**ВВЕДЕНИЕ**

Современные информационные технологии становятся одним из важнейших инструментов модернизации школы в целом – от активизации управления познавательной деятельностью до сложной технологии образования».

Современные ученики выходят в Интернет и учатся в любое время - как школе, так и за ее пределами. Руководству школ, использующих технологии для повышения вовлеченности учащихся и эффективности усвоения материала, необходимо развернуть подходящие устройства для обучения и преподавания, а также надежную инфраструктуру для поддержки устройств, защиты данных и предоставления всем пользователям доступа к данным, контенту и приложениям. Оптимальные технологии позволяют учащимся развивать реальные навыки, необходимые для будущей профессиональной деятельности. Они также позволяют преподавателям более эффективно управлять образовательным процессом и предоставляют им доступ к данным и контенту, благодаря чему они могут применять индивидуальный подход к каждому ученику.

Таким образом, использование информационных технологий в учебном процессе начальной школы позволяет не только модернизировать его, повысить эффективность, мотивировать учащихся, но и дифференцировать процесс с учётом индивидуальных особенностей каждого ученика. Учителю начальных классов предоставляет возможность гибко управлять обучением и разнообразить способы предъявления учебной информации.

О целесообразности использования телекоммуникационных технологий как основного компонента активизации познавательной деятельности в обучении школьников говорят такие их возрастные особенности, как лучшее развитие наглядно-образного мышления по сравнению с вербально-логическим, а также неравномерное и недостаточное развитие анализаторов, с помощью которых дети воспринимают информацию для дальнейшей её переработки.

Если информация не воспринята, то она не может быть понята, усвоена, не может стать достоянием учащегося.

При активизации познавательной деятельности посредством телекоммуникационных технологий на уроках учебный процесс направлен на развитие логического и критического мышления, воображения, самостоятельности.

Ученики заинтересованы, приобщены к творческому поиску, активизирована  мыслительная  деятельность  каждого. Процесс становится не скучным, однообразным, а творческим. А эмоциональный фон урока становится более благоприятным, что очень важно для учебной деятельности ребёнка.

На начальном этапе освоения телекоммуникационных технологий важно познакомить учителя с цифровыми образовательными интернет-ресурсами, показать многообразие современных цифровых средств обучения. Важно научить правильно подбирать необходимые, уметь извлекать из многочисленных оптимальный вариант, который будет интересным и полезным и для самого учителя, и для его учеников.

Проблема исследования  заключается в недостаточности разработанных на данный момент методик использования компьютерных телекоммуникаций в образовательном процессе школы.

Объектом является учебно-воспитательный процесс, направленный на совершенствование методики  преподавания с помощью компьютерных телекоммуникаций и повышение качества знаний учащихся.

Предмет: роль компьютерных телекоммуникаций в повышении эффективности учебного процесса.

Гипотеза исследования - если в процессе обучения в школе использовать телекоммуникацоинные технологии, то это способствует: повышению эффективности обучения, а именно:

- улучшение усвоения учебного материала;

- уменьшению времени решения стандартных задач;

- сформированности практической направленности знаний обучаемых;

- улучшению поведенческого, эмоционального, положительного отношения к изучаемым предметам, повышению информационной культуры учащихся, развитию познавательной и творческой активности учащихся.

Цель, предмет и гипотеза исследования определили необходимость постановки и решения следующих задач:

1. Изучить педагогическую литературу по проблеме педагогического сопровождения с помощью компьютерных телекоммуникаций.

2. Выявить особенности интерактивного обучения в школе.

3. Изучить специфику педагогического опыта изучения компьютерных телекоммуникаций в школе.

4. Разработать модель изучения содержательной линии компьютерных телекоммуникаций на основе деятельностного подхода.

В работе использовались следующие методы исследования:  1) теоретические - изучение специальной литературы по теме;  2) эмпирические - педагогическое наблюдение, беседа, метод изучения продуктов детской деятельности. Теоретическая значимость исследования состоит в том, что теория и методика школьного образования обогащаются современными знаниями о сущности, содержании и организации педагогического сопровождения в процессе изучения компьютерных телекоммуникаций в школе.

Структура выпускной работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы, приложения.

**2.1 Педагогический опыт изучения компьютерных теллекоммуникаций в школе**

Использование компьтерных телекоммункаций на уроках позволяет развивать умение учащихся ориентироваться в информационных потоках окружающего мира, овладевать практическими способами работы с информацией, развивать умения, позволяющие обмениваться информацией с помощью современных технических средств. Это способствует осознанному усвоению знаний учащимися.

Технологии компьютерных телекоммуникаций позволяют индивидуально подойти к ученику, применяя разноуровневые задания; вовлекать каждого учащегося в активный познавательный процесс; учить школьника находить, отбирать и использовать информацию для решения стоящих перед ним задач; формировать первичные навыки работы на компьютере; учить учащихся представлять свою точку зрения и отстаивать ее на основе полученного материала[10].

Учебные электронные ресурсы можно разделить на три группы, в зависимости от выполняемой функции:

1. Иллюстрация учебного материала (таблицы, схемы, опыты, видеофрагменты);

2. Поддержка учебного материала (задания, тесты и т.д.)

3. Источник учебного материала (электронный учебник, разработка задания для самостоятельной работы учащегося).

По способу разработки они могут принадлежать к одному из следующих видов:

Интернет ресурсы (могут использоваться не только непосредственно на уроке, но и для подготовки).

Специальные (сюда включаются все электронные ресурсы, выпускаемые различными издательствами).

Универсальные (Word, Excel, Power Point и т.д.- предназначены для создания педагогами собственных образовательных ресурсов).

К примеру, на уроках английского языка с помощью компьютеров, ноутбуков или планшетов можно решать целый ряд дидактических задач: формировать навыки и умения чтения, используя материалы глобальной сети, совершенствовать умения письменной и устной речи, аудирования, пополнять словарный запас учащихся; формировать у школьников устойчивую мотивацию у изучению английского языка.

Суть интерактивного обучения состоит в том, чтобы учебный процесс был организован таким образом, чтобы все участники оказались вовлечены в процесс познания, и имели возможность рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Использование интерактивной доски позволяет применять новые формы и методы обучения, задействовать практически все каналы восприятия учащимися новой информации, особенно визуальные и тактильные[19].

Преимущества интерактивных форм очевидны:

Обучающиеся осваивают новый материал не в качестве пассивных слушателей, а в качестве активных участников процесса обучения.

Сокращается доля аудиторной нагрузки и увеличивается объем самостоятельной работы.

Учащиеся приобретают навыки владения современными техническими средствами и технологиями обработки информации, для решения учебных задач.

Вырабатывается умение оперативно и самостоятельно находить информацию и определять уровень ее достоверности, актуальности.

Ученики оказываются вовлеченными в решение глобальных проблем, разширяя свой кругозор.

Учащиеся могут подключаться к учебным ресурсам и программам с любого устройства в сети.

Благодаря использованию технологий для создания индивидуальных учебных программ ученики получают возможность выбирать способы обучения, соответствующие требованиям цифровой эпохи и помогающие им подготовиться к будущей карьере. Технологии и доступ к ресурсам за пределами класса побуждают учеников становиться новаторами, развивать критическое мышление и творческие способности, а также навыки решения проблем и работы в команде. Использование технологий в процессе обучения помогает привить ученикам тягу к знаниям на всю жизнь.

Преподаватели всегда стремятся применять индивидуальный подход к каждому ученику. Используя технологии, они смогут сделать обучение еще более персонализированным благодаря доступу к данным об учениках в реальном времени, учебным материалам, приложениям и другим ресурсам. С помощью технологий преподаватели могут создавать смешанные среды обучения и использовать цифровые инструменты для промежуточного и итогового контроля успеваемости, что приводит к созданию новых моделей обучения и преподавания.

Технологии для сферы образования и подходящие устройства помогут ученикам получить необходимые знания и развить технические навыки, которые в будущем помогут им построить успешную карьеру. Развитие навыков в области STEAM (наука, технологии, инженерия, искусство и математика) позволит ученикам развить новаторские способности, осмысленно подходить к учебному процессу и подготовиться к будущим специальностям, которых сейчас еще даже не существует. В современном мире работодатели стремятся нанимать сотрудников, обладающих навыками программирования и создания компьютерных систем, а также навыками вычислений. В процессе работы над техническими проектами ученики могут развить и усовершенствовать все эти навыки, а также навыки решения проблем и критическое мышление. Обучение в среде с упором на изобретения может стать весьма увлекательным, если использовать подходящие технологии[20].

Ежегодно планка требований, предъявляемая к профессиональной деятельности учителя повышается. На сегодняшний день показателем профессионализма современного учителя считается компьютерная компетентность, которая является составляющей профессиональных компетенций и рассматривается сегодня как определенный гарант профессионального успеха педагога.

Руководителям школ необходимо серьезно подойти к выбору устройств и технологических моделей, которые помогут им сформировать свою стратегию трансформации методов обучения. Решения о закупке устройств должно приниматься совместно с различными заинтересованными лицами. Кроме того, необходимо проанализировать, как преподаватели и ученики могут использовать те или иные устройства на регулярной основе. При составлении учебного плана заинтересованные лица должны учитывать возраст учеников, а также то, какие для этого потребуются материалы, и то, как будут использоваться устройства в классе и за его пределами. Это довольно непростая задача, однако процесс выбора подходящих устройств можно упростить, если принять во внимание следующие факторы: подходящий учебный план и материалы, требования к оценке успеваемости, возможности управления, функции безопасности, функциональные возможности устройств и совокупная стоимость владения. В основе всестороннего учебного процесса лежит безопасная и надежная ИТ-инфраструктура, которая позволяет использовать цифровые материалы, обеспечивает защиту персональных данных учеников, повышает эксплуатационную эффективность, а также обеспечивает безопасность и защиту конфиденциальных данных, что необходимо современным школам.

На данный самым оптимальным выбором являются технологии Intel, которые позволяют сформировать среду персонализированного обучения и обеспечивают возможности подключения в классе, а также создают безопасную и мощную ИТ-инфраструктуру, расширяя, таким образом, возможности каждого ученика и преподавателя. Преподаватели должны пройти подготовку и постоянно повышать свою квалификацию с помощью ресурсов и сообществ для профессиональной подготовки преподавателей.

Все эти аспекты способствуют трансформации подходов к подготовке учеников.

Многие учителя сейчас вовлекают обучающихся в такой вид деятельности как информационно-коммуникативная. Основные направления развития познавательной деятельности обозначены в Федеральном компоненте государственного образовательного стандарта общего образования и Примерных программах среднего (полного) общего образования для профильного уровня. Новые федеральные стандарты обязывают нас быстро реагировать и адаптироваться к новым условиям в обучении. За последние годы сформировалась новая компьютерная культура. Ученики и учителя вовлечены в единую деятельность, несмотря на часовые пояса, обмениваясь новой для многих из них информацией.

В связи с этим обучение все больше приобретает форму полилога в эфире глобальной сети и пройти мимо компьютерных технологий в данном случае невозможно. Разработка и создание информационного пространства в школе неотъемлемая часть организации образовательного процесса. Многие школы на сегодняшний день благодаря программе модернизации образования имеют прочную материальную базу, позволяющую по-новому достигать высоких образовательных результатов и раскрывать творческий потенциал всех участников образовательного процесса. И самым популярным способом является вовлечение школьников и педагогов в процесс компьютерной телекоммуникации, посредством которой и развивается творческая самореализация[12].

Здесь, кадровый потенциал является наиболее важным ресурсом, позволяющим осуществлять сетевое взаимодействие и электронное обучение. Школьный координатор телекоммуникационных проектов осуществляет общий контроль и руководство, анализирует ситуации и вносит коррективы, координатор монопроектов реализовывает программы, проводит семинары, консультации, подготавливает методические рекомендации. Эффективно и наличие медиаспециалиста, который осуществляет консультирование по телекоммуникацион­ным технологиям, а наиболее важная составляющая это специалисты сотрудничающие со школой. Они организовывают профессиональную помощь педагогам, участвуют в мероприятиях и проектах. Как показывает практика основные формы телекоммуникации нам давно и хорошо известны, они лишь немного видоизменились и позволяют взглянуть на решение педагогических задач по-новому.

- Межшкольные литературные журналы, газеты, созданные в блогосфере. Здесь интернет пространство одновременно становится и учебной тетрадью, которую можно иллюстрировать мультимедийными средствами. Придавая при этом особое настроение сюжету.

- Совместные проекты, предусматривающие сбор разнообразных фактов, данных и последующая их публикация в сети Интерент.

- Разработка туристических маршрутов с учетом расписания движений транспортных средств, правил об­мена валюты. С этой целью учитель может выслать обучающемуся электронной почтой «мультиме­дийный конструктор», позволяющий ученику составлять свой ги­пермедийный вариант текста. Этот текст в последующем становится продуктом самостоятельной учебной и творческой деятель­ности.

Основная выгода школьных телекоммуникационных проектов в том, что они чаще всего межпредметны. Решение проблемы требует интегрированных знаний и предполагает знакомство с особенностями партнера, его мироощущения. Однако, будет большой ошибкой сводить весь образовательный процесс к компьютерной коммуникации, она нужна для расширения сотрудничества школьников одного класса, школы. Межре­гиональная и международная телекоммуникация поможет создать исследовательскую базу для школьников и при этом использовать знание иностранного языка в его подлинной функции — как сред­ства общения.

Организация телекоммуникации не требует специальной подготовки, как учителей, так и учащихся. Однако, надо понимать что такая работа должна быть детально структурированной с организацией промежуточных и итоговых результатов.

Телекоммуникация позволяет объединить больше педагогических идей. Это значительно сильнее, чем обычно, мотивирует деятельность обучающихся. Учителей, которые проявляют интерес к использованию телекоммуникации в учебном процессе, необходимо поддерживать, ведь для многих эта работа является «пробой пера»[16].

Проблема применения компьютерных технологий актуальна для современного образования. Здесь можно увидеть и плюсы и минусы:

- отказ участия части учителей в телекоммуникации, как в отвлекающем моменте от уроков;

- недостаточность материально-технического обеспечения.

+ положительная мотивация участников образовательного процесса;

+ повышение качества образования;

+ рост профессионального мастерства педагогов;

+ удовлетворённость результатами родителей.

Также надо признать, что здесь предполагается уверенное использование школьниками и учителями компьютера, Интернет. Хотя Интернет для многих уже дело привычки!

Погружение в телекоммуникацию предполагает для учителя следующие действия:

* инициация диалога с учеником;
* выявление индивидуального образовательного плана;
* анализ результатов;
* постоянный контроль и корректировка деятельности обучающегося;
* организация исследовательской деятельности на основе выявленных склонностей и интересов[7];

Рассмотрим различные проекты, отражающие педагогический опыт изучения компьютерных телекоммуникаций в различных российских школах.

*Использование компьютерной телекоммуникации в школе №55 г. Омска.* *Проект «Развитие творческой самореализации обучающегося посредством компьютерной телекоммуникации».*

Источником коренных изменений в сфере образования являются все новые технологии. Компьютерная культура, сформировавшаяся на сегодняшний день, обеспечивает сплочение людей по всей территории страны в единое общество. А в школах используют информационные технологии для оперативного поиска, преобразования, осмысления и передачи информации, а также исследования, хотя первый компьютер появился всего около 70 лет назад. Одно из первых мест в организации образовательного процесса занимает разработка информационного пространства в школе, для создания которого уже многие школы подготовили прочную материальную базу, учителя прошли курсы повышения квалификации по темам «Информационные технологии для учителя-предметника», INTEL «Обучение для будущего».

В связи с этим к 2012 г. значительно возросло количество учителей, использующих в своей педагогической деятельности информационные технологии. Это оказало сильное влияние на методы и формы обучения.

Самые яркие изменения - это:

- интеграционный подход к обучению;

- ориентир в обучении на среднего ученика - «Середничка» сменился индивидуальным подходом.

В результате совместной работы учителей и руководства школы в 2011 году был разработан масштабный проект «Развитие творческой самореализации обучающегося посредством компьютерной телекоммуникации», целью которого стало создание возможностей для творческой самореализации обучающихся.

Кадровое обеспечение проекта осуществлялось школьным координатором (контроль и руководство, анализ ситуации и внесение корректив), координатором монопроектов (координация реализации программы, проведение семинаров, консультаций, подготовка и издание методических рекомендаций), медиаспециалистом (консультирование по телекоммуникационным технологиям), специалистами, сотрудничающими со школой (организация профессиональной помощи педагогам, участие в мероприятиях проекта).

В основу проекта вошли такие формы как:

- межшкольные литературные журналы, газеты.

- совместные проекты, предусматривающие сбор разнообразных фактов, данных;

- экологические проекты;

- совместное написание стихов, рассказов;

- разработка проектов путешествий, туристических походов с учетом расписания движений транспортных средств, правил обмена валюты;

- совместное решение разнообразных актуальных проблем: окружающей среды, религии;

- изучение и анализ спортивных результатов.

Проект реализовывался в несколько этапов.

2012–2013 гг. Подготовительный этап. Были подготовлены и проведены учебные семинары для представителей педагогического коллектива школы, желающих участвовать в телекоммуникационных проектах. Распределена ответственность за различные виды деятельности. Познакомили с работой сети, а также с возможностями интернета.

2014–2015 гг. Организационный этап. Далее приступили к поиску партнеров. Привлекли к работе учителей-предметников в городах и области (активность проявили не только педагоги, но и библиотекари и воспитатели).

2015–2016 гг. Практический этап. Коррекция затруднений педагогов по реализации проекта.

2016-2017 гг. Обобщающий этап. Анализ итогов реализации проекта. Обобщение результатов работы. Разработка методических рекомендаций. Корректировка гипотезы проекта[21].

Негативные последствия и устойчивость внедрения телекоммуникационного проекта:

- непринятие частью учителей внедрения компьютерных программ как отвлекающего момента от основных предметов;

- недостаточность материально-технического обеспечения (в ряде учебных кабинетов школы отсутствовал интернет, что затрудняло выполнение задач);

- положительная мотивация участников образовательного процесса;

- повышение качества образования;

- рост профессионального мастерства педагогов;

- удовлетворённость результатами родителей.

Учителю важно ознакомиться с содержанием Интернет ресурса, с которым предстоит работать и проанализировать его возможности. Выявить спорные или сложные для понимания фрагменты.

В качестве примера также приведена разработка сценария компьютерной задачи по немецкому языку по теме «Das Essen». Данная работа создана совместно с обучащимися БОУг.Омска «Средняя общеобразовательная школа № 55», вовлеченными в единый телекоммуникационный проект «Развитие творческой самореализации обучающихся» в 2016 году.

В ней структурировано, представлен сложный и неоднородный материал, чтобы обеспечить его восприятие и запоминание. В рамках урока немецкого языка обучающимся был выслан по E-MAIL «мультиме­дийный конструктор», позволяющий ученику вставлять свой ги­пермедийный вариант. Работа рассчитана на учащихся средней школы.

Конструктор включает:

1. *«Учебник»* - справочные материалы, таблицы.
2. *«Тренажёр»,* где представлены упражнения для развития умений и навыков, предусмотренных данной темой.
3. *«Контролёр» -* сборник упражнений, аналогичных по содержанию данным в тренажёре, но имеющих другое лексическое наполнение.
4. *«Словарь»*- лексическое обеспечение к данной теме.
5. *«Аудирование»* -сборник аудио- и видеоматериалов для развития навыков аудирования, предусмотренных данной темой.
6. *«Развлечения» -* развлекательные материалы на немецком языке, дающие возможность учащимся переключить внимание[22].

Структура созданной программы предполагает различные варианты работы обучаемого. Так, в зависимости от результатов выполнения первого диагностирующего задания учащиеся идут разными путями: получают дополнительную информацию или выполняют такие упражнения, характер и количество которых определяется характером и количеством сделанных ошибок. В основу положен типовой урок, содержащий все стандартные этапы: цели урока, организационный момент, контроль понимания изученной лексики, повторительные и подготовительные упражнения, тренировочные задания, введение грамматического материала.

Компьютер выступает в роли инструмента, который организует самостоятельную работу.

Такая организация деятельности обучающихся и учителей с ресурсами интернета позволяет, с одной стороны, решать задачу организации самостоятельной познавательной деятельности обучающихся с разными целевыми установками, а с другой - экономить время, а с ним и материальные средства, усилия детей и учителей, что свидетельствует, как известно, об эффективности предпринимаемой деятельности. Нельзя не согласиться с мнением учителя, опубликованного на сайте pedsovet.org Е.И. Бегеневой из Воронежской области:

«…Компьютерные технологии - это «круто» и престижно… конспекты не писать, сумки с тетрадками на проверку не носить, при этом ежедневно имеем фронтальный опрос, и нет проблемы объективности оценок - с компьютером не поспоришь»[10].

*Проект слушателя: Мазур Н.Г, учителя начальных классов МАОУ «СОШ № 50» г. Набережные Челны: «Использование телекоммуникационных технологий на уроках в начальной школе как одно из условий повышения эффективности образовательного процесса».*

Проблема проекта  заключается в недостаточности разработанных на данный момент методик использования информационных технологий в образовательном процессе школы, недостаточная изученность компьютерного оборудования - «мобильный класс».

В конце 2014 года в школу поступило новое компьютерное оборудование. Всем педагогам предложили подумать об его использовании в своей работе. В связи с этим перед педагогом возникла проблема - изучить технику, и внедрить в учебный процесс. После изучения множества источников специализированной педагогической литературы, Мазур Н.Г. пришла к выводу, что использование телекоммуникационных технологий в работе с учениками начальных классов повышает эффективность образовательного процесса.

Цель проекта: Назначение проекта – помочь детям узнать основные возможности компьютера и научиться, ими пользоваться в повседневной жизни, повышение качества знаний и уровня коммуникативных компетенций учащихся через интеграцию педагогических и информационных технологий путём использования информационно – коммуникационных технологий как основного компонента активизации познавательной деятельности.

Предметом проекта являются компьютерные телекоммуникативные  технологии,  используемые в преподавании различных  школьных дисциплин.

*Ресурсы.*

Интерактивное оборудование: интерактивное устройство «Мимио», принтер, сканер, ксерокс, компьютер, проектор, нетбуки с подключением к сети Интернет.

Предполагаемые продукты. Повышение мотивации, качества знаний учащихся и уровня их коммуникативных компетенций, научить обучающихся делать презентации, снимать видеоролики по учебным и воспитательным темам.

Задачи проекта

1) Изучение педагогического опыта по использованию телекоммуникативных технологий в учебно-воспитательном процессе.

2) Расширение базы электронных методических и дидактических разработок по теме проекта.

3) Разработать программу кружка «Инфознайка» для обучающихся 1-4 класс.

4) Разработать набор презентаций к урокам с применением телекоммуникационных технологий;

5) Познакомить обучающихся и родителей, коллег со списком образовательных ресурсов сети Интернет;

6) Выступить перед учителями начальных классов школы с мастер -классом, возможности работы «мобильного класса»;

7) Научить обучающихся осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, с помощью инструментов ИКТ;

8) Научить обучающихся записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов телекоммуникационных технологий.

9) Научить вводить различные виды информации в компьютер: текст, звук, изображение, цифровые данные; создавать, редактировать, сохранять и передавать медиасообщения;

10) Научить создавать текстовые сообщения с использованием телекоммуникационных средств, редактировать, оформлять и сохранять их;

11) создавать простые сообщения в виде аудио- и видеофрагментов или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста.

12) Научить использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно­двигательного аппарата эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами телекоммуникаций; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини­зарядку)[23].

Обучающиеся должны научится:

1) вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию набирать небольшие тексты на родном языке; рисовать.

2) Участвовать в различных конкурсах, подготовить учащихся к основной школе по использованию телекоммуникационных технологий.

*Актуальность проекта.*

Согласно примерной основной образовательной программы основного общего образования и программы развития Муниципального автономного общеобразовательного учреждения города Набережные Челны «Средняя общеобразовательная школа №50 с углубленным изучением отдельных предметов» выбрала тему проекта «Использование телекоммуникационных технологий на уроках в начальной школе как одно из условий повышения эффективности образовательного процесса».

Самыми интересными и эффективными уроками, по мнению учителя начальных классов Мазур Н.Г., являются уроки с использованием образовательных ресурсов, разработанные педагогом с учётом особенностей конкретного ученического коллектива и для конкретных учащихся. В процессе создания такого урока возникает уникальный образовательный ресурс, в который вложены не только знания, умения и опыт педагога-разработчика, но и частичка его души.

Роль учителя на уроке с использованием компьютерных телекоммуникаций изменяется, учитель теперь не только источник знаний, но и менеджер процесса обучения, главными задачами педагога становятся: управление познавательной деятельностью учащегося. «Мобильный класс» позволяет реализовать данную задачу. Для этого были продуманы задачи и действия по реализации проекта.

Результатом использования методик, технологий, инноваций в образовании всегда является - качественный рост показателей обученности учащихся, активизации познавательного интереса.

Использование компьютерных телекоммуникаций на различных уроках в начальной школе позволяет:

- развивать умение учащихся ориентироваться в информационных потоках окружающего мира;

- организовать одновременно учащихся, обладающих различными возможностями и способностями

- овладевать практическими способами работы с информацией;

- развивать умения, позволяющие обмениваться информацией с помощью современных технических средств;

- активизировать познавательную деятельность учащихся;

- проводить уроки на высоком эстетическом уровне (музыка, анимация);

- индивидуально подойти к ученику, применяя разноуровневые задания.

Использование компьютерных телекоммуникаций на различных уроках в начальной школе позволяет перейти от объяснительно-иллюстрированного способа обучения к деятельностному, при котором ребёнок становится активным субъектом учебной деятельности. Это способствует осознанному усвоению знаний учащихся. Более подробно рассмотрим в таблице 1[20].

Таблица 1

**Действия по решению задач**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Задачи | Действия по решению задач | Ожидаемые результаты | | |
| 1. Разработать план по разработке и реализации проекта | Изучить приёмы, методы | Изучены приёмы, методы телекоммуникационных технологий в начальной школе | | |
| 2. Изучить возможности «мобильного класса» | Посетить педагогов, которые работают с мобильными классами, пройти курсы по работе с «мобильным классом» | | Изученный материал по использованию «мобильного класса» использовать на практике. |
| 3. Изучение педагогического опыта по использованию информационно – коммуникативных технологий в учебно-воспитательном процессе | Работа на сайте http://moi-universitet.ru/ru/do/directions/list?yclid=5810023338672917601  Изучаем PowerPoint 2016 шаг за шагом  Новые возможности мультимедийной презентации -  Cоздание интерактивных презентаций  Секреты Word для педагогов  Программа дополнительного профессионального образования "ИКТ в образовательном пространстве ФГОС":  Информационно-коммуникационные технологии в работе педагога  Эффективное использование бесплатных программ в работе педагога  Базовые сервисы Google как инструменты практической реализации требований ФГОС  Современный урок по ФГОС с использованием мультимедиа технологий  Вебинары | | Изученный материал использовать на практике, в своей кружковой работе и в организации учебного процесса |
| 4. Расширение базы электронных методических и дидактических разработок по теме проекта | Полезные ссылки для проекта:  Модель "1 ученик: 1 компьютер"  <http://edugalaxy.intel.ru/index.php?act=goods&CODE=page1>  О программном обеспечении нетбуков с кратким описанием программ  <http://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=blog&showentry=3691>  Записи вебинаров  <http://edugalaxy.intel.ru/conf/page/media.html>  Инициативы Intel в образовании | Изученный материал использовать на практике, в своей кружковой работе и в организации учебного и воспитательного процесса | | |

**Продолжение таблицы 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5. Разработать программу кружка «Инфознайка» для обучающихся 1-4 класс | Изучив литературу по данному вопросу составить пробную программу для обучающихся своего класса. Проводить кружок 2 раза в неделю – 12 человек. | Обучающиеся на уроках и во внеучебной деятельности имеют возможность работать в паре, группе. |
| 6. Разработать набор презентаций к урокам с применением телекоммуникационных технологий | Выявить и проанализировать отношение к проекту всех участников образовательного процесса. | Провести анкетирование на родительском собрании «ИКТ в учебном процессе» и если 70% за использование «мобильного класса», начать работу с нетбуками |
| 7. Познакомить обучающихся и родителей, коллег со списком образовательных ресурсов сети Интернет | Познакомить родителей на родительских классных собраниях с ресурсами сети интернет по предметам. Дать название образовательных сайтов, на которых они могут использовать информацию для выполнения домашний заданий, презентаций и различных конкурсов. Зарегистрировала свой класс и классы своей параллели на сайте учи.ру.  На методическом совете учителей начальных классов дать примерный список интернет ресурсов для использования в своей работе по всем предметам. | Педагоги СОШ№ 50 начнут расширять свои медиатеки за счет полученных сайтов, чем будут повышать эффективность своей педагогической деятельности. Повысить интерес родителей к учебному процессу. |
| 8. Выступить перед учителями начальных классов школы с мастер –классом, возможности работы «мобильного класса» | Провести мастер-класс, показать педагогами начальные этапы работы с «мобильным классом», постепенно освоить новые формы и с ними познакомить педагогов | Заинтересованным педагогам давать нетбуки на уроки |
| 9. Поиск информации | Научить обучающихся осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, с помощью инструментов ИКТ | Вовлечение каждого учащегося в активный познавательный процесс, научить каждого осуществлять поиск информации через интернет-сети |

**Продолжение таблицы 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 10. Запись информации на компьютерную технику | Научить обучающихся записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью телекоммуникационных инструментов | Вовлечение каждого учащегося в активный познавательный процесс |
| 11. Работать на практике с «мобильным классом» | Научить вводить различные виды информации в компьютер: текст, звук, изображение, цифровые данные; создавать, редактировать, сохранять и передавать медиасообщения; Научить создавать текстовые сообщения с использованием телекоммуникационных средств, редактировать, оформлять и сохранять их; – создавать простые сообщения в виде аудио- и видеофрагментов или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста  Научить использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно­двигательного аппарата эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами телекоммуникаций; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини­зарядку). | Вовлечение каждого учащегося в активный познавательный процесс.  Для снятия напряжения, переключения внимания, ,использовать презентации, способные развлечь, снять напряжение, интерактивные физкультминутки. Учащиеся умеют представлять свою точку зрения и отстаивать ее на основе полученного материала. |
| 12. Ввод информации в компьютер | Обучающиеся должны научится: – вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию набирать небольшие тексты на родном языке; рисовать. | У учащихся должны сформированы первичные навыки работы на компьютере Школьник должен уметь находить, отбирать и использовать информацию из разных источников для решения стоящих перед ним задач |
| 13.Конкурсы, олимпиады | Участвовать в различных конкурсах, подготовить учащихся к основной школе по использованию компьютерных телекоммуникаций. | Увеличение количества победителей различных конкурсов и олимпиад |
| 14.Расширение базы электронных методических и дидактических разработок по теме проекта. | • создать интерактивную лабораторию  Наличие мультимедийного обеспечения позволяет компенсировать недостаточность лабораторной базы, благодаря возможности моделирования процессов и явлений природы, что особенно актуально для проведения уроков по окружающему миру и др. | Создать медиатеку, где будет собрана коллекция многообразных современных цифровых средств обучения. Переработка тестов для проверки на «мобильном классе». |

**Продолжение таблицы 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 15.Разработать набор презентаций к урокам с применением телекоммуникацонных технологий; | По мере изучения материала создавать презентации, видеоролики для эффективного обучения. Использовать и преобразовывать уже готовые презентации и другие медиаресурсы | Создать медиатеку, где будет собрана коллекция многообразных современных цифровых средств обучения. |
| 16. Построить образовательный процесс в классе на основе предлагаемого проекта.  17. Осуществить анализ эффективности проекта. | Отчёт о результатах проекта. Определение теоретической и практической значимости проекта. Внедрение результатов проекта. Разработать методические рекомендации по использованию ИКТ-технологий в начальной школе. Участие в олимпиадах, научно-практических конференциях школьного, городского и республиканского уровней. | Попробовать провести анкетирование в 4 классах, о знаниях детей работы с компьютером и другой техникой, умением готовить презентации, видеоролики, и т.д. |

Компьютер позволяет учителю значительно расширить возможности предъявления разного типа информации. При дидактически правильном подходе компьютер активизирует внимание учащихся, усиливает их мотивацию, развивает познавательные процессы, мышление, внимание, воображение и фантазию.

Рассмотрим подробнее программу кружка «Инфознайка» для обучающихся 1-4 класс в таблице 2 и 3[18].

Таблица 2

**Цикл занятий для организации работы с нетбуками**

|  |  |
| --- | --- |
| № задания | Описание |
| 1. | Знакомство с правилами техники безопасности. Включение и выключение нетбука, ввод пароля. Расположение программ и правила использования. |
| 2. | Сенсорный экран. Клавиатура. Панель, заменяющая компьютерную мышь. Электронное перо. Калибровка экрана с помощью программы 9 points calibration. Преобразование нетбука в планшет. Работа с программой Pen Input рукописного ввода слов и математических выражений и преобразование их в печатный вид. |
| 3. | Быстрые настройки экрана монитора и звука с помощью программыQuickController. Обзорное знакомство с текстовым редактором печатного и рукописного текста Note Taker. |

**Продолжение таблицы 2**

|  |  |
| --- | --- |
| 4. | Обзорное знакомство с программой захвата изображения c веб-камеры и его преобразования WebCam Companion. |
| 5. | Поворотная веб-камера. Практическое занятие с программой захвата изображения c веб-камеры и его преобразования WebCam Companion. |
| 6. | Программа для работы с электронными книгами E-reader. Обзорное знакомство. |
| 7. | Программа для работы с электронными книгами E-reader. Практическое занятие. |
| 8. | Обзорное знакомство с графическим редактором ArtRage. |
| 9. | Практическая работа в графическим редакторе ArtRage. |
| 10. | Программное обеспечение для организации научной лаборатории LabCam. Обзорное знакомство. |

Эти десять занятий помогают учителю организовать первоначальную работу с нетбуками. Следующий цикл занятий помогает начать предметное обучение.

Таблица 3

**Цикл занятий для организации предметного обучения**

|  |  |
| --- | --- |
| № задания | Описание |
| 11. | Система управления классом Classroom Management. Подключение к системе учителя и учеников. Работа с модулями учителя и учащихся. |
| 12. | Система управления классом Classroom Management. Практическое занятие. |
| 13. | Система управления классом Classroom Management. Отправка и получение файлов. |
| 14. | Система управления классом Classroom Management. Работа в чате. |
| 15. | Система управления классом Classroom Management. Работа с тестами. |
| 16. | Работа в интернете. Познавательные и развивающие сайты. |
| 17. | Интерактивные обучающие программы и тренажеры. |
| 18. | Групповой проект «Что умеет мой нетбук» Итоговое занятие. |

Внедрение компьютеров перспективно, так как:

- повышает эффективность проведения урока;

- организует режим индивидуального опроса;

- усиливает интерес учащихся к уроку.

К концу проекта обучающиеся должны знать:

- правила поведения в компьютерном классе;

- как работать в редакторах PowerPoint, Paint, Word;

- основные функции редакторов;

- основы работы в сети Internet

должны уметь:

- работать в редакторах PowerPoint, Paint, Word;

- составлять рисунки с применением всех изученных функций графического редактора;

- составлять поздравительные открытки;

- составлять презентации  с использованием арт текстов, картинок, эффектов анимации, гипперссылок ;

- составлять газетные статьи с добавлением картинок, арт. текстов;

- сканировать изображения;

- работать в сети Internet т. д.

Таким образом, внедрение новых информационных технологий в учебный процесс начальной школы позволяет в доступной форме использовать познавательные и игровые потребности учащихся для познавательных процессов и развития индивидуальных качеств.

Темы проектов, как правило, хорошо согласуются с учебным планом школ, носят межпредметный характер, являясь одним из средств интенсификации обучения, дающим возможность развивать индивидуальные особенности ученика, его познавательные потребности, способности к исследовательской, аналитической деятельности, социальную адаптацию, формировать навыки делового и личного общения.

Проектная деятельность включает три основных направления:

- творческие и языковые проекты;

- научные проекты и проекты охраны окружающей среды;

- проекты изучения социального окружения.

Одним из инновационных средств обучения является использование интерактивной доски SMART board. Больших результатов можно достичь, применяя данное средство обучения в преподавании иностранных языков в средней школе. Данная доска позволяет учителю создать, такие формы работы на уроке, которые расширяют образовательный контент. Доска как интерактивная поверхность может быть эффективным управляющим фактором- инструментом педагога, интересным в то же время для учащихся, всегда желающие вступить с ней во взаимодействие[23].

Используя такую доску, можно сочетать проверенные методы и приемы работы с обычной доской, с набором интерактивных и мультимедийных возможностей. Интерактивная доска SMARTboard позволяет осуществлять:

- активное комментирование материала: выделение, уточнение, добавление дополнительной информации посредством электронных маркеров с возможностью изменить цвет и толщину линии;

- полноценную работу по переводу текста и отдельных предложений с указанием связей и взаимоотношений между словами;

- набор посредством виртуальной клавиатуры любого текста задания в любом приложении и его демонстрацию в режиме реального времени;

- сохранение результатов в отдельном файле в виде картинок;

- активное использование материалов, представленных в SMART Notebook , при изучении всех разделов изучаемого языка;

- постоянную работу учащегося в электронном виде;

- стимулирование развития мыслительной и творческой активности, включать в работу всех учащихся, находящихся в классе, при значительной экономии времени;

Доска медленно становится средовым компонентом, который может мягко регулировать внутрисистемные процессы, стимулировать человека к саморазвитию посредством предложения широких возможностей выбора, а так же организовывать учащихся для решения каких-либо задач, усиливать их мотивацию.

В заключении необходимо подчеркнуть, что внедрение в учебный процесс мультимедийных программ, интерактивной доски и других технологий не должно ни в коем случае исключать, а только дополнять и гармонично сочетаться с другими современными технологиями обучения.

*Особенности педагогического опыта изучения компьютерных телекоммуникаций в школе.*

В настоящее время образовательная среда и школа, в частности, столкнулась с весьма серьезной проблемой - за сравнительно короткий срок среднее образование из привилегии превратилось в право, а затем и в обязанность, причем, несмотря на коренное изменение мотивации обучения, способы школьного обучения остались практически без изменения.

Не так давно (с исторической точки зрения) получить знания, необходимые для дальнейшей работы и последующего образования, можно было только лишь в стенах школы, поэтому любознательные учащиеся были вынуждены терпеть несовершенство технологии обучения.

В настоящее время в условиях широкого развития средств массовой информации (радиовещание, телевидение, периодическая печать), широкой доступности научно-популярных книг и журналов, всеобщей грамотности монопольная роль школы в распространении знаний стала утрачиваться[17].

Следовательно, для того, чтобы школа могла выиграть в этом соревновании и сохранить свою привлекательность для учащихся, необходимо коренным образом изменить сложившуюся технологию школьного обучения – перейти от образования, базирующегося на изучении суммы знаний, к образованию, базирующемуся на умении работать с этими знаниями. Другими словами необходимо произвести переход от решения закрытых задач к решению открытых.

Переживаемый в этом отношении школой этап можно сравнить с эпохой, последовавшей за возникновением книгопечатания. Как известно, это привело к отказу от системы, при которой преподаватель в буквальном смысле читал свои лекции, а слушатели их дословно записывали, а затем заучивали наизусть.

Необратимые изменения в сложившейся технологии обучения в школе призвана выполнить компьютерная техника. Внедрение компьютеров во все сферы человеческой деятельности должно привести как к переоценке роли тех или иных знаний, так и к изменению сложившейся технологии обучения в школах. Но при этом следует иметь в виду тенденции развития компьютерной техники, в особенности персональных (бытовых) компьютеров, ведущие к облегчению пользования ими, а это неизбежно обесценивает многие навыки, которыми сейчас должны овладеть школьники.

В последнее время все чаще и чаще заходит речь о необходимости формирования у учащихся информационной культуры, призванной помочь им ориентироваться в том большом количестве потоков информации, которые их окружают, помочь в освоении новых информационных технологий, в овладении способами работы с ними.

Проводником этой культуры закономерно стала информатика - наука о структуре и общих свойствах информации. Информатика не начинается, а заканчивается компьютером, который является наиболее современным и действенным средством решения ряда важнейших задач. Поэтому в школе необходимо обучать цели, а не только одному, даже самому современному средству ее достижения[13].

Очевидно, что введение в школу компьютера позволяет совершенно по-новому строить преподавание ряда предметов не только физико-математического или естественно-научного циклов, но и предметов гуманитарного направления.

Использование презентаций, мультимедиа-проектов, различных обучающих и контролирующих программ в учебном процессе позволяет значительно сократить как временные, так и умственные затраты учителя на подготовку к уроку, способствует повышению коэффициента усвояемости учебного материала, организует мышление, делает его системным.

На этой основе достигается более глубокое усвоение фактических знаний, а главное - формируется стиль мышления, направленный не на приобретение готовых знаний, а на умение замечать закономерности, из общего выделять частное - что и требуется сегодня в школе для подготовки к завтрашней жизни, сопряженной с постоянным поиском путей выхода из различных нестандартных ситуаций.

Следует отметить также, что гораздо более широкие возможности для учителя и образования в целом предоставляет использование в образовательном процессе компьютерных телекоммуникаций, позволяющих производить обмен педагогическим опытом, организовывать дистанционное обучение, использовать полученную информацию в учебных и научных целях, анализировать и изучать отечественный и зарубежный опыт.

Вместе с тем, на данном этапе развития образования педагог оказался в весьма затруднительном положении: с одной стороны, новая парадигма образования требует от учителя сосредоточения внимания на личности ученика, т.е. индивидуально-дифференцированного подхода в обучении и воспитании, через использование новых педагогических технологий, в том числе и инновационных, требующих значительных временных и психических затрат, а с другой стороны - сосредоточения внимания на собственном самосовершенствовании и самообразовании, что сопряжено с выходом на принципиально новый методический уровень, требующий научного подхода к описанию технологии своего педагогического опыта, умения аналитически оценивать результаты своей образовательной деятельности и образования в целом.

Очевидно, что разрешение подобной ситуации возможно лишь в том случае, если вокруг учителя не будет информационного вакуума, с которым нередко ему приходится сталкиваться в своей повседневной деятельности, по причине недостаточности, а в отдельных случаях и отсутствия, учебной и учебно-методической литературы[8].

В данный момент проблема «оторванности» коллектива школы от информационного мира может быть решена повсеместным внедрением в школьное образовательное пространство коммуникационных компьютерных технологий, позволяющих беспрепятственно получать любую методическую и практическую информацию, необходимую для совершенствования педагогического процесса.

Более детальное рассмотрение данного вопроса приводит к выводу о необходимости предварительной подготовки педагогического коллектива и администрации образовательного учреждения к внедрению компьютерных технологий в образовательный процесс.

В частности, необходимо сначала обучение коллектива школы в области компьютерных технологий и коммуникационных сетей, необходима психологическая адаптация педагогов к новым сложившимся обстоятельствам школьного преподавания в условиях развития современных компьютерных технологий, требуется рассмотрение перспектив подобного рода преобразований в школьном преподавании и управлении образовательным процессом.

Реализовать это можно:

- организацией на базе образовательного учреждения курсовой подготовки учителей по специальности «Пользователь персонального компьютера», программа которой предполагает изучение устройства компьютера; различных периферийных устройств, подключаемых к нему; архитектуры локальных и глобальных компьютерных сетей; основ работы в операционной системе и в сети Интернет; пакета офисных и антивирусных программ, архиваторов и др.;

- проведением различных семинаров, практикумов, мастер-классов по организации образовательного процесса в условиях развития современных компьютерных технологий;

- диагностикой психолого-педагогической адаптации коллектива образовательного учреждения к внедрению компьютерных технологий в образовательный процесс;

- рассмотрением вопросов компьютеризации системы образования на заседаниях школьных и районных предметных методических объединений, на педагогических советах, в ходе обсуждения за круглым столом;

- внедрением в практику управления образовательным учреждением АРМ «Директор», АРМ «Завуч», программ для составления школьного расписания, программы бухгалтерского учета «Парус» и др.;

- организацией работы в образовательном учреждении информационно-методических кабинетов и информационно-ресурсных центров;

- формированием банка данных образовательного учреждения, содержащего ключевую информацию по каждому сотруднику, по каждому ученику, а также по сопровождению образовательного процесса.

Таким образом, подготовка учителя, соответствующая современному состоянию научно-технического прогресса, педагогики, психологии и информатики, требует корректировки подготовки учителя, в том числе обновления требований к знаниям, умениям и навыкам в области компьютерных технологий, которые, как показывает опыт, устаревают каждые полтора-два года.

Таким образом, можно прийти к выводу, что проблема повышения общего уровня компьютерной грамотности учителей и учащихся является одной из самых важных проблем внедрения компьютерных технологий в образовательный процесс. Успешное решение данной задачи связано с совершенствованием и структурным изменением системы образования и подготовки специалистов, обеспечением современного материально-технического оснащения учебного процесса.

Использование современных технологий в образовательных программах предоставляет более широкие и доступные пути получения образования, повышает эффективность обучения и в конечном итоге способствует расширению возможностей повышения квалификации учителей.

Очевидно, что эффективная интеграция информационных технологий в образование является ключом к решению проблем, связанных с переходом к новой парадигме в системе образования, ключом, который требует соблюдения четкого баланса между лучшими методами традиционного обучения, современными инновационными методиками и новым пониманием самого процесса обучения. И эта интеграция во многом зависит от использования информационных технологий для обеспечения нового уровня образования.

**2.2 Модель изучения содержательной линии компьютерных телекоммуникаций на основе деятельностного подхода**

**Список литературы**

1. Андреев А.А. Введение в Интернет-образование: учеб. пособие. М.: Логос, 2015.-115с.
2. Абраменкова В.В. Социальная психология детства: влияние информационных технологий. - М., 2015. -134с.
3. Белкина В. Н. Педагогическое регулирование взаимодействия детей со сверстниками: Монография. Ярославль, 2014. - 161 с.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студентов пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров / Е.С. Полат [и др.]. 2-е изд., стер. М.: Академия, 2015. - 345с.
5. Потапова Р.К. Новые информационные технологии и лингвистика: учеб. пособие. Изд. 2-е. М.: Едиториал УРСС, 2014 . - 167с.
6. Преподавание в сети Интернет: учеб. пособие /отв. ред. В.И. Солдаткин. М.: Высшая школа, 2014. -110с.
7. Тоффлер Э. Шок будущего: пер. с англ. М.: АСТ, 2016.-156с.
8. Мартынов Д.В., Смольникова И.А. Федеральные электронные общеобразовательные ресурсы - основа дальнейшего творчества. - М.: РГСУ, 2016.
9. Нестерова Н.В. Информационные технологии в обучении английскому языку. / Н.В. Нестерова. // Иностранный язык в школе. - 2015. - №8. [3] Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. / Е.С. Полат. — М.: Академия, 2015.
10. Анохина Т. В. Педагогическая поддержка как реальность современного образования // Классный руководитель. 2016. № 3. - С. 63-81.
11. Белова Е.С. Одаренность ученика: раскрыть, понять, поддержать. М., 2015. : №16.- С.22.
12. Бондаревская Е. В. Ценностные основания личностно-ориентированного воспитания // Педагогика. 2016. № 4. - С. 29-36.
13. Газман О. С. Языковые игры на компьютере // Классный руководитель. - 2014. № 3. С. 633.
14. Гогоберидзе А. Г. Современный педагогический эксперимент: сущность, содержание, технология // Воспитываем школьников самостоятельными / Под ред. Т.И. Бабаевой, З.А. Михайловой. СПб, 2015. С. 80 86.
15. Губанова М.И. Педагогическое сопровождение социального самоопределения старшеклассников // Педагогика. 2014. №9. - С. 32.
16. Горшкова Е.В. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования // Образование сегодня.: 2016. №17.- С. 120
17. Филатов О.К. Основные направления информатизации современных технологий обучения // Информатика и образование. - 2015. - № 2. - С. 2- 6.
18. Информационные технологии в проведении педагогических исследований, сборник статей: [режим доступа]<file:///C:/Users/EE3E~1/AppData/Local/Temp/informatsionnye-tehnologii-v-provedenii-pedagogicheskih-issledovaniy.pdf>
19. Официальный сайт группы компаний Интел: [режим доступа]<https://www.intel.ru/content/www/ru/ru/education/k12/right-device-for-learning-and-teaching-guide.html>
20. Новые образовательные технологии [режим доступа]<file:///C:/Users/EE3E~1/AppData/Local/Temp/novye-obrazovatelnye-tehnologii-kompyuternye-telekommunikatsii-v-obuchenii-inostrannomu-yazyku.pdf>
21. Применение новых информационных технологий в учебновоспитательном процессе средней общеобразовательной школы [режим доступа]<file:///C:/Users/EE3E~1/AppData/Local/Temp/primenenie-novyh-informatsionnyh-tehnologiy-v-uchebno-vospitatelnom-protsesse-sredney-obscheobrazovatelnoy-shkoly.pdf>
22. Быстрый переход к информационному обществу [режим доступа]<file:///C:/Users/EE3E~1/AppData/Local/Temp/tema2_compnet.pdf>
23. Сервисы Интернета [режим доступа]http://www.studmed.ru/docs/document20138/content