**ИКТ компетентность учителя – успешность ученика**

Сегодня невозможно представить себе процесс обучения без использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ). ИКТ используются как непосредственно на занятиях, так и при подготовке к ним.

Остановимся на описании дидактических возможностей средств ИКТ, реализация которых создает предпосылки интенсификации образовательного процесса, а также создания методик, ориентированных на развитие интеллекта обучаемого, на самостоятельное извлечение и представление знания.

Перечислим эти возможности:

* незамедлительная обратная связь между пользователем и средствами ИКТ, определяющая реализацию интерактивного диалога, который характерен тем, что каждый запрос пользователя вызывает ответное действие системы и, наоборот, реплика последней требует реакции пользователя;
* визуализация учебной информации об изучаемом объекте, процессе (наглядное представление на экране: объекта, его составных частей или их моделей; процесса или его модели, в том числе скрытого в реальном мире; графической интерпретации исследуемой закономерности, изучаемого процесса);
* моделирование и интерпретация информации об изучаемых или исследуемых объектах, их отношений, процессов, явлений  как реальных, так и виртуальных (представление на экране математической, информационно-описательной, наглядной модели адекватно оригиналу);
* архивирование, хранение больших объемов информации с возможностью лёгкого доступа к ней, ее передачи, тиражирования;
* автоматизация процессов вычислительной, информационно-поисковой деятельности, а также обработки результатов учебного эксперимента с возможностью многократного повторения фрагмента или самого эксперимента;
* автоматизация процессов информационно-методического обеспечения, организационного управления учебной деятельностью и контроля за результатами усвоения, которая включает в себя автоматизацию информационной деятельности и информационного взаимодействия между участниками образовательного процесса с помощью локальных и глобальной компьютерных сетей.

**Цели применения ИКТ в школьном обучении**

Цели применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в школьном обучении включают:

* **Повышение результативности обучения** посредством активизации познавательной деятельности, интеллектуального развития учащихся, эффективности образовательного процесса и качества образования.
* **Укрепление мотивации школьников** к обучению, пробуждение в них интереса к познавательной деятельности, помощь им сконцентрировать внимание на учебном процессе.
* **Обеспечение индивидуального подхода** к каждому учащемуся без временных и иных затрат.
* **Сделать образовательный процесс более разнообразным и увлекательным**.
* **Сэкономить время** на подготовку к урокам и отслеживание результатов обучения.
* **Внести вклад в формирование информационной грамотности** учащихся.
* **Выйти на новый уровень** в планировании и систематизации своей работы.

**Многоуровневость педагогической ИКТ-компетентности**

Наличие информационно-образовательной среды образовательной организации является законодательно закрепленной нормой, отражённой в государственных образовательных стандартах. В образовательных стандартах нового поколения представлены строгие и формализованные требования к информационно-образовательной среде. Профессиональный стандарт педагога включает в себя требования к ИКТ-компетентности педагога, причем ИКТ-компетентность педагога является многоуровневой и включает в себя общепользовательскую ИКТ-компетентность, общепедагогическую ИКТ-компетентность и предметно-педагогическую ИКТ-компетентность.

1) Общепользовательская ИКТ-компетентность включает в себя:

знание основ аппаратного и программного обеспечения компьютера как инструмента работы в современном информационном пространстве;

умение использовать аппаратное и программное обеспечение компьютера для работы с текстовой, числовой, графической, звуковой и видеоинформацией;

владение навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

Общепользовательская ИКТ-компетентность нужна учителю для выполнения педагогической деятельности по реализации программ основного и среднего общего образования, а именно для работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.

2) Общепедагогическая ИКТ-компетентность подразумевает:

знание особенностей циркуляции информационных потоков в образовательном пространстве;

умение создавать и применять в своей профессиональной деятельности цифровые образовательные ресурсы, а также использовать современные ИКТ (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации, необходимой для подготовки и проведения занятий;

умение использовать обучающие программы и контролирующие программные средства для контроля и диагностики образовательных результатов;

владение навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создания баз данных и использования ресурсов сети Интернет для решения общепедагогических задач.

Общепедагогическая ИКТ-компетентность нужна учителю для выполнения педагогической деятельности по реализации программ основного и среднего общего образования, а именно для решения следующих задач:

применение современных информационных технологий, а также цифровых образовательных ресурсов;

проведение учебных занятий, с опорой на достижения современных информационных технологий;

использование современных способов оценивания в условиях ИКТ (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся).

3) Предметно-педагогическая ИКТ-компетентность подразумевает:

знание основ электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, сущности и структуры информационно-образовательной среды образовательной организации;

умение проводить анализ возможностей современных инновационных технологий для достижения образовательных результатов, проектировать образовательный процесс на основе методически обоснованного использования электронных образовательных ресурсов;

владение способностью проводить экспертную оценку средств ИКТ с точки зрения потребности образовательного процесса в их привлечении и оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учётом решаемых предметно-педагогических задач;

готовность ориентироваться в современном информационном пространстве и организовать информационное взаимодействие со всеми участниками образовательного процесса с использованием средств телекоммуникаций.

Предметно-педагогическая ИКТ-компетентность нужна учителю математики для выполнения педагогической деятельности по реализации программ основного и среднего общего образования, а именно для решения следующих задач:

формирование информационной образовательной среды, содействующей развитию математических способностей ребенка;

формирование у обучающихся умения применять средства ИКТ при выполнении задач и примеров;

профессиональное использование элементов информационной образовательной среды с учетом возможностей применения новых элементов такой среды, отсутствующих в конкретной образовательной организации;

использование в работе с детьми информационных ресурсов, в том числе ресурсов дистанционного обучения, помощь детям в освоении и самостоятельном использовании этих ресурсов;

использование информационных источников, отслеживание и мониторинг последних открытий в математике и ознакомление с ними обучающихся.

Одной из главных задач по формированию предметно-педагогической ИКТ-компетентности учителя математики является задача развития навыков использования ИКТ при решении математических задач.

Новые образовательные стандарты предъявляют новые требования к интеллектуальному развитию учащихся, в частности посредством изучения математики. Одним из вариантов эффективного решения этой задачи является использование современных ИКТ. Интернет–викторины, олимпиады, конкурсы становятся популярными и востребованными формами работы учащихся, а участие в них способствует формированию и развитию умственных способностей, в частности критического мышления учащихся.

**ИКТ и дистанционные формы обучения**

Внеурочная деятельность обладает большим потенциалом с точки зрения формирования метапредметных результатов обучения. Одним из наиболее распространенных способов использования возможностей информационно-коммуникационной образовательной среды, который набирает популярность в последнее время, является дистанционная форма обучения.

Сегодня проводятся дистанционные конкурсы с использованием электронной почты и образовательных порталов, с помощью которых происходит размещение информации о проекте, получение заданий и отправка ответов. Учащиеся, получив задания, выполняют их, используя, например, данные удаленных энциклопедий и другой литературы, а также ресурсы Интернета. Это быстрый и одинаково доступный способ реализовать свой интеллектуальный и творческий потенциал и для жителей большого города, и для учащихся из сельских школ.

Дистанционные олимпиады и конкурсы проводятся с целью развития мотивации к изучению математики, выявления одаренных детей, активизации их познавательной деятельности и методической поддержки внеклассной работы по различным школьным дисциплинам, в частности по математике.

Дистанционные конкурсы помогают углублять знания, помогают совершенствовать умения работать с использованием ИКТ, умения самостоятельно искать, анализировать и обобщать полученную информацию. Предлагаемые задания обычно носят творческий характер. Учащимся необходимо проявить эрудицию и смекалку, а также умение быстро находить нужную информацию. Это способствует формированию и развитию их информационной компетенции.

Участие в дистанционных олимпиадах и конкурсах даёт учащимся возможность соревноваться со своими сверстниками как на всероссийском, так и на международном уровне. Это способствует повышению самооценки учащихся, учебной мотивации, личностному росту, уверенности в своих силах и возможностях, смелости в реализации новых проектов, инициативности. Важно, что дети хотят и могут работать, предлагают новые интересные темы для выполнения конкурсных работ. Кругозор их расширяется, творческие способности развиваются – они заняты интересным делом. Главная цель такой работы — активизация познавательной деятельности учащихся, переход ее на более высокий исследовательский или творческий уровень.

Чтобы заявить о себе, оценить свой уровень, пообщаться с единомышленниками, учащиеся обязательно должны участвовать в конкурсах, научно-практических конференциях и олимпиадах. Приобщить школьника к научно-исследовательской деятельности и к олимпиадному движению должен учитель. А для этого педагог сам должен быть готов к работе в условиях информационно-образовательной среды и к использованию всех возможностей этой среды.

**Классификация ИКТ**

Существует большое количество классификаций ИКТ как по функциональному значению, так и по структуре и содержанию самих этих технологий. По методическому назначению ИКТ делятся на следующие категории:

демонстрационные программные средства – средства, которые обеспечивают наглядное представление учебного материала, визуализацию изучаемых объектов, явлений и связей между ними;

информационно-справочные, информационно-поисковые системы, базы данных и знаний, электронные библиотеки и др. – средства, которые обеспечивают хранение, поиск и представление информации;

контролирующие программные средства – средства, которые используются для диагностики и контроля освоения образовательной программы;

компьютерные тренажёры — средства, предназначенные для отработки умений, навыков учебной деятельности;

инструментальные программные средства – средства, предназначенные для обработки текстовой, числовой, графической, звуковой и видеоинформации, создания и ведения баз данных, работы с электронными таблицами, создания мультимедийных презентаций;

имитационные и моделирующие программные средства – средства, предназначенные для построения и исследования моделей изучаемых объектов;

средства телекоммуникаций – средства, предназначенные для организации групповой учебной деятельности, а также для доступа к удаленным источникам знаний;

автоматизированные обучающие системы — системы, предназначенные для формирования набора компетенций учебной и практической деятельности и обеспечение необходимого уровня усвоения, устанавливаемого обратной связью, реализуемой средствами программы;

интегрированные информационные системы — средства, которые объединяют в себе возможности всех перечисленных средств и могут быть расширены добавлением дополнительных компонентов, обеспечивающих управленческую и организационную деятельность школы.

Приведенная классификация является условной, поскольку с развитием ИКТ размывается граница между разными видами технологий, происходит их конвергенция. Так, базы данных можно относить, с одной стороны, к информационно-справочным системам, с другой стороны, они являются инструментальными программными средствам, а средства телекоммуникаций сегодня используются практически во всех перечисленных средствах.

**Интегрированная информационная система**

Наиболее перспективными из приведённых являются интегрированные информационные системы. В интегрированных системах используются возможности самых разных средств. На основе интегрированных информационных систем сегодня создается информационно-образовательная среда образовательной организации.

Интегрированная информационная система позволяет получить доступ к любой информации, хранящейся во внутренней сетевой инфраструктуре организации и в глобальной сети Интернет, уменьшает объёмы бумажного документооборота, предоставляет единый интерфейс для получения информации с целью решения разных задач и в разных структурных подразделениях, тем самым упрощая организационно-методический и административно-управленческий процессы образовательной организации.

Интегрированные информационные системы позволяют достигать таких образовательных результатов как реализация проектной деятельности, развитие системного, критического, прогностического и творческого мышления, умения создавать математические модели объектов и явлений, ставить задачи и предложить разные варианты их решения.

**Заключение**

Дистанционные образовательные проекты предоставляют обучающимся возможность для развития творческих способностей и креативного мышления. Исследовательская деятельность помогает сформировать общественно важные качества личности обучающихся, такие как умение самостоятельно приобретать новые знания, эффективно применять их на практике, находить рациональные пути преодоления трудностей, анализировать, обобщать полученные знания, делать выводы.

Использование технологий медиаобразования в дистанционных образовательных проектах с элементами соревнования позволяет обучающимся на практике применять свои знания, умения и навыки. Данная форма стимулирует активность, инициативность, самостоятельность обучающихся, даёт импульс к саморазвитию и творческому поиску. Это удовлетворяет требования подростков к самостоятельности и самоутверждению. Для участия в таких конкурсах необходимо уметь осуществлять сбор, обработку и передачу информации, пользоваться современными ИКТ, организовывать учебное сотрудничество средствами ИКТ. Это способствует развитию познавательных, регулятивных и коммуникативных УУД, а также повышению мотивации к обучению.

Таким образом, организация учебных занятий по математике на основе информационных технологий либо с использованием их элементов, создание или использование (доработка) завершённого проекта тестовой обучающей программы по математике, создание набора презентаций для использования на занятиях – вот неполный перечень функций учителя математики, для выполнения которого необходимо обладать предметно-педагогической ИКТ-компетентностью.

**Литература**

1. Х.А. Гербеков, Б.С. Кубекова, Н.М. Чанкаева. Использование информационных технологий в обучении математике.
2. Г.Ф. Полушкина. Возможности использования технологий медиаобразования для развития универсальных учебных действий подростков.
3. А.Ю. Федосов. Информационные технологии в профессиональной деятельности (конспект лекций).