

**Доклад на тему:**

**Эффективность использования  
информационно-коммуникационных  
технологий в преподавании предметов  
естественно-математического цикла**

учитель информатики: Горлинская Л.И.

2017-2018 уч. год

Проникновение в учебный процесс компьютерной коммуникации как одной из составляющих процесса информатизации образования, а также использование телекоммуникационных технологий Глобальной Сети Интернет приобретают особую актуальность для предметов естественно-математического цикла.

Использование информационно-коммуникационных технологий в преподавании различных предметов школьного курса невозможно без достаточной технической базы, соответствующего программного обеспечения и подключения к сети Интернет. В настоящее время в нашей школе имеется компьютерный класс (3 компьютера, локальная сеть), копилка CD-дисков с программами по различным дисциплинам, которые успешно используются на предметных уроках, подключение к Интернет. Растет количество педагогов школы, который в той или иной степени обращаются к возможностям, которые предоставляют использование ИКТ в обучении. С точки зрения использования ИКТ на уроке, можно условно разделить эти уроки на четыре группы.

### 1. Демонстрационные уроки.

Этот тип уроков – один из самых распространённых на сегодняшний день. Для его проведения требуется наличие предметного кабинета, оснащённого компьютером и проектором или переносной вариант этой техники. На таком уроке информация демонстрируется на большом экране и может быть использована на любом его этапе. В качестве программного обеспечения используются материалы готовых программных продуктов, содержащих большой объём фото, видео, аудио информации по различным темам. Ещё более популярным стало создание учителем презентаций к своим урокам. Уроки такого типа интересны и динамичны по своей структуре.

### 2. Уроки компьютерного тестирования.

Тестирование – это один из видов контроля знаний, который в последнее время всё больше входит в жизнь современной школы. Высокая эффективность контролирующих программ определяется тем, что они укрепляют обратную связь в системе учитель – ученик. Тестовые программы позволяют быстро оценивать результат работы, точно определить темы, в которых имеются пробелы в знаниях. На таких уроках каждый учащийся класса работает только индивидуально: или за компьютером, или письменно по карточкам. Программным обеспечением служат тестовые программы. В школе имеется немало дисков с тестами ЕГЭ по различным предметам, итоговые тесты по информатике. Но есть трудности при использовании в тестах математических формул. Хотя при определенном навыке работы они легко преодолимы.

### 3. Уроки тренинга или моделирования.

Этот тип уроков проводится в компьютерном классе. Программным обеспечением является какая-либо компьютерная среда, позволяющая решать определённый тип задач. Как правило, на уроках математики это тренажёр для решения задач определённого типа или среда для решения конструктивных задач, задач на построение в курсе геометрии и алгебры. На таком уроке

учащиеся индивидуально или в группе работают с какой то конструктивной средой с целью отработки навыка в решении задач или достижения какой-то конструктивной цели. Таких программ, к сожалению, не так много.

#### 4.Интегрированные уроки.

Интегрированные уроки проводятся, как правило, в компьютерном классе, где учащиеся имеют доступ к компьютерам. Используя возможности MS-EXCEL, они проводят целый ряд расчётных операций, позволяющих сделать количественный анализ какого либо процесса, например, вычислить площадь криволинейной трапеции, найти наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке и т.д. На таких уроках можно смоделировать некоторый процесс и произведя необходимые расчёты сделать определённые выводы. Такой урок обычно проводят учитель предметник и учитель информатики. В школьной программе немало тем, которые полезно рассматривать одновременно с точки зрения нескольких наук, именно в таких случаях интегрированные уроки достигают своей цели.

Использование информационно-коммуникационных технологий на уроке позволяет:

- активизировать познавательную деятельность учащихся;
- обеспечить высокую степень дифференциации обучения (почти индивидуализацию);
- повысить объем выполняемой работы на уроке;
- усовершенствовать контроль знаний;
- формировать навыки подлинно исследовательской деятельности;
- обеспечить доступ к различным справочным системам, электронным библиотекам, другим информационным ресурсам.

И как естественное следствие всех этих составляющих имеет место повышение качества знаний учащихся.

Использование компьютерной техники открывает огромные возможности для педагога: компьютер может взять на себя функцию контроля знаний, поможет сэкономить время на уроке, богато иллюстрировать материал, трудные для понимания моменты показать в динамике, повторить то, что вызвало затруднения, дифференцировать. Сегодня мы все перегружены информацией, и поэтому главной задачей школы должно стать стремление научить каждого ребенка ориентироваться в этом нарастающем потоке информации, научить его отсеивать ненужное, искать достаточное для обоснования необходимого. Главным инструментом мыследеятельности по любой теме является система основных понятий. Определив систему и каждое понятие, убедившись в согласованности учителя и учащихся, можно говорить об освоении учащимися социального опыта, т.е. знаний, умений и навыков в этой области. Именно систематизация знаний учащихся помогает учителю создать наиболее

благоприятные условия и возможности для реализации их способностей с учетом индивидуального восприятия информации и способов работы с нею. Преимущество современного урока математики в условиях информатизации заключается в свободе выбора учителем методик и технологий, учебников и программ. Но результативность педагогической деятельности всегда зависела, и будет зависеть от того, насколько умело педагог умеет организовать работу с учебной информацией, а главным критерием эффективности учительского выбора по-прежнему остается качество образовательного процесса и знаний учащихся.

Поэтому творческий учитель на основе использования информационных технологий способен организовать современный урок таким образом, когда организация познавательной деятельности учащихся носит технологический, развивающий эффект. Существенная перемена в структуре образования может быть охарактеризована как перенос центра тяжести с преподавания в процессе обучения на учение. Это не обыкновенное «натаскивание» учеников, не экстенсивное увеличение знаний, а творческий подход к обучению всех участников образовательного процесса. На помощь учителю приходят коллективные формы обучения, и тогда учащиеся, которые испытывают затруднения в освоении математических понятий, получают дополнительные возможности для получения консультации, помощи, поддержки, а «математики» - дополнительную возможность реализовать себя. И именно информационные технологии позволяют осуществить этот переход, т.к. появляется потребность для более широкой дифференциации, индивидуализации и интеграции образовательного процесса. Новые возможности для организации систематического контроля над усвоением учебной информации не только через различные виды тестирования, но и подготовки таких видов заданий, которые позволяют видеть результат сразу после его выполнения, переводят образовательный процесс на более высокий уровень.

Сотрудничество обучаемых и обучающихся, их взаимопонимание является важнейшим условием образования. Серьезный подход к подбору приемов педагогических техник при конструировании обобщающего урока математики позволяет создать обстановку взаимодействия и взаимной ответственности. Положительный результат образовательного взаимодействия возможен только при наличии высокой мотивации.

В условиях информатизации образования и внедрения информационно-педагогических технологий системный подход к организации работы с информацией позволяет решить множество проблем, а творческий подход определяется научным выбором лучшего из возможного. Т.е., речь здесь уже должна идти об изобретении новых информационно-педагогических технологий. Следовательно, необходима теоретическая подготовка учителя, его четкое представление структуры, целей и задач образования в условиях внедрения информационных технологий, чтобы использование ИКТ на уроках не превратилось в новомодную игрушку. По мере реализации идей эксперимента выявлено, что осознанное использование приемов

педагогических техник необходимо не только учителю, но и учащимся, что необходима адаптация учащихся к новым методам работы с информацией. И когда технологическая культура учащихся повышается вместе с учительской, учитель становится организатором учебного процесса, познавательной активности учащихся. Тогда нет места пассивности на уроке ни одной из сторон взаимодействия, и деятельностный подход становится основным в ходе обретения знаний.

В чем же проявляется технологическая культура учителя и учащихся, какие проблемы возникают при реализации принципов информационного взаимодействия при организации образовательного процесса с использованием информационных технологий на уроке математики? Это, прежде всего, овладение методикой конструирования сценария обобщающего урока, основанного на использовании принципов информационного взаимодействия. Одним из основополагающих моментов информационно-педагогической технологии обобщающего урока является выстраивание системы понятий, привлекательная форма подачи предлагаемой к изучению информации и организация процесса сотворчества учителя и учащихся. Установление новых связей между понятиями и идеями; четкая и грамотная постановка учебной, воспитательной и развивающей целей урока и моделирование на их основе образовательной деятельности; учет особенности конкретного классного коллектива и каждого его члена при отборе приемов педагогических техник позволяет максимально реализовать поставленные цели на каждом этапе урока.

Развитие информационных технологий – это наступающая неизбежность. А система образования формирует арсенал для развития общества в целом. Учитель, используя ИКТ в преподавательской деятельности, повышает как свою самооценку, так и мотивацию к процессу обучения у своих учеников, делая его интересным, занимательным и продуктивным.