

Повышение эффективности обучения математике в 5 классе средствами информационно-коммуникационных технологий

Основной тенденцией развития современного школьного образования является формирование у учащихся компетенций, необходимых для успешной социализации и ответственного принятия осознанных решений, с которыми связана жизнь человека. Изменения, которые происходят сегодня в современном обществе, во многом определяют особенности и необходимость внесения изменений в деятельность педагога. В современных условиях в образовательной деятельности важны ориентация на развитие познавательной самостоятельности учащихся, формирование умений исследовательской деятельности, индивидуализация целей образования. Решить эту проблему позволяют различные образовательные технологии, основными из которых являются:

- Информационно – коммуникационная технология;
- Технология развития критического мышления;
- Проектная технология;
- Технология развивающего обучения;
- Здоровьесберегающие технологии;
- Технология проблемного обучения;
- Игровые технологии;
- Модульная технология;
- Технология мастерских;
- Кейс – технология;
- Технология интегрированного обучения;
- Педагогика сотрудничества;
- Технологии уровневой дифференциации;
- Групповые технологии;
- Традиционные технологии (классно-урочная система).

В современной школе особую роль играет информационно-коммуникационная технология.

Информационная технология обучения – это педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства (аудио- и видеосредства, компьютеры, телекоммуникационные сети) для работы с информацией.

Анализ работ ученых и педагогов (Б.Б. Беседина, Ю.С. Брановского, Ю.Г. Гузуна, В.А. Далингера, Ю.А. Дробышева, И.В. Дробышевой, В.Л. Матросова, М.Н. Марюкова, И.В. Роберт, А.В. Якубова и др.) позволяет

сделать вывод о том, что использование информационных технологий в математических курсах имеет большие возможности.

Использование информационных технологий необходимо рассматривать в неразрывном единстве всех составляющих образовательного процесса:

- создание уроков с использованием ИКТ;
- творческая проектная работа учащихся;
- дистанционное обучение, конкурсы;
- библиотека, ресурсы Интернет.

К программным продуктам учебного назначения относятся электронные варианты следующих учебно-методических материалов:

- компьютерные презентации иллюстрационного характера;
- электронные словари-справочники и учебники;
- программы-тренажеры;
- тестовые системы.

Практика работы показывает, что наиболее эффективно использование компьютера на уроках математики в 5 классе в следующих случаях:

- при проведении устного счёта (возможность оперативно предъявлять задания и корректировать результаты их выполнения);
- при изучении нового материала (иллюстрирование разнообразными наглядными средствами; мотивация введения нового понятия; моделирование);
- при проверке фронтальных самостоятельных работ (быстрый контроль результатов);
- при решении задач обучающего характера (выполнение рисунков, составление плана работы; отработка определенных навыков и умений);
- при организации исследовательской деятельности учащихся;
- при интегрировании предметов естественно-математического цикла;
- использование электронных ресурсов информационно-справочного характера при подготовке учителей к проведению учебных занятий;
- применение ИКТ для организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся;
- использование информационных ресурсов сети Интернет при подготовке учащимися рефератов и сообщений;
- применение ИКТ во внеурочной деятельности по предмету (на факультативах и внеклассных мероприятиях).

В частности при проведении внеклассного мероприятия в рамках Недели финансовой грамотности я использовала презентацию со звуковыми и видео-эффектами, что погрузило участников в нужную игровую атмосферу.

В преподавании математики средства ИКТ могут быть использованы на всех этапах урока: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле.

I. Объяснение нового материала. На этом этапе урока наиболее эффективным является учебный тип деятельности. Воздействие учебного материала на учащихся во многом зависит от степени и уровня иллюстративности устного материала. Визуальная насыщенность учебного материала делает его ярким, убедительным, способствует лучшему его усвоению и запоминанию.

При изучении новой темы можно провести урок-лекцию с применением компьютерных презентаций, позволяющих акцентировать внимание учащихся на значимых моментах излагаемой информации. Объявление темы урока сопровождаем демонстрацией слайда, на котором дана тема урока и план изучения темы. Затем идет объяснение темы по плану, ученики делают необходимые записи. После объяснения темы ученики решают устные упражнения, затем решают в тетрадях задания более сложные. Все предлагаемые задания также представлены на слайдах.

Особенностью применения компьютерных презентаций является наличие автоматического контроля и ограничения времени демонстрации слайд-фильма, сочетание устного лекционного материала с демонстрацией слайд-фильма позволяет концентрировать визуальное внимание учащихся на особо значимых моментах учебного материала.

II. Решение текстовых задач. На данном этапе урока реализуется обучающий тип деятельности. Отрабатываются различные программы, целью которых является обучение учащихся решению задач, так как задачи являются неотъемлемой частью изучения математики. Программы могут содержать задачи различного уровня сложности, а также подсказки, алгоритмы и справочные материалы. Ответы к задачам могут вводиться как в числовом, так и, в общем виде.

III. Подготовка к олимпиадам. На данный момент существует большой выбор дистанционных олимпиад по математике. Особенно интересно и привлекательно учащимся участвовать в международных, так как само название привлекает своим статусом. Онлайн-платформы весьма удобны, к тому же готовят ребят не только выполнять предметные задания иного уровня, но и работать с заполнением таблиц, что весьма важно в будущем.

Главная цель таких заочных олимпиад – дать импульс к саморазвитию и творческому поиску, в котором рождается подлинный интерес к науке и познанию. Участие в таком конкурсе способствует расширению кругозора и интеллектуальному росту учащихся, развитию исследовательских качеств личности, так необходимых современному человеку. Призеры получают памятные сертификаты и дипломы. Такие испытания больше оказываются развлекательно-познавательными. В то же время именно это позволяет делать их игровыми (в том числе компьютерными), интегрированными, эвристическими и т. п., основанными не только на школьной программе, но и далеко выходящими за ее рамки. Вот почему заочные олимпиады так популярны, ведь в первую очередь это отличный шанс проявить свои творческие способности, открыть в себе новые таланты, научиться логически мыслить, грамотно оформлять свои доводы.

На данный момент существует широкий спектр всевозможных онлайн-олимпиад по математике. Главными схожими характеристиками основных из них являются:

- интересные задания школьного и повышенного уровня;
- частота проведения конкурса;
- возможность онлайн-участия и заполнения поля ответов;
- быстрая проверка и результативность;
- наличие сертификатов и дипломов участникам конкурса.

Мы с учениками выбрали <https://konkurs-lisenok.ru> , <https://reshayusam.ru>, <https://konkurs-labirinty.ru> и <https://ya-yuniy-geniy.ru>.

Ребята участвовали в этих интернет-олимпиадах в рамках факультативных занятий. Все участники награждены сертификатами, также есть два диплома 3 степени.

ИКТ на уроке являются средствами, позволяющими учащимся лучше познать самих себя, индивидуальные особенности своего учения, способствуют развитию самостоятельности.

Возможности современного компьютера огромны, что и определяет его место в учебном процессе. Его можно подключать на любой стадии урока, к решению многих дидактических задач, как в коллективном, так и в индивидуальном режиме.

Однако при использовании ИКТ на уроке не следует забывать о санитарных правилах и нормах для компьютерного класса. В соответствии с последними рекомендациями длительность работы с компьютером не должна превышать для учащихся V–VII классов, имеющих навыки работы с ПК, – 20 минут. Занятия в кружках с использованием ПК должны проводиться не чаще 2 раз в неделю. Продолжительность непосредственной работы на ПК на

игровых занятиях в заданном темпе в V (VI) классах не должна превышать 30 минут.

После установленной выше длительности работы на ПЭВМ должен проводиться комплекс упражнений для глаз, а после каждого урока на переменах – физические упражнения для профилактики общего утомления.

Подводя итог, хотелось бы подчеркнуть, что использование ИКТ в учебном процессе предполагает повышение качества образования, т. е. решение одной из насущных проблем для современного общества.

Процесс организации обучения школьников с использованием ИКТ позволяет:

- сделать этот процесс интересным, с одной стороны, за счет новизны и необычности такой формы работы для учащихся, а с другой, сделать его увлекательным и ярким, разнообразным по форме за счет использования мультимедийных возможностей современных компьютеров;
- эффективно решать проблему наглядности обучения, расширить возможности визуализации учебного материала, делая его более понятным и доступным для учащихся свободно осуществлять поиск необходимого школьникам учебного материала в удаленных базах данных благодаря использованию средств телекоммуникаций, что в дальнейшем будет способствовать формированию у учащихся потребности в поисковых действиях;
- индивидуализировать процесс обучения за счет наличия разноуровневых заданий, за счет погружения и усвоения учебного материала в индивидуальном темпе, самостоятельно, используя удобные способы восприятия информации, что вызывает у учащихся положительные эмоции и формирует положительные учебные мотивы;
- осуществлять самостоятельную учебно-исследовательскую деятельность (онлайн-олимпиады, метод проектов, разработка презентаций и т.д.), развивая тем самым у школьников творческую активность.

Считаю важным подчеркнуть, что для повышения эффективности обучения математике в 5 классе необходимо грамотно включить компоненты ИКТ в традиционный урок, факультатив или внеклассное мероприятие. Средства ИКТ открывают широкие возможности для достижения различных педагогических целей обучения – мотивационных, организаторских, образовательных, развивающих, воспитательных и др.