к ЕГЭ, ОГЭ по математике, провожу тестирование в режиме on-lain. Данные тренажеры приближены к реальным вариантам заданий ОГЭ и ЕГЭ, содержат такое же количество заданий. Ребята читают инструкцию, выполняют весь тест, потом нажимает на функцию «Проверить», затем, каждый обучающийся получает развернутый анализ выполненных заданий, где можно посмотреть, как он ответил и как должен был ответить на поставленные вопросы. В итоге дается общее количество правильно выполненных заданий и оценка. Если у ученика возникли затруднения по тому или иному вопросу, то он в любой момент может вернуться к теории и еще раз просмотреть изученный материал. Такие задания можно выполнять как со всем классом, так и с отдельным учеником. Работа на тренажерах позволяет более эффективно подготовить обучающихся к ЕГЭ.

Ребята работают на сайтах [ege.sdangia.ru](http://ege.sdangia.ru), [fipi.ru](http://fipi.ru), [math100.ru](http://math100.ru) и др.

Успешной реализации ИКТ на уроках математики для меня является применение Интернета с его практически неограниченными возможностями сбора и хранения информации. Благодаря использованию сети Интернет обучающиеся получают доступ к большому потоку новой информации по темам, проводимым в рамках изучения математики.

Огромную возможность для участия в различных *конкурсах и форумах* предоставляют различные сайты. Использование Интернет-ресурсов позволяет обучающимся участвовать в дистанционных конкурсах, олимпиадах в режиме online. Мои ученики принимали участие в конкурсном центре «ССИТ» (Чикнайкин Артем – 2 место по приволжскому федеральному округу). Также участвовали в международном детском конкурсе «Школьный патент» (Цыбина Елизавета – победитель регионального этапа в номинации «Режиссерский взгляд»).

### **Результативность**

Показателями результативности моей работы по данной теме можно считать следующее:

Проведенное среди обучающихся 9-11-х классов анкетирование показало, что;  
а) необходимость проведения уроков с использованием ИКТ признают 100% опрошенных учащихся;

б) 100% опрошенных считают, что уроки с использованием ИКТ заинтересовывают обучающихся данного раздела математики, привлекают сменой видов деятельности и наглядностью;

в) 90% опрошенных считают, что именно уроки с использованием ИКТ помогли им овладеть навыками грамотного поиска информации, ее переработки, отбора, анализа и представления готового продукта, созданного в результате работы (будь то презентация, доклад и т.д.).

Эти цифры наглядно показывают, что использование компьютерных технологий на уроках помогает формировать знания и умения учащихся, делает для них урок более привлекательным и, что немаловажно, учит их ориентироваться в огромном количестве информации, перерабатывать ее, анализировать, что и является основой формирования ИКТ-компетентности.

Основными параметрами результативности педагогической деятельности при внедрении информационно коммуникационных технологий являются:

- стабильное качество знаний и успешность обучения учащихся математике;

Учебный год	Класс	Успеваемость (%)	Качество знаний (%)
2019-2020	6	83	33
2020-2021	7	83	50
2021-2022	8	83	50

Учебный год	Класс	Успеваемость	Качество знаний
2019-2020	9	77	56
2020-2021	10	100	75
2021-2022	11	100	100

- устойчивый познавательный интерес учащихся к предмету и качественная динамика учебной мотивации;

Год	ФИО	Вид деятельности	Уровень	Статус
2018	Цыбина Елизавета	Всероссийский детско-юношеский математический конкурс «Для учителей математики»	Призер (2 место)	Российская Федерация
2018	Чикнайкин Артем	Всероссийский детско-юношеский математический конкурс «Алгоритм»	Призер (2 место)	Приволжский федеральный округ
2021	Цыбина Елизавета	Межрегиональный этап детского конкурса «Школьный патент»	Победитель Диплом I степени	Региональный
2021	Цыбина Елизавета	Международный детский конкурс «Школьный патент»	Диплом II степени	Международный
2022	Команда 7 класс	Всероссийская креативная олимпиада	Призер	Муниципальный

		«Арт-Успех»		
2020-2021	Пищин Дмитрий Пиксаева Анастасия Панкратов Иван Светкина Анастасия	Международная онлайн-олимпиада по математике BRICSMATH	Победитель	
2021	Куприянов Артем	Всероссийская онлайн олимпиада на Учи.ру	Победитель	

- повышение мотивации в обучении;
- развитие научного стиля мышления, формирование наглядно-эвристического компонента мышления;
- перенос акцента с обучающей деятельности преподавателя на самостоятельную познавательную активность учеников, что приводит к 100% поступлению обучающихся в ВУЗы;
- развитие новых отношений «ученик-учитель»;
- повышение информационной компетентности школьников;
- формирование новых путей познания мира;
- расширение кругозора учащихся; формирование исследовательских навыков.

ЕГЭ

Учебный год	Средний тестовый балл	Прошли минимальный порог	Не прошли минимальный порог
2020-2021	48,7	100%	0%
2021-2022	64	100%	0%

Все выше обозначенные основные изменения видны и повышаются от урока к уроку у большинства школьников, а результатом является 100% поступлению обучающихся в ВУЗы.

Выпускник XXI века будет жить в мире компьютеров, в международном информационном обществе, и умение пользоваться информационными технологиями будет во многом определять его жизненный успех. Поэтому важно уже сейчас превратить информационное пространство школы в среду, которая обогатит ученика, сформирует у него необходимые качества. Сделать это возможно, только активно применяя компьютерные информационные технологии в учебном процессе.

И закончить я хотела бы словами китайского философа Конфуция: «Народ можно принудить к послушанию, но нельзя принудить его к знанию...», поэтому задача учителя на современном этапе, не принуждать ученика, а пробуждать в нем интерес всеми доступными средствами.