

## **Министерство образования Республики Коми**

**Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов Республики Коми «Коми республиканский институт развития образования»**

### **Методические рекомендации**

**по организации образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий (из опыта работы МР «Сосногорск», «Сыктывдинский», «Княжпогостский»)**

**Сыктывкар 2012**

### **Рецензенты:**

Баженов И.И., заведующий кафедрой информационных систем, математики и естественнонаучных дисциплин, к.ф.м.н., доцент

Шеболкина Е.П., первый проректор ГАОУ ДПО (пк) С РК «КРИРО», к.ф.н., доцент

Методические рекомендации составил:

**Ляшок Вячеслав Алексеевич**, доцент кафедры естественнонаучного и математического образования ГАОУДПО (ПК) С РК

при участии:

**Войцеховская Наталья Александровна**, заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ №2», г. Емва,

**Канева Любовь Ивановна**, заместитель директора ГВ(с)ОУ «РЦО», г.Сыктывкар,

**Колегова Галина Витальевна**, директор МБОУ «Ыбская средняя общеобразовательная школа», с. Ыб Сыктывдинского района,

**Макаров Тимур Александрович**, учитель биологии ГВ(с)ОУ «РЦО», г.Сыктывкар,

**Темнов Андрей Владимирович**, заместитель директора по ИКТ МАОУ «Технологический лицей», г Сыктывкар,

# Оглавление

|  |    |
|--|----|
| Введение.....  | 3  |
| 1. Дистанционное обучение в системе образования.....   | 5  |
| 2. Нормативная база электронного дистанционного обучения.....  | 11 |
| 3. Модели внедрения электронного дистанционного обучения в систему общего образования.....                 | 15 |
| 4. Модели организации дистанционного обучения.....   | 19 |
| 4.1. Интеграция очных и дистанционных форм обучения. ....  | 19 |
| 4.2. Сетевое обучение.....   | 20 |
| 4.3. Сетевое обучение и кейс-технологии. ....  | 22 |
| 4.4. Интерактивное телевидение (Two-way TV). ....  | 23 |
| 4.5. Очное обучение.....   | 24 |
| 5. Материально-техническая база дистанционного обучения.....   | 25 |
| 5.1. Каналы связи .....  | 26 |
| 5.3. Компьютерное оборудование.....  | 32 |
| 5.4. Периферийное оборудование .....   | 33 |
| 5.5. Программное обеспечение .....   | 35 |
| 6. Подготовка кадров, владеющих методиками дистанционного обучения.....                                    | 36 |
| 7. Проблемы и перспективы обучения в малокомплектной школе .....   | 39 |
| 8. Республиканский опыт организации дистанционного обучения учащихся .....                                 | 41 |
| 8.1. Дистанционное обучение обучающихся в МБОУ «Ыбская СОШ» и МОУ «ООШ пст.Ираель», МОУ «СОШ п.Тракт»..... | 41 |
| 8.2. Результаты опытно-экспериментальной работы в МАОУ «Технологический лицей».....                        | 49 |
| Заключение .....   | 51 |
| Список литературы .....  | 54 |

## Введение

Сегодня Интернет прочно вошел в нашу жизнь. Современное образование немислимо без компьютеров и Интернета. XXI век называют веком информационных технологий. В обществе создается ситуация, когда без умения пользоваться информационными технологиями становится сложно ориентироваться в современном мире. Чтобы идти в ногу со временем нужно приобрести навыки использования компьютерных технологий в различных сферах жизни.

Ускорение процессов информатизации всех сфер жизни общества поставило перед школой задачу: сформировать у обучающихся ряд компетентностей для успешной социализации в обществе. Одним из способов решения данной задачи может стать дистанционное обучение.

Принцип равного доступа молодых людей к полноценному качественному образованию в соответствии с их интересами и склонностями, независимо от материального достатка семьи, места проживания и состояния здоровья нашел свое отражение в Концепции модернизации российского образования.

Одним из направлений деятельности по реализации равных прав граждан на получение качественного общего образования является создание вариативных условий для получения образования, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий (электронного дистанционного обучения)[2].

Целью данных методических рекомендаций является обобщение общетеоретических вопросов дистанционного обучения, анализ имеющегося опыта дистанционного обучения, а также разработка практических рекомендаций для организации дистанционного обучения.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- 1) Поиск и изучение литературных источников по теории дистанционного обучения, проведение его анализа.
- 2) Изучение нормативно-правовой базы дистанционного обучения.
- 3) Анализ имеющегося опыта дистанционного обучения.

4) Выработка практических рекомендаций по организации дистанционного обучения.

Настоящие методические рекомендации предназначены для педагогических работников и руководителей образовательных учреждений. Предлагаемые материалы знакомят с некоторыми общими особенностями дистанционного обучения, со спецификой дистанционного обучения обучающихся, нуждающихся в обучении на дому, при рассмотрении вопроса организации процесса обучения обучающихся в условиях отсутствия педагогических работников в том числе и в малокомплектных школах. Обозначена нормативно-правовая база дистанционного обучения.

## 1. Дистанционное обучение в системе образования

Дистанционное образование – современная технология, которая позволяет сделать обучение более качественным и доступным. Это образование нового тысячелетия, теснейшим образом связанное с использованием компьютера как инструмента обучения и сети Интернет как образовательной среды.

Дистанционное образование признано одним из ключевых направлений основных культурно-образовательных программ ЮНЕСКО, в течение последних десятилетий оно стало глобальным явлением образовательной и информационной культуры. Технологии дистанционного обучения позволяют получать полноценное образование тем, кто по разным причинам оторван от образовательных центров, по состоянию здоровья, особенностям образа жизни, в силу территориальной удаленности.

Дистанционные образовательные технологии обеспечивают возможность получения полноценного образования, соответствующего всем требованиям государства. Классические уроки, лекции, семинары, практические занятия, тесты, электронные учебники, контрольные задания и консультации преподавателей доступны обучающемуся в дистанционном режиме на мониторе собственного компьютера в цифровом виде 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. Система дистанционного образования позволяет в автономном режиме не только осваивать учебные предметы, но и проверять уровень своих знаний с помощью тестов самоконтроля[3].

Многолетний отечественный и зарубежный опыт теории и практики дистанционного обучения подтверждает актуальность и новизну данного направления развития образования, приближает нас к пониманию сущности дистанционного обучения, которое является одним из способов получения образования [4].

По определению Б.Холтберга, обучение - это целеустремленный, систематический, организованный процесс вооружения знаниями, умениями, навыками, а образование - это результат обучения, воспитания и развития личности [4].

Дистанционное образование – это комплекс образовательных услуг, предоставляемых широким слоям населения в стране и за рубежом с помощью специализированной информационной образовательной среды, базирующейся на средствах обмена учебной информацией на расстоянии (спутниковое телевидение, радио, компьютерная связь и т.п.). Информационно-образовательная среда ДО представляет собой системно-организованную совокупность средств передачи данных, информационных ресурсов, протоколов взаимодействия, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения, ориентированную на удовлетворение образовательных потребностей пользователей [5]. Дистанционное обучение является одной из форм непрерывного образования, которое призвано реализовать права человека на образование и получение информации. Известны и другие трактовки понятия Дистанционное обучение, приведенные в [6]. Дистанционное обучение - совокупность информационных технологий, обеспечивающих доставку обучаемым основного объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения, предоставление обучающимся возможности самостоятельной работы по освоению изучаемого учебного материала, а также оценку их знаний и навыков.

Дистанционное обучение по своей методологии претендует на отдельную форму обучения (наряду с очной, заочной, вечерней, экстернатом) и имеет следующие формы занятий:

*Чат-занятия* — учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий. Чат-занятия проводятся синхронно, то есть все участники имеют одновременный доступ к чату. В рамках многих дистанционных учебных заведений действует чат-школа, в которой с помощью чат-кабинетов организуется деятельность дистанционных педагогов и учеников.

*Веб-занятия* — дистанционные уроки, конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие формы учебных занятий, проводимых с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей «Всемирной паутины».

Для веб-занятий используются специализированные образовательные веб-форумы — форма работы пользователей по определённой теме или проблеме с помощью записей, оставляемых на одном из сайтов с установленной на нем соответствующей программой.

От чат-занятий веб-форумы отличаются возможностью более длительной (многодневной) работы и асинхронным характером взаимодействия учеников и педагогов.

*Телеконференции* — проводятся, как правило, на основе списков рассылки с использованием электронной почты. Для учебных телеконференций характерно достижение образовательных задач. Также существуют формы дистанционного обучения, при котором учебные материалы высылаются почтой в регионы.

Для организации учебного процесса имеются разнообразные образовательные среды, одна из которых создана Центром образования «Технологии обучения» г. Москва на базе платформы LMS Moodle. Эта среда позволяет преподавателю и администратору легко организовать процесс обучения в очной и дистанционной формах. В системе организованы широкие возможности для коммуникаций. Сервис рассылки позволяет оперативно информировать всех обучающихся и их родителей о текущих событиях. Форум дает возможность организовать учебное обсуждение проблем, при этом обсуждение можно проводить по группам. Важной особенностью системы является то, что она создает и хранит портфолио каждого участника образовательного процесса за весь срок обучения. Все сданные работы, все оценки и комментарии учителя к работам, все сообщения в форуме собираются и хранятся системой.

В условиях образовательной среды появляется также возможность проводить допрофессиональную подготовку учащихся и оказывать им помощь в профессиональном самоопределении, так как систематическое использование компьютера в учебном процессе позволит приобрести первичные навыки, необходимые для профессий, требующих владения информационными технологиями, послужит развитию творческих способностей, активизации учебного процесса.



Сегодня технологии дистанционного обучения развиваются очень активно, и если в недалеком прошлом в распоряжении сетевого учителя была лишь электронная почта, то теперь специальные образовательные среды позволяют организовать учебный процесс, ни в чем не уступающий по своим дидактическим возможностям традиционному, а во многом и превосходящий его.

Формы проведения виртуальных уроков весьма разнообразны, это и: лекция (в режиме реального времени, с элементами контроля, с элементами видео, с элементами аудио); изучение ресурсов (интернет-ресурсов, на электронных носителях, на бумажных носителях, текстовых, текстовых с включением иллюстраций, с включением видео, с включением аудио, с включением анимации); самостоятельная работа по сценарию (поисковая, исследовательская, творческая, др.); конференция в чате; конференция в форуме; коллективная проектная работа; индивидуальная проектная работа; тренировочные упражнения; тренинг с использованием специальных обучающих систем; контрольная работа (тестирование, ответы на контрольные вопросы); консультация. Варьируя комбинации из таких «кирпичиков», сетевой учитель может создавать уроки самых разных типов – в зависимости от возраста детей, от степени их активности и самостоятельности, от специфики предмета и др.

Обучение в образовательной среде предполагает, что вся учебная и воспитательная работа с ребенком осуществляется через Интернет посредством Web – камер в режиме on-line и off-line при этом учитель ведет за руку каждого ученика. Специальная образовательная среда позволяет прокомментировать каждую работу ученика, дать рекомендации по исправлению ошибки – работать с каждым ребенком до полного решения учебной задачи.

Дистанционное обучение занимает всё большую роль в модернизации образования. Согласно приказу 137 Министерства образования и науки РФ от 06.05.2005 «Об использовании дистанционных образовательных технологий», итоговый контроль при обучении с помощью ДОТ (дистанционных образовательных технологий) можно проводить как очно, так и дистанционно [7].

Дистанционное обучение обладает рядом достоинств, среди которых следует назвать следующие:

*технологичность* - обучение с использованием современных программных и технических средств делает электронное образование более эффективным. Новые технологии позволяют сделать визуальную информацию яркой и динамичной, построить сам процесс образования с учетом активного взаимодействия студента с обучающей системой;

*доступность и открытость обучения* - возможность учиться удалено от места обучения, не покидая свой дом или офис. Можно учиться находясь практически в любой точке земного шара, где есть компьютер и Интернет;

*экономичность* - как правило дистанционное обучение дешевле обычного обучения, в первую очередь, за счет снижения расходов на переезды, проживание в другом городе, снижению расходов на организацию самих курсов (не надо оплачивать помещение для занятий, меньше обслуживающего персонала, затраты на преподавателей могут быть сокращены и т.д.);

*свобода и гибкость, доступ к качественному образованию* - появляются новые возможности для выбора курса обучения;

*индивидуальность систем дистанционного обучения* - дистанционное обучение носит более индивидуальный характер обучения, более гибкое, обучающийся сам определяет темп обучения, может возвращаться по несколько раз к отдельным урокам, может пропускать отдельные разделы и т.д.

Но наряду с этими достоинствами, дистанционное обучение имеет немало недостатков:

- отсутствие прямого очного общения между учеником и учителем, которое могло бы эмоционально скрасить процесс обучения;
- необходимость в персональном компьютере и доступе в Интернет;
- высокие требования к постановке задачи на обучение, сложность мотивации учащихся;
- одной из ключевых проблем интернет обучения остается проблема аутентификации пользователя при проверке знаний, отчасти эта проблема решается с уста-

новкой видеокамер на стороне обучающего и соответствующего программного обучения.

Дальнейшее развитие систем дистанционного обучения предполагает обеспечение максимальной интерактивности. На самом деле не секрет, что обучение только тогда становится полноценным, когда достигается имитация реального общения с преподавателем, - вот к этому и следует стремиться. Необходимо использовать сочетание различных типов электронных коммуникаций, что позволяет компенсировать недостаток личного контакта за счет виртуального общения. Дальнейшее совершенствование курсов дистанционного обучения связано со следующими факторами:

- мультимедийность - озвученные видео- и слайдфильмы, анимация, графика;
- насыщенная интерактивность, включая математические модели процессов и явлений;
- использование потокового аудио и видео;
- многообразие контрольных и тестовых заданий;
- большой объем учебного материала, который, благодаря мультимедиа легко усваивается;
- общение слушателей между собой.

Дистанционное образование позволяет реализовать два основных принципа современного образования - "образование для всех" и "образование" через всю жизнь [8].

## **2. Нормативная база электронного дистанционного обучения**

Правовые основы дистанционного обучения содержатся в действующем Законе РФ «Об образовании». Порядок использования дистанционных образовательных технологий утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об использовании дистанционных образовательных технологий» от 6 мая 2005 г. № 137.

В соответствии с п. 2 ст. 32 Закона РФ «Об образовании», образовательное учреждение самостоятельно в использовании и совершенствовании методик образовательного процесса и образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий.

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника.

При использовании дистанционных технологий образовательное учреждение обеспечивает доступ обучающихся, педагогических работников и учебно-вспомогательного персонала к учебно-методическому комплексу, включающему:

- учебный план образовательного учреждения;
- учебный план обучающегося;
- программы учебных предметов (дисциплин, учебных курсов);
- учебные материалы по учебному предмету (дисциплине, курсу);
- практикумы или практические пособия;
- тестовые материалы для контроля качества усвоения материала;

методические рекомендации для обучающегося по изучению учебного предмета (дисциплины, учебного курса), организации самоконтроля, текущего контроля;

комплекты электронных образовательных ресурсов.

Обучение с использованием дистанционных технологий должно обеспечивать выполнение всех требований, предусмотренных Федеральным Государственным образовательным стандартом и примерным учебным планом для соответствующего направления подготовки или специальности.

В соответствии с п. 1 Приказа Минобрнауки РФ от 6 мая 2005 г. № 137, дистанционные образовательные технологии могут быть использованы образовательными учреждениями при реализации основных и дополнительных образовательных программ общего образования. Образовательное учреждение вправе использовать дистанционные образовательные технологии не только при реализации образовательных программ любого уровня, но и при всех формах получения образования или при их сочетании, а также при проведении различных видов учебных, лабораторных и практических занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся (п. 4 Порядка использования дистанционных образовательных технологий, утв. Приказом Минобрнауки РФ от 6 мая 2005 г. № 137). Вне зависимости от формы обучения и формы организации образовательного процесса итоговая аттестация завершается выдачей документа об образовании государственного образца.

И последним документом, регламентирующим электронное дистанционное обучение, является Федеральный Закон Российской Федерации от 28 февраля 2012 г. N 11-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий». Статья 15 данного закона дополнена пунктом 1.1:

«При реализации образовательных программ независимо от форм получения образования могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в порядке, установленном федеральным органом ис-

полнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Под электронным обучением понимается организация образовательного процесса с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие участников образовательного процесса.

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

При реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в образовательном учреждении должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от их мест нахождения»[12].

Таким образом, имеющейся нормативной базы федерального уровня достаточно для организации электронного дистанционного обучения в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования. На ее основе образовательное учреждение, использующее формы электронного дистанционного обучения, должно разработать необходимые локальные нормативные акты, входящие в систему локальных нормативных актов, обеспечивающих деятельность образовательного учреждения. Локальная нормативная база зависит от выбранной модели электронного дистанционного обучения.

Должен также решаться вопрос правил учёта посещаемости обучающимися занятий, организованных с помощью дистанционных образовательных технологий, должна регламентироваться процедуры контроля посещения.

### **3. Модели внедрения электронного дистанционного обучения в систему общего образования**

Практика показывает, что сегодня в образовательных учреждениях можно выделить несколько групп обучающихся, нуждающихся в особых формах организации образования.

1. *Дети с ограниченными возможностями*, которые в силу особенностей протекания заболевания не могут посещать школу. Они проходят обучение на дому с уменьшенным количеством часов, хотя, по состоянию здоровья, обычно, нуждаются в повышенном педагогическом внимании. Вопросы обучения этих детей часто перекадываются на плечи родителей, вынужденных затрачивать дополнительное время и средства для того, чтобы обеспечить ребенку образование, которое поможет ему в успешной социализации.

2. *Дети с хроническими заболеваниями, часто болеющие дети*, вынужденные длительное время пропускать занятия в школе. При их обучении используется, как правило, та же модель, что и при обучении детей с ограниченными возможностями, которая, и в этом случае, не обеспечивает проблемному ребенку достаточного педагогического внимания.

3. *Дети, активно вовлеченные в занятия системы дополнительного образования*. Это, как правило, одаренные дети, активно занимающиеся творчеством, посещающие художественные, музыкальные, театральные и иные школы, участники творческих коллективов, занятые в репетициях, концертах, участвующие в гастрольных поездках и пр. и в силу этого регулярно вынужденные пропускать занятия в школе. Часто для таких детей нет возможности согласовать расписание учебных занятий в общеобразовательном учреждении и в учреждении системы дополнительного образования, что также становится причиной регулярных пропусков занятий. К этой же категории относятся спортсмены, занятые в тренировках и соревнованиях, учащиеся, активно занимающиеся учебно-исследовательской работой и техническим творчеством. Для детей этой катего-



рии в школах обычно используют модель частичного семейного образования, не позволяющую полноценно осуществлять учебный процесс.

4. *Учащиеся 10–11 классов, готовящиеся к поступлению в вузы.* Они посещают подготовительные курсы, расписание которых не всегда согласовано со школьным, активно участвуют в вузовских олимпиадах. Однако при этом возникает противоречие: чем активнее 11-классник готовится к вступительным испытаниям, тем больше проблем возникает у него с регулярным посещением школы. Частые пропуски занятий становятся причиной конфликтов и снижения успеваемости. Вопрос организации обучения этой группы учащихся, как правило, в образовательных учреждениях не решается, ученик находится в ситуации конфликта, поскольку в школе он приравнен к нарушителям дисциплины, уклоняющимся от обучения.

5. *Учащиеся, заинтересованные в углубленном или расширенном изучении отдельных курсов, в том числе в рамках программы профильного обучения.* В настоящее время, когда в средней школе реализуется модель профильного обучения, ряд учащихся оказываются перед серьезным выбором, связанным с отсутствием желательного для них профиля обучения в том образовательном учреждении, в котором они обучались в течение 9 лет. Они вынуждены либо менять образовательное учреждение, либо отказываться от профиля, соответствующего их интересам и планам на продолжение образования. В той же ситуации оказываются учащиеся, проявляющие особый интерес к изучению отдельных курсов, в случае, если в том образовательном учреждении, где они обучаются, по тем или иным причинам нет возможности организовать изучение предмета на уровне, соответствующем их образовательным запросам[3].

Исходя из этого, можно выделить следующие основные направления (модели) внедрения электронного дистанционного обучения в систему общего образования:

повышение качества общего образования в малокомплектных школах;

обеспечение доступности общего образования для детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья, детей, имеющих поведенческие проблемы;

обеспечение доступности общего образования для детей, имеющих временные ограничения возможностей здоровья и не имеющие возможности регулярно посещать образовательные учреждения (находящихся на госпитализации в медицинских учреждениях, санатории, дома и т.п.);

обеспечение доступности качественного общего образования на профильном уровне;

обеспечение возможности продолжения образовательного процесса в условиях введения карантина;

обеспечение возможности дополнительного образования;

обеспечение возможности обучения по отдельным предметам с использованием дистанционных технологий;

обеспечение возможности получения общего образования с использованием дистанционных технологий (например, учащиеся, временно находящиеся в другом от основного места проживания городе: длительная командировка родителей, участие в спортивных соревнованиях и творческих и интеллектуальных конкурсах и т.п.) [2].

Разработка и реализация информационных образовательных технологий и методов обучения, в том числе дистанционных, обозначено одним из основных мероприятий в Федеральной программе развития образования[9], обеспечивающих развитие системы образования в интересах формирования гармонично развитой, социально активной, творческой личности и в качестве одного из факторов экономического и социального прогресса общества. Распространение дистанционных образовательных технологий в результате реализации вышена-

званной программы позволит обеспечить вхождение в международное информационное и коммуникационное пространство.

Для реализации всех указанных выше направлений внедрения электронного дистанционного обучения в систему общего образования необходимо решение следующих задач:

1. формирование нормативной базы электронного дистанционного обучения;
2. формирование материально-технической базы электронного дистанционного обучения;
3. отработка моделей организации электронного дистанционного обучения;
4. подготовка кадров, владеющих методиками электронного дистанционного обучения;
5. обеспечение методической поддержки преподавателей, работающих в системе электронного дистанционного обучения.

## 4. Модели организации дистанционного обучения

В настоящее время сеть открытого и дистанционного образования в мировой практике базируется на пяти известных моделях, позволяющих более полно реализовать возможности Интернет-технологий: телевидение, видеозаписи, печатные пособия, компьютерные телекоммуникации[10]:

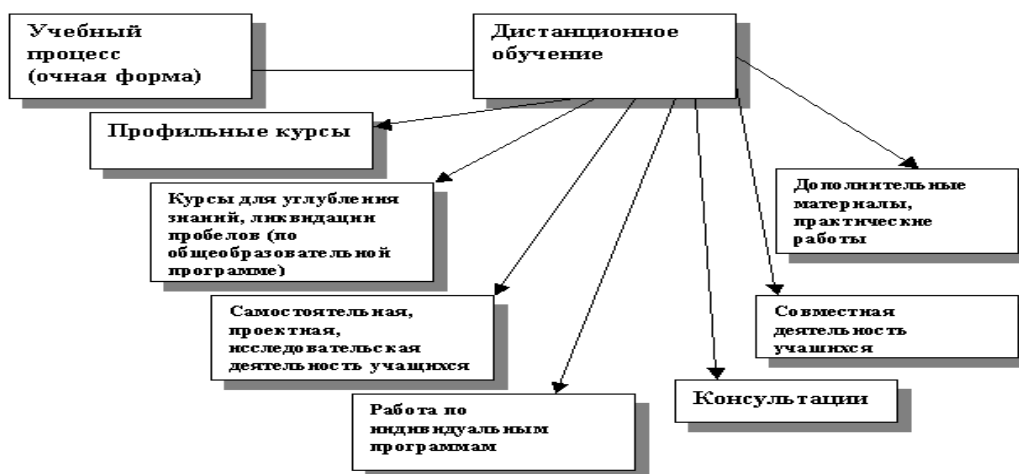
- *Интеграция очных и дистанционных форм обучения.*
- *Сетевое обучение:*
  - *автономные сетевые курсы;*
  - *информационно-предметная среда.*
- *Сетевое обучение и кейс-технологии.*
- *Дистанционное обучение на базе интерактивного телевидения (Two-way TV) или компьютерных видеоконференций.*

### 4.1. Интеграция очных и дистанционных форм обучения.

Это наиболее перспективная модель применительно, как к школьному образованию (профильные курсы, использование курсов для углубления знаний), так и к вузовскому. Схематично эту модель (для школы) можно изобразить следующим образом.

Схема № 1

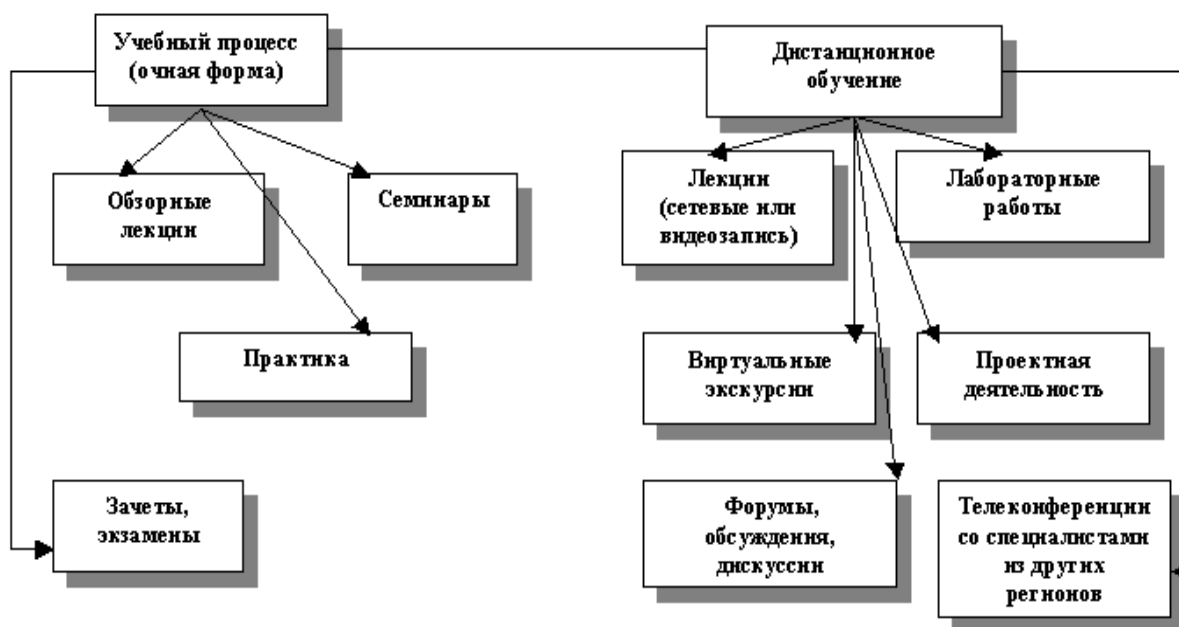
#### Модель интеграции очных и дистанционных форм обучения.



При внедрении в практику обучения в старших классах профильного обучения возможность создания фонда специализированных или профильных курсов по различным направлениям в рамках общеобразовательной программы школы могла бы существенно продвинуть решение проблемы профильного обучения. С помощью курсов дистанционного обучения можно было бы значительно разнообразить направления профильного обучения, давая учащимся возможность более четкой профессиональной ориентации и подготовки к поступлению в соответствующий вуз. Интеграция дистанционного и очного обучения весьма перспективна и в части более широкого использования учебного компонента, обучения по индивидуальным программам, которое в последнее время все более широко распространяется в наших школах, особенно в старших классах.

Схема № 2

### Модель интеграции очной и дистанционной форм для вузов



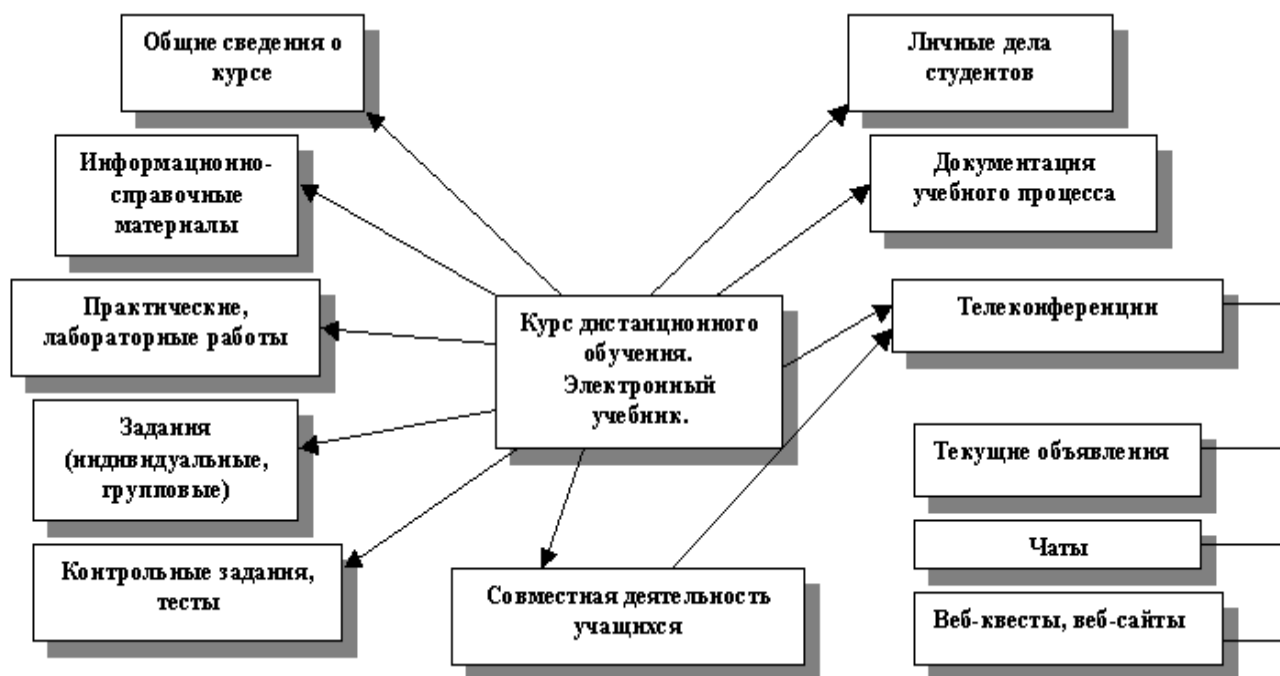
#### 4.2. Сетевое обучение.

Сетевое обучение необходимо для тех случаев, когда возникают сложности с качественным обеспечением учащихся очными формами обучения (для де-

тей- инвалидов, для детей Крайнего Севера и сельской местности, а также для студентов и взрослого населения, желающих повысить свой профессиональный уровень, сменить профессию и т.д.). В этом случае создаются специальные, автономные курсы дистанционного обучения, т.е. по отдельным учебным предметам, разделам или темам программы или целые виртуальные школы, кафедры, университеты.

Схема № 3

### Модель сетевого курса дистанционного обучения



Любой курс дистанционного обучения – это полноценный учебный процесс.

Что же касается виртуальной школы, то здесь имеется в виду создание хорошо структурированного информационно-образовательного пространства или среды, в которой содержатся все учебные курсы, предусмотренные учебным планом или программой обучения, библиотека таких курсов (по классам, по разделам программы и т.д.), лабораторные и практические работы, дополнительная информация (виртуальные библиотеки, экскурсии, словари, энциклопедии, пр.).

Здесь предусматривается и возможность использования различных педагогических и информационных технологий для организации совместной деятельности учащихся в малых группах сотрудничества на разных стадиях обучения, контакты с преподавателем, обсуждение вопросов в рамках телеконференций, форумов, организация совместных проектов, пр. В сетевой модели дистанционного обучения используются электронные сетевые или на компакт-дисках мультимедийные электронные учебники или учебные пособия. В любом сетевом варианте дистанционной формы обучения важной составляющей является административный блок (регистрация участников курса, мониторинг их обучения, личные дела, пр.).

Эта модель обучения может полностью заменить очную форму обучения и быть самодостаточной для получения качественного образования при условии грамотной ее организации. Востребованность такой модели обучения по данным ЮНЕСКО уже сейчас в России достаточно высока, как среди взрослого населения, так и детей, особенно подростков. Эта востребованность будет с годами расти, поскольку все большее количество людей желают получить полноценное образование или углубить свои знания по отдельным предметам, не имея возможности посещать очные учебные заведения, или будучи не удовлетворены качеством образования на местном уровне.

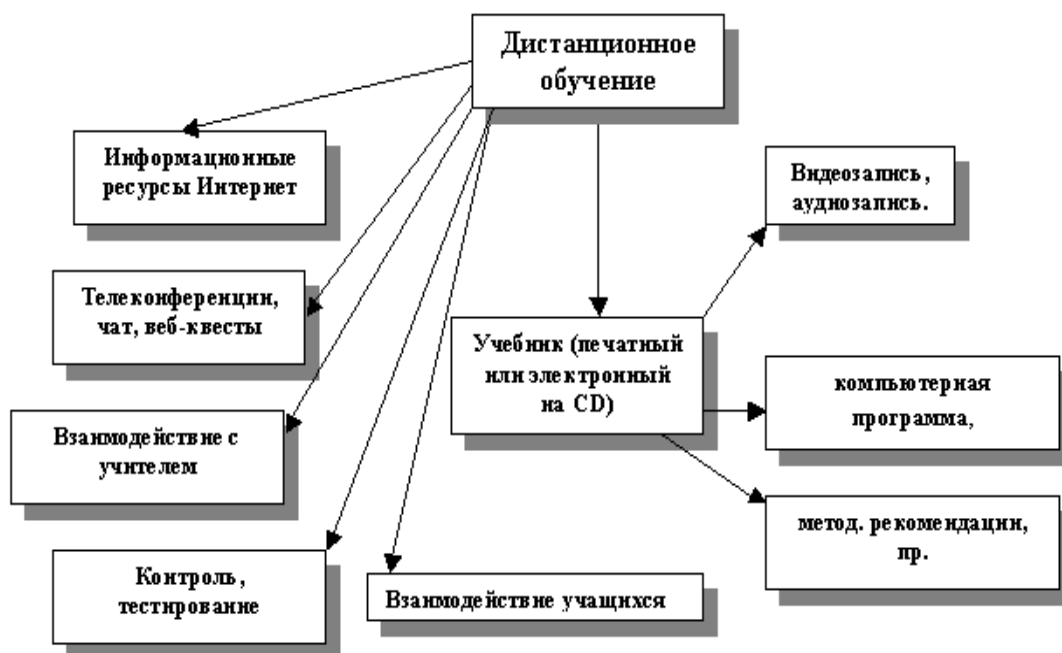
#### ***4.3. Сетевое обучение и кейс-технологии.***

Модель сетевого обучения и кейс-технологий предназначена для дифференциации обучения. Дело в том, что в большом количестве случаев нет необходимости в создании электронных сетевых учебников, если существуют уже утвержденные Министерством образования Российской Федерации печатные пособия. Гораздо эффективнее строить обучение, опираясь на уже изданные учебники и учебные пособия и с помощью дополнительного материала, размещаемого в сети либо углублять этот материал для продвинутых учащихся, либо давать дополнительные разъяснения, упражнения для слабых учеников. При

этом предусматриваются консультации преподавателей, система тестирования и контроля, дополнительные лабораторные и практические работы, совместные проекты, пр.

#### Схема № 4

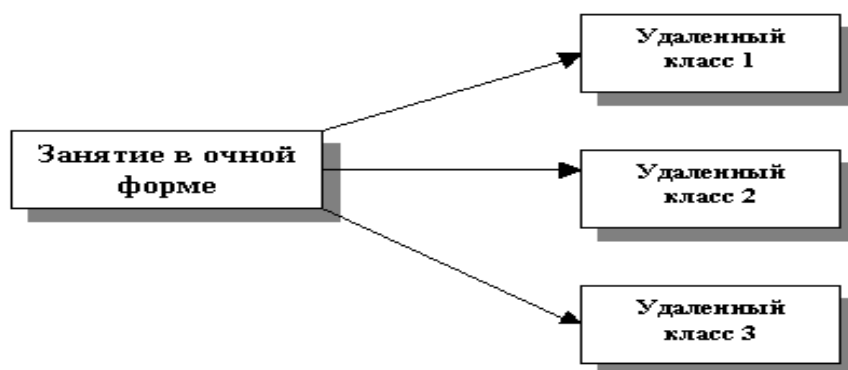
#### 4.4. Интерактивное телевидение (Two-way TV).



Модель «Интерактивное телевидение» связана с телевизионными технологиями и пока очень дорогая. Это трансляция занятий с помощью видеокамер и телевизионного оборудования на расстояние.



#### 4.5. Очное обучение



Эта модель дистанционного обучения полностью имитирует очную форму. С ее помощью стены класса как бы раздвигаются, и аудитория расширяется за счет удаленных студентов, с которыми учитель и учащиеся могут вступать в контакт (по типу телемоста). Соответственно данная модель требует присутствия студентов (как и в очной форме) в определенное время, в определенном месте.

Как видно из представленных выше моделей, каждая из них имеет свою специфику и предназначена для решения конкретных дидактических задач. Каждая модель имеет своего пользователя. Специфика каждой модели дистанционного учебного процесса обуславливает отбор и структурирование содержания обучения, методов, организационных форм и средств обучения [11].

## 5. Материально-техническая база дистанционного обучения

Материально-техническая база электронного дистанционного должна обеспечивать формирование образовательной среды, включающей следующие основные компоненты:

- деятельностная;
- коммуникативная;
- пространственно-предметная.

Деятельностный компонент представляет собой совокупность различных видов деятельности, необходимых для обучения и развития учащихся. Важнейшие из них:

- исследовательская деятельность;
- проектная деятельность;
- творческая деятельность.

Деятельностный компонент предполагает разработку индивидуальных учебных планов, сочетание дистанционного и очного обучения, использование гибкой системы оценивания, включающей самооценку обучающихся. Планирование, реализацию и мониторинг включения учащихся в разные виды учебной деятельности, повышающие их образовательную потребность.

Коммуникативный компонент представляет собой пространство межличностного взаимодействия в непосредственной или предметно-опосредованной форме. Наиболее важные элементы коммуникативного компонента:

- гибкое сочетание обучения в процессе совместной деятельности и самостоятельного обучения;
- партнерство педагога и ученика;
- свободная коммуникация всех участников образовательного процесса.

Пространственно-предметный компонент — пространственно-предметные средства, совокупность которых обеспечивает возможность требуемых пространственных действий и поведения субъектов образовательной среды. Наиболее важные из них в части организации дистанционного обучения средства:

информационная образовательная среда;  
средства индивидуального и коллективного письменного, аудио и визуального онлайн-взаимодействия;  
средства коллективной работы над материалами;  
виртуальная медиатека, подкасты как средства доставки контента учащимся и как средства творческого самовыражения учащихся.

Материально-техническая база электронного дистанционного обучения включает следующие составляющие:

каналы связи;  
система электронного дистанционного обучения, обеспечивающая формирование информационной образовательной среды;  
компьютерное оборудование;  
периферийное оборудование;  
программное обеспечение.

### ***5.1. Каналы связи***

Требования к материальной базе электронного дистанционного обучения во многом связаны с используемыми моделями обучения, однако независимо от используемой модели необходимо обеспечить достаточную пропускную способность каналов связи:

Образовательное учреждение, реализующее электронное дистанционное обучение должно иметь пропускную способность каналов связи не ниже 512 Кбит/с на одного пользователя, находящегося в здании для организации взаимодействия в режиме видео-конференций, и 10 Мбит/с на 100 пользователей, одновременно подключенных к системе электронного дистанционного обучения.

Обучающийся должен иметь возможность использовать канал связи с пропускной способностью не ниже: 512 Кбит/с, для более комфортной связи рекомендуется отдельный канал 1 Мбит/с, лучше 2-3 Мбит/с. Желательно, чтобы к этому каналу не подключалась администрация и другие желающие.

Одно из самых важных направлений деятельности образовательного учреждения, реализующего электронное дистанционное обучение – создание и развитие информационной среды, как естественного для подобной формы обучения пространства. Создание и развитие информационной среды в свою очередь отвечает требованиям современного образовательного стандарта, в соответствии с которым весь образовательный процесс должен вестись и фиксироваться в информационной среде.

Формирование информационной среды осуществляется с помощью программной системы дистанционного обучения (СДО).

С помощью системы дистанционного обучения:

разработчики учебных программ: авторы содержания, веб-дизайнер, программист, художник, методисты совместно разрабатывают и выкладывают содержательный контент;

учитель планирует свою педагогическую деятельность: выбирает из имеющихся или создаёт простейшие, нужные для обучающихся, ресурсы и задания;

администрация школы, методические службы, органы управления образованием, учителя, обучающиеся и их законные представители своевременно могут получить полную информацию о ходе учебного процесса, промежуточных и итоговых результатах, благодаря автоматическому фиксированию указанных позиций в информационной среде;

обучающиеся выполняют задания (знакомятся, собирают и организуют информацию, создают мультимедиа образовательные продукты, участвуют в форумах и т.д.), обращаются к учителям за помощью;

учителя выражают свое отношение к работам обучающихся, в виде текстовых или аудио рецензий, модерации форумов, устных он-лайн консультаций;

обучающиеся, их законные представители, учителя, получают дополнительные возможности общения внутри школьного социума, выражая своё мнение, выдвигая предложения и инициативы, фиксируя их в информационной среде;

все результаты деятельности автоматически собираются и хранятся в информационной среде, на их основании формируются портфолио обучающихся и педагогических работников.

Дистанционное обучение невозможно осуществлять без использования СДО, однако СДО не обязательно должна быть установлена в образовательной организации (образовательном учреждении) осуществляющем электронное дистанционное обучение. Образовательные организации могут использовать доступ к СДО, предоставляемый сторонней организацией. Например, Центр образования «Технологии обучения» предоставляет доступ к своей среде всем участникам мероприятия «Развитие дистанционного образования для детей-инвалидов» Приоритетного национального проекта. Целесообразно создавать единые центры обеспечения электронного дистанционного обучения в субъектах Российской Федерации или центры по используемым моделям (группам используемых моделей) дистанционного обучения.

Важнейший компонент информационной среды образовательного учреждения, реализующей модели электронного дистанционного обучения, – информационная система электронного дистанционного обучения.

Информационная система электронного дистанционного обучения является одним из важнейших средств организации электронного дистанционного обучения, важнейшим компонентом материально-технического обеспечения и должна обладать следующими возможностями:

обеспечивать управление содержанием образования, осуществлять учебное взаимодействие «учитель – ученик»;

обеспечивать прозрачность образовательного процесса для администрации, педагогов, учащихся, родителей, органов управления образованием;

обеспечивать формирование и корректировку индивидуальных учебных планов учащихся;

формировать электронное расписание и доставлять его каждому участнику образовательного процесса через образовательный портал;

вести учет результатов образовательного процесса в электронной форме (портфолио и электронный журнал);

вести электронные дневники.

Возможности системы электронного дистанционного обучения непосредственно влияют на эффективность электронного дистанционного обучения. Используемая система должна удовлетворять описанным ниже требованиям по управлению курсами:

разработчик курса должен иметь полный контроль над курсом: изменение настроек, правка содержания, обучение;

учитель должен иметь все возможности по организации обучения, без возможности изменять контент курса (при необходимости внести изменения, например, добавить индивидуальное задание для учащихся, учитель в соответствии с регламентом обращается к разработчику курса);

должна быть обеспечена возможность загрузки курсов в формате SCORM, а также курсов СДО «Moodle»;

должна быть обеспечена возможность включения в курс большого набора различных элементов: ресурсы, форумы, тесты, задания, глоссарии, опросы, анкеты, чаты, лекции, семинары, wiki, базы данных, SCORM-объекты, виртуальной белой доски, редактора «ленты времени», построения схем и др.

должна быть обеспечена удобная возможность редактирования текстовых областей с помощью встроенного HTML-редактора;

должны быть предоставлены различные способы оценивания работы обучающихся с возможностью создания собственных шкал для критериального оценивания результатов обучения;

все оценки должны собираться в единый журнал, содержащий удобные механизмы для подведения итогов, создания и использования различных отчетов, импорта и экспорта оценок.

должна быть встроена удобная система учета и отслеживания активности обучающихся, позволяющая в любой момент увидеть полную картину как участия в курсе в целом, так и детальную информацию по каждому элементу курса;

должна быть интегрирована электронная почта позволяющая отправлять копии сообщений в форумах, отзывы и комментарии учителей и другую учебную информацию.

Информационная система дистанционного обучения должна поддерживать отображение любого электронного содержания: Microsoft Office, OpenOffice, flash, видео, музыка и т.п., хранящегося как локально, так и на любом внешнем сайте.

Информационная система дистанционного обучения должна обеспечивать возможность использования широкого спектра учебного инструментария, в том числе: **лекция**, представляющая собой последовательность страниц, которые могут отображаться линейно, как презентации, нелинейно, с ветвлениями или условными переходами между страницами, либо комбинированно, с использованием обоих вариантов;

**гlossарий**, позволяющий создавать и поддерживать список определений в формате словаря с возможностью производить поиск и перемещение по

записям, используя алфавит, категории, даты и имена и автоматическим преобразованием в ссылки терминов глоссария встречающихся в тексте;

**база данных**, расширяющая возможности глоссария и позволяющая определять произвольную структуру записей (данных) и поддерживающая такие типы полей, как: дата, картинка, ссылка, текстовая область, текстовое поле, файл, число, широта/долгота;

**тест** с созданием единой базы тестовых заданий, используемых в тестах различных курсов, обеспечением возможности при необходимости автоматического оценивания и определением различных ограничений по работе с тестом: время начала и окончания тестирования, задержки по времени между попытками, количество попыток, пароль на доступ, доступ только с определенных сетевых адресов и др.;

**задание**, дающее возможность учащемуся дать ответ в виде текста, файла, нескольких файлов;

**семинар**, позволяющий проводить многопозиционное и многокритериальное оценивание работ;

**вебинар**, обеспечивающий возможность проведения видеолекций и видеоконференций непосредственно в курсах, позволяющий гибко управлять ролями (участник, модератор), использовать наряду с видеовещанием, белую доску, а также загрузку графических файлов любым из участников сессии.

Позволяет вести параллельную с вещанием переписку всех участников видеолекции в текстовом чате.

Информационная система дистанционного обучения должна также поддерживать стандартные сервисы, в том числе:

различные типы **форумов**: новостной, стандартный форум для общих обсуждений, простое обсуждение, каждый открывает одну тему, вопрос-ответ;



**чат** с использованием поддержки , картинок, математических формул и т.п.;

**опрос**, используемый для голосования или сбора мнений по какому-либо вопросу;

**wiki страница**, обеспечивающая возможность редактировать любым пользователем;

**блог**, позволяющий каждому участнику образовательного процесса вести закрытые дневники и, по желанию, публиковать записи на сайте для просмотра другими пользователями.

### ***5.3. Компьютерное оборудование***

Использование электронного дистанционного обучение в общем образовании не предъявляет высоких требований к компьютерному оборудованию. В общем случае могут использоваться практически любые достаточно современные компьютеры с установленной операционной системой. Необходимым минимальным условием является наличие интернет-браузера и подключения к интернет.

В удаленной школе необходим один компьютер центральный с подключенным к нему проектором, колонками и веб камерой направленной на класс, так, чтобы удаленный учитель видел всех обучающихся. Для каждого ученика должен быть выделен компьютер, также недорогой, вполне подойдет ноутбук или нетбук, с любой операционной системой, наушниками и микрофоном. Наушники и микрофон лучше приобретать антивандальные – это самое слабое место. Указанным требованиям соответствуют практически все современные мобильные компьютеры.

Место расположения компьютеров учителей и учеников зависит от используемой модели электронного дистанционного обучения. Наибольшую сложность вызывает обеспечение компьютером рабочего места ученика, расположенного у него дома, необходимое при использовании моделей:

обеспечение доступности общего образования для детей-инвалидов;

обеспечение доступности общего образования для детей, имеющих временные ограничения возможностей здоровья и находящихся на длительном лечении в больнице;

обеспечение доступности общего образования для детей, имеющих временные ограничения возможностей здоровья и находящихся на длительном домашнем лечении;

обеспечение возможности продолжения образовательного процесса в условиях введения карантина;

обеспечение возможности получения общего образования в дистанционной форме.

При использовании моделей:

обеспечение доступности общего образования для детей, имеющих временные ограничения возможностей здоровья и находящихся на длительном домашнем лечении;

обеспечение возможности продолжения образовательного процесса в условиях введения карантина;

обеспечение возможности получения общего образования в дистанционной форме;

тут целесообразно ориентироваться на использование личных домашних компьютеров. В остальных случаях необходимо ориентироваться на использование компьютеров образовательных учреждений.

#### ***5.4. Периферийное оборудование***

Значительно увеличивает возможность обучения по ряду предметов наличие периферийного оборудования. К необходимому периферийному оборудованию, активно используемому в общем образовании необходимо отнести:

- периферийное оборудование общего назначения: гарнитура, веб-камера, принтер, сканер, цифровой фотоаппарат, цифровая видеокамера;

- специализированное оборудование, используемое при изучении отдельных предметов: веб-камера с возможностями большого увеличения (цифровой микроскоп), комплекты цифровых датчиков для физики, химии и биологии, графический планшет, программируемые конструкторы, музыкальная клавиатура.

Место расположения периферийного оборудования учителей и учеников зависит от используемой модели электронного дистанционного обучения. Наибольшую сложность вызывает обеспечение рабочего места ученика, расположенного у него дома при использовании моделей:

обеспечение доступности общего образования для детей-инвалидов;

обеспечение возможности получения общего образования в дистанционной форме.

При этом модель обеспечения, обеспечивающая возможность получения общего образования с использованием дистанционных технологий в домашних условиях, может быть реализована в большинстве случаев только при условии, когда для оборудования рабочих мест учащихся компьютерным и периферийным оборудованием, а также обеспечения канала связи используются средства родителей. Исключение могут составлять только те случаи, когда государство не может предоставить другие способы получения общего образования (например, при проживании детей на удаленных территориях).

При использовании моделей:

повышение качества общего образования в малокомплектных школах;

обеспечение доступности качественного общего образования на профильном уровне для учащихся за пределами крупных городов;

обеспечение возможности дополнительного образования;

обеспечение возможности обучения по отдельным предметам в дистанционной форме, для учащихся получающих общее образование в очной форме

необходимо ориентироваться на оборудование, устанавливаемое в образовательных учреждениях.

### **5.5. Программное обеспечение**

На компьютерах учителей и обучающихся при использовании дистанционного обучения должно быть установлено как минимум то же программное обеспечение, которое используется при очном обучении. Данное программное обеспечение должно включать:

- информационные инструменты в соответствии с возрастом обучающего:
  - общего назначения (текстовый редактор, редактор презентаций, графические редакторы и т.д.);
  - специализированные (конструкторские творческие среды, виртуальные лаборатории);
- информационные источники;
- комплекты ЭОР к используемым учебникам.

Поскольку обучение с использованием дистанционных образовательных технологий требует интенсивного использования компьютера, необходимо особое внимание уделить умению осуществлять десятипальцевый «слепой» компьютерный ввод текста всем участникам образовательного процесса – как учащимся, так и учителям.

## **6. Подготовка кадров, владеющих методиками дистанционного обучения**

Для широкого использования различных моделей дистанционного обучения необходимо уделить большое внимание подготовке кадров. При этом подготовка кадров должна охватывать технологические, методические и психологические аспекты электронного дистанционного обучения, учитывать особенности различных моделей такого обучения.

Повышение квалификации педагогов, предполагающих осуществлять обучение с использованием дистанционных образовательных технологий целесообразно вести с использованием сходной системы дистанционного обучения, в которой в дальнейшем педагогам предстоит работать. Курсы повышения квалификации должны быть построены таким образом, чтобы часть времени слушатели обучались очно, а часть – с использованием дистанционных технологий.

В результате обучения учителя должны обладать необходимыми знаниями:

об особенностях психофизического развития детей, относящихся к разным педагогическим группам;

в области методик, технологий, подходов в организации образовательного процесса для детей, относящихся к разным педагогическим группам;

о специфическом инструментарии и возможностях, позволяющих технически осуществлять процесс обучения в дистанционной форме.

Содержание повышения квалификации педагогов, использующих дистанционные технологии должно состоять из следующих блоков:

технологические основы обучения с использованием дистанционных технологий;

педагогические и дидактические основы обучения с использованием дистанционных технологий;

методика преподавания отдельных предметов с использованием дистанционных образовательных технологий

специфические аспекты обучения с использованием дистанционных технологий различных целевых групп обучающихся и моделей электронных дистанционных технологий.

Программа повышения квалификации для каждого обучающегося (группы обучающихся) должна состоять из общих для всех - инвариантных модулей и вариативных, связанных с предметной специализацией педагогов и целевой аудиторией, которую планирует обучать педагог по окончании курсовой подготовки. Также вариативные модули должны рассматривать специфику моделей электронных дистанционных технологий.

Инвариантные модули:

технологические вопросы использования систем дистанционного обучения при реализации электронного дистанционного обучения;  
педагогические и дидактические основы обучения с использованием дистанционных технологий;

Возможные вариативные модули:

методика преподавания отдельных предметов (в соответствии со списком предметов);  
специфические аспекты обучения с использованием дистанционных технологий различных целевых групп обучающихся;  
специфические аспекты различных моделей электронного дистанционного обучения.

Акцентирование обучения на информационных технологиях связано с умениями учителя использовать средства информационных технологий в качестве основного инструмента обучения. В результате обучения работники образовательных учреждений должны обладать технологическими умениями, которые можно объединить в группы:

умение организовать собственную работу на компьютере;  
умение выбрать и использовать локальные приложения на компьютере для решения педагогических задач, как собственных, так и при взаимодействии с обучающимися;

умение использовать периферийное оборудование до степени свободы, позволяющей помочь в вопросах его использования обучающимся;

умение привлекать возможности информационных объектов, находящихся на внешних интернет-сайтах (электронные библиотеки и словари, информационные ресурсы, специализированные по предметной направленности сайты, информацию, размещенную на образовательных порталах и т.п.);

умение организовывать собственную деятельность и деятельность учащихся в информационной среде;

использование программ для организации он-лайн взаимодействия (взаимодействия в реальном времени): интернет видео-конференций, аудио-конференций, чата;

умение эффективно использовать возможности информационной системы дистанционного обучения, как основного инструмента организации обучения с использованием дистанционных технологий;

ведение электронного документооборота.

Блок «Педагогические и дидактические основы обучения с использованием дистанционных технологий» направлен на выявление различий между очным уроком в классе и уроком в интернете, в нем должны быть определены основные положения, определяющие содержание, организационные формы и методы учебного процесса в соответствии с его общими целями и закономерностями.

В вариативном блоке по методике преподавания содержание определяется для каждого учебного предмета или предметной области отдельно. Изучаются специфика преподавания предмета с использованием дистанционных технологий, рассматриваются и подвергаются анализу дистанционные курсы, электронные образовательные ресурсы по предмету, обсуждаются различные способы преподавания предмета.

Содержание вариативного блока «Специфические аспекты обучения с использованием дистанционных технологий различных целевых групп обучающихся» определяется особенностями учащихся. Например, при обучении детей-

инвалидов с использованием дистанционных технологий содержанием являются основы коррекционной педагогики, при работе с одаренными детьми – психология одаренности и т.д.

## **7. Проблемы и перспективы обучения в малокомплектной школе**

В настоящее время свыше двух третей (около 70%) российских школ – это сельские. В них учатся более 30% школьников и трудятся свыше 40% учителей. Почти половина этих учебных заведений (44%) – малокомплектные школы. По объективным причинам здесь возникает ряд проблем:

- ✓ нехватка общения – не вырабатываются навыки жизни в социуме;
- ✓ отсутствие специалистов – слабые профильные знания по отдельным предметам;
- ✓ численность учащихся уменьшается, а расходы на содержание зданий, оплату труда растут.

И эти проблемы встают сейчас очень остро. Они были и раньше, но «подушевое» финансирование, на которое осуществляется переход согласно изменений в законе «Об образовании», ставит под сомнение сам факт существования многих тысяч сельских школ. Оптимизация системы образования, проводимая в стране, как раз и направлена на закрытие этих школ. Хотя и принято считать, что качество обучения в сельских школах ниже, чем городских, но сельская школа дает своим ученикам и ряд преимуществ: глубокое знание учителями индивидуальных особенностей и условий жизни каждого ученика, что позволяет найти индивидуальный подход к каждому ребенку; близость природы; благоприятные условия для трудового воспитания. Из малокомплектных школ выпускается практико-ориентированная молодежь. Эти особенности позволяют организовать учебно-воспитательный процесс на высоком уровне.

В большинстве сельских школ за партами сидят не более 5-10 человек в классе, что делает их с точки зрения финансирования нерентабельными. Но без школы село или деревня умрет. Все кто смогут из молодого работоспособного населения села переедут туда, где есть школа для их ребенка.



Кроме того, необходима подготовка педагогов и руководителей как в части предметно-методической, так и в части дидактической компетентности, связанной с выстраиванием индивидуальных образовательных стратегий в отношении разных учеников. Появившаяся идея создания базовых школ, оказалась малоэффективной. При современном состоянии сельских дорог, отсутствии технического обслуживания школьных автобусов приходится постоянно подвергать наших детей опасности. Ребенок должен будет выезжать каждый день в школу, когда есть хорошее здание, есть учителя в деревне. А родитель должен жить ожиданиями: как доехали, как приедут, ведь в дороге всякое бывает. Возможно, что экономически это и выгодно, однако такое решение проблемы малокомплектной школы существенно ущемляет права ребенка и делает его учебу гораздо затруднительнее.

Поэтому, малокомплектные школы требуют особого внимания и нестандартного подхода к решению проблем.

Один из выходов – внедрение такой формы как электронное дистанционное обучение. Водить детей ради нескольких уроков в райцентр накладно и неудобно. Перевести их полностью учиться в базовую школу? А зачем, если в других педагогах нехватки нет, и при этом в школе есть Интернет.

При современной развитой системе Интернет-связи, информатизации и компьютеризации, дистанционное обучение вполне возможно, независимо от того, где находится учащийся, мало или много учащихся в школе. Возможно обеспечение качественного образования каждого с учетом его траектории развития и интересов.

Основная идея сводится к тому, чтобы не закрывать малокомплектные школы, а оставить, по крайней мере, минимальный штат: директор, завуч, педагог-организатор, а учителя-дистанционщика, можно взять из другого района (школы) на 0,25 ставки, 0,5 ставки, на ставку или на 1,5 ставки. Учитель может работать удаленно в нескольких школах. Параллельно решается проблема с трудоустройством педагогов из районов, в том числе удаленных и труднодоступных, которая на сегодняшний день существует.

## **8. Республиканский опыт организации дистанционного обучения учащихся**

Опыт применения дистанционного обучения стал широко апробироваться во многих регионах России, в частности, в республике Татарстан, Алтайском крае, Смоленской области и других областях России.

Стратегия экономического и социального развития Республики Коми на период до 2020 года определила в этом направлении задачу создания равных стартовых возможностей в получении образования и рост доступности качественного общего и профессионального образования. Для реализации этой задачи необходимы различные механизмы, в том числе и использование современных образовательных технологий, обеспечивающих расширение осваиваемых обучающимися компетентностей при сохранении сроков обучения[17].

С этой целью в 2010 году был создан «Центр дистанционного обучения детей-инвалидов в Республике Коми», как структурное подразделение ГВ(с)ОУ «РЦО», в котором началось электронное дистанционное обучение детей-инвалидов. В этом же году был запущен пилотный проект «Организация дистанционного обучения обучающихся малокомплектных школ в 2010-2011 учебном году в РК» для двух малокомплектных школ: МОУ «ООШ пст.Ираель» Сосногорского района и МОУ «Ыбская СОШ», Сыктывдинского района. В 2011 году к этому проекту подключилась МОУ «СОШ п.Тракт» Княжпогостского района. Определенная работа по организации дистанционного обучения проводилась в МАОУ «Технологический лицей» г. Сыктывкара.

### ***8.1. Дистанционное обучение обучающихся в МБОУ «Ыбская СОШ» и МОУ «ООШ пст.Ираель», МОУ «СОШ п.Тракт»***

Звонок на урок. Ученики Ыбской средней школы Сыктывдинского района занимают места в компьютерном классе. На голове у каждого - гарнитура (наушники с микрофоном), на столах вместо учебников мониторы с закрепленной на них видео-камерой. Включается экран, появляется изображение учителя и начинается урок английского языка.

В таком формате, когда учитель находится от класса в нескольких десятках километров, занимались 70 учащихся во 2-11 классах английским языком и 32 человека – физикой. Именно по этим предметам в малокомплектной сельской школе не хватало учителей.

Так в рамках пилотного проекта было организовано обучение с использованием дистанционных образовательных технологий по английскому языку и физике в Ыбской СОШ и по истории, биологии, химии, географии, обществознанию (с общей численностью обучающихся 42 чел) в МОУ «ООШ пст.Ираель», которое проводилось на договорной основе с Государственным вечерним (сменным) общеобразовательным учреждением «РЦО» (далее Центр).

В 2011 – 2012 учебном году обучение с использованием дистанционных технологий продолжилось, но преподавание осуществляли учителя, принятые в штат школы. Обучение они проводили на платформе ГВ(с)ОУ «РЦО» с применением программы Skype.

Учителя создавали комфортные условия работы на уроке, содержание и структура уроков по данной форме обучения соответствовали возрастным особенностям обучающихся, применялись различные методы обучения, учебная деятельность была мотивирована, соблюдались санитарно-гигиенические нормы. По результатам анкетирования на начальном этапе нравилась данная форма обучения 51% обучающихся, в последующем это число увеличилось до 71%.

В 2010 году, соблюдая все нормативно-правовые требования, была проведена реорганизация МБОУ «СОШ №2» г. Емвы путем присоединения удаленного учреждения МОУ «СОШ п.Тракт». Анализ процесса оптимизации для обучающихся и их родителей поселка показал положительные моменты:

- ✓ обучение учащихся по месту жительства;
- ✓ появление учителей-специалистов по физике, биологии, химии, информатике, английскому языку;
- ✓ более совершенное методическое сопровождение учебно-воспитательного процесса;
- ✓ проведение совместных внеклассных мероприятий.

Однако, при всех плюсах оптимизации оценка отрицательных моментов (в частности, транспортировка учителей по скользящему графику на расстояние 28 км требовала финансовых затрат) подтолкнула администрацию образовательного учреждения на дальнейшие действия, а, именно, с 2011 года по согласованию учредителем было решено выйти на реализацию общеобразовательной программы с использованием технологии дистанционного обучения.

«Будущие сетевые педагоги» – под таким лозунгом в марте 2011 года на базе Коми республиканского института развития образования и Республиканского центра обучения детей-инвалидов прошел первый блок курсов повышения квалификации «Информационные технологии в системе образования» по образовательному модулю «Методика и технология обучения учащихся в дистанционной форме с использованием Интернет-технологий» (приказ МО РК №88 от 29.03.2011 г.). В работе семинара приняли участие 15 учителей Княжпогостского района из двух школ г. Емвы.

Участники семинара под руководством тьюторов Баженова И.И., Каневой Л.И. и Темнова А.В. познакомились с системой дистанционного обучения, освоили инструменты онлайн-поддержки образовательного процесса, попробовали свои силы в создании сайтов с использованием вики-технологий. Программа семинара новая и реализовывалась впервые для учительского сообщества. Осенью 2011 года эта же группа педагогов прошла второй модуль обучения, по данному курсу, но уже дистанционно.

С января 2012 года вторая городская школа г.Емвы перешла в штатный режим работы по использованию дистанционных технологий обучения учащихся п.Тракт. 32 ученика с 5 по 11 классы были охвачены новой технологией обучения по пяти предметам: физика (учитель Войцеховская Н.А.), химия (учитель Коношенкова Р.П.), биология (учитель Батогова Н.В.), информатика (учитель Мещерякова Е.В.), английский язык (учитель Смиреникова О.Н.).

Уроки велись из центра дистанционного обучения г. Емвы, который расположен на базе МБОУ «СОШ №1» г. Емвы. Именно здесь было установлено

все необходимое оборудование, подключен высокоскоростной интернет для удаленных школ Княжпогостского района.

В ходе реализации этого пилотного Проекта было разработано 2334 электронных ресурса: по обществознанию – 136, по истории - 340, по химии – 128, по географии – 236, по физике – 339, по английскому языку – 917, по биологии – 238. Все ресурсы разрабатывались на основе государственных образовательных стандартов по данным предметам и в соответствии с базисным учебным планом – 2004, а также на основе рабочих учебных программ, согласованных школами и Центром.

Центром была разработана необходимая нормативно-правовая база, регламентирующая использование дистанционных образовательных технологий в малокомплектной школе: проект Положения о дистанционном обучении обучающихся малокомплектных школ, регламент проведения дистанционных уроков в малокомплектной школе, правила ведения электронного журнала, контрольно-измерительные материалы для проведения итоговой аттестации обучающихся по биологии.

Для ведения электронно-цифрового документооборота и обмена информацией между образовательными учреждениями инженерами-программистами Центра был создан сайт с широкими возможностями для сетевого обмена, разработан электронный журнал и дневник. Всем участникам образовательного процесса были предоставлены соответствующие права доступа для входа в данную систему[18].

Хотелось бы немного остановиться на тех особенностях деятельности учителя-тьютора малокомплектной сельской школы по использованию дистанционных образовательных технологий, которые были отмечены учителями.

Внедрение дистанционных технологий в образовательный процесс школы существенно меняет характер взаимодействия между учителем и учеником, ориентируя последнего на активное самостоятельное освоение знаний с помощью информационно-коммуникативных технологий. Деятельность педагога в этих условиях направлена не на воспроизводство информации, а на

оказание помощи, поддержки, сопровождения обучающегося в образовательном процессе.

Задачи учителя-тьютора – помочь обучающимся получить максимальную отдачу от учебы, следить за ходом учебы, осуществлять обратную связь в процессе выполнения заданий, проводить групповые тьютериалы, консультировать обучающихся, поддерживать их заинтересованность в обучении на протяжении всего изучения предмета, обеспечивать возможность использования различных форм контакта с ним (личные встречи по Skype, электронная почта, компьютерные конференции).

Основные направления деятельности учителя-тьютора, использующего дистанционные технологии в образовательном процессе:

*1. Психолого-педагогическая диагностика личности школьника* – подбор и разработка диагностических методик, позволяющих выявить: доминирующие каналы восприятия, предпочтительные способы передачи информации (графический, текстовый, вербальный, образный), темпы работы с информацией, уровень личной мотивации, личностные ориентации, зону ближайшего развития, коммуникативную включенность, уровень готовности к обучению, сформированность общеучебных умений и навыков.

*2. Обзор и анализ учебного материала*, представленного на электронных носителях. Отбор и структурирование этого материала в содержательные блоки и модули с учетом индивидуальных особенностей учащихся.

*3. Продумывание способов мотивации обучающихся* на освоение учебного материала с учетом их личностных ориентаций.

*4. Разработка дифференцированных и индивидуализированных инструкций и заданий* для учащихся по работе с электронными и информационными ресурсами.

*5. Оказание помощи учащимся* в овладении навыками работы на компьютере, отслеживание специфических трудностей, связанных с отношением к компьютерной форме общения, особенностями подачи информации и т.д.

*6. Разработка контрольных заданий, критериев оценивания, способов анализа ошибок.*

*7. Организация консультаций* в ходе изучения учебного курса, направленных на содействие решению личностных, образовательных, коммуникативных проблем обучающихся.

*8. Отслеживание и фиксация динамики достижений* как группы в целом, так и каждого ученика в отдельности.

Много сил и времени ушло у учителей на начальном этапе подготовки к проведению уроков с использованием дистанционных технологий. Учителю необходимо было проанализировать электронные и информационные ресурсы, отобрать необходимый материал по темам урока, структурировать и оформить его в виде дистанционного курса. Приходилось просматривать предметные коллекции (иллюстрации, фотографии, портреты, видеофрагменты изучаемых процессов и явлений, демонстрации опытов, видеоэкскурсии), динамические таблицы и схемы, интерактивные модели, символные объекты. При этом существенно меняется технология объяснения – учитель комментирует информацию, появляющуюся на экране, по необходимости сопровождая ее дополнительными объяснениями и примерами.

При закреплении пройденного материала, учитель предлагает учащимся работу с текстом электронного учебника или учебного пособия, электронными хрестоматиями, справочниками, словарями, задачками и т.д. Самостоятельная работа может быть связана с поиском и изучением дополнительной информации по курсу (например, подготовка к докладу); оформлением результатов выполнения домашнего задания (составление на компьютере схем, таблиц, графиков; подготовка звукозаписи, видеозаписи). На этом этапе использовались фронтальные, групповые, индивидуальные и дифференцированные формы организации учебной деятельности учащихся. Для организации дифференцированного обучения учителя заранее разрабатывали задания для учащихся с учетом их индивидуальных особенностей (уровня подготовленности, доминирующего канала восприятия и т.д.).

Например, учащийся с низким уровнем подготовленности к изучению данной темы получает задание, содержащее максимум информации по данной теме со сформулированными учителем вопросами и заданиями: прочитать, записать, кратко законспектировать по данному плану, найти в тексте подтверждение чему-то, привести примеры из текста или придумать самостоятельно на основе прочитанного и т.д. Более подготовленному ученику учитель может дать краткую информацию или информацию с пропусками, предложить восполнить пробелы, сформулировать вопросы для других учащихся с целью проверки или углубления и расширения полученных знаний.

На практических занятиях по биологии, химии, физике применялись виртуальные Интернет-лаборатории, позволяющие упростить процесс практического изучения материала. Однако для проведения виртуальной лаборатории необходим достаточно высокий уровень навыков владения компьютером, как со стороны преподавателя, так и со стороны учащихся.

Еще одна форма работы – это организация виртуальных экскурсий в природу или в исследовательский институт, музей. При организации виртуальной экскурсии необходимо определить основные точки остановок (интернет–адреса) и информацию, которую учащиеся должны вынести из каждой остановки. Желательно сопровождение экскурсии голосом. (например, <http://www.fegi.ru/primorye/animals/bpi.htm> экскурсия по животному миру Приморского края)

Для осуществления самоконтроля усвоенных знаний учащимся предлагалось самостоятельно пройти тесты на самооценку, решить головоломки, игровые ситуации с применением полученных знаний. Для контроля знаний учащихся по пройденной теме учитель организует тестирование на компьютере (фронтальное или дифференцированное).

При использовании дистанционных технологий есть возможность включения учащихся в проектную деятельность. Под учебным проектом обычно понимается учебно-познавательная, исследовательская, творческая или игровая деятельность учащихся, связанная с решением какой-либо актуальной проблемы. Как правило, проекты выходят за рамки одного учебного предмета и носят межпредметный или надпредметный характер. В проекте принимает участие один учащийся, группа учащихся из одного класса, разных классов. Проекты проводятся с использованием электронной почты, телеконференций, сервисов google. На первом этапе определяется проблема проекта, его цели и задачи, формулируется гипотеза решения проблемы. Основная поисковая исследовательская деятельность осуществляется с помощью информационных технологий: работа с удаленными базами данных, поиск информации по ключевым словам, запросы информации у партнеров по проекту, проведение социологических опросов и т.д. Когда материал собран и проанализирован, учащиеся переходят к оформлению результатов и подготовке защиты проекта. На этом этапе школьники используют мультимедийную презентацию, сопровождаемую анимацией, звуко- и видеозаписями.

Специфика деятельности учителя-тьютора, сопровождающего проектную деятельность учащихся заключается в следующем:

- помогает учащимся определить цели и задачи, которые предполагается решить в ходе их исследовательской деятельности;
- определяет предмет информационного поиска для учащихся в соответствии с темой, проблемой проекта;



- знакомится с фондами электронных и информационных ресурсов, составляет рекомендуемый список информационных средств, которыми учащиеся могут воспользоваться в ходе их проектной деятельности;

- продумывает возможную поисковую стратегию (этапность поиска информации с обозначением промежуточных результатов) и круг информационных средств;

- в ходе практической поисковой деятельности учащихся оказывает им всевозможную помощь в поиске информации, ее обработке, консультирует, если возникает необходимость, по оформлению результатов проекта и его представления с помощью средств ИКТ.

В ходе работы учителями использовались такие формы работы как групповые тьюториалы, где учитель взаимодействует с малой группой обучающихся. На них обсуждаются наиболее сложные темы курса, рассматриваются типовые затруднения и ошибки, выполняются рубежные тесты. И консультации, где учитель-тьютор работает индивидуально с каждым обучаемым: уточняет степень выполнения задания, отвечает на вопросы, диагностирует причины возникающих затруднений, дает рекомендации, помогает определить путь решения проблемы. Групповое и индивидуальное консультирование осуществлялись через e-mail, форум, чат, компьютерные конференции, ICQ.

Некоторые учителя в своей работе использовали информационные ресурсы удаленного учебного центра. В качестве удаленного учебного центра выступали *заочные школы с дистанционной поддержкой*, созданные на базе профессиональных учебных заведений (например, виртуальная школа Кирилла и Мефодия <http://www.interobuch.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=108>) интернет-школа «Просвещение» <http://www.internet-school.ru/prosveschenie/>, центр дистанционного образования «Эйдос» <http://www.eidos.ru>.

Как правило, при организации работы с использованием дистанционных технологий с учеником работают два учителя: Интернет-преподаватель и очный учитель-тьютор. Задача Интернет-преподавателя состоит в организации освоения курса с учетом индивидуальных познавательных интересов, образовательных потребностей личных устремлений, темпов усвоения информации, уровня успеваемости ученика. Он разрабатывает специальные упражнения и задания, продумывает способы мотивации и фиксации достижений, осуществляет обратную связь в процессе выполнения заданий, проводит консультации учащегося. Общение с ним осуществляется через e-mail, форум, компьютерные конференции, ICQ-консультации. Очный учитель

выступает в роли консультанта и координатора, который берет на себя часть организации учебного процесса, выполняет предписания Интернет-преподавателя.

Таким образом, дистанционное обучение в малокомплектных школах позволяет существенно расширить социальные контакты сельских школьников, обеспечить их доступ к центрам культуры через применение интернет-технологий.

## ***8.2. Результаты опытно-экспериментальной работы в МАОУ «Технологический лицей»***

В 2011-2012 учебном году в МАОУ «Технологический лицей» г. Сыктывкара проводилась опытно-экспериментальная работа по теме: «Создание сайта дистанционного обучения как средство повышения качества образования», в которой приняли участие 7 педагогических работников. В том числе и из других регионов Российской Федерации.

В результате опытно-экспериментальной работы был создан сайт, расположенный в МАОУ «Технологический лицей», на специально выделенном компьютере, сконфигурированном под сервер. Выйти на него можно через сайт лицея <http://thlicey.ru>, на котором создан раздел «Дистанционное обучение» или по адресу <http://thlicey.ru/server/moodle/>. Данный сайт наполнен материалами по предметам: информатика, английский язык, география, алгебра, геометрия, математика.

В отличие от разработанных аналогов система дистанционного обучения МАОУ «Технологический лицей» разрабатывалась с учетом ее использования различными учебными заведениями по разным учебным программам с учетом требований БУП 2004. Каждый предмет разбит по разделам, что позволяет изучать его вне зависимости от возраста и программы обучения. Разработаны методические компоненты дистанционного обучения (система уроков, дополнительный материал, тренажеры для отработки навыков решения учебных задач, система заданий контролирующего характера), что позволило использовать сайт при подготовке к сдаче ЕГЭ и ГИА. Существенным отличием также является

свободный доступ для регистрации в системе как обучающихся, так и учителей, что дает возможность использования дистанционного обучения обучающимся из разных учебных заведений и проживающих в различных районах.

## Заключение

Качество полученного традиционного образования во многом зависит от личности учителя, который кроме обеспечения формального учебного процесса играет очень важную роль в формировании мировоззрения студентов, их характера. Новые информационные технологии существенно меняют формы взаимодействия обучающихся и учителей, оказывая влияние и на содержание обучения. При этом имеет место не разрушение добрых старых традиций в сфере образования, а скорее рождение новой парадигмы и нового качества образования. Поэтому распространение виртуальных форм обучения - это естественный этап эволюции системы образования от классического до виртуального, т. е. от доски с мелом к компьютерным обучающим программам, от обычной библиотеки к электронной, от малочисленных учебных групп к виртуальным аудиториям любого масштаба и т. д. Происходящие в сфере образования процессы не носят антагонистического характера, и поэтому виртуальные и традиционные формы обучения не следует воспринимать как взаимоисключающие.

Хорошее образование сегодня - это синтез самых разных форм получения знаний и современных технологий, оптимальное сочетание которых может определить для себя только сам обучающийся [19].

В данных методических рекомендациях рассмотрены общетеоретические вопросы дистанционного обучения, указана нормативная база электронного дистанционного обучения, рассмотрены модели внедрения электронного дистанционного, рассмотрен имеющийся опыт дистанционного обучения в отдельных образовательных учреждениях республики.

Исходя из этого и учитывая специфику республиканской системы образования с целью внедрения в образовательный процесс дистанционных образовательных технологий необходимо:

1. Создать республиканский центр дистанционного обучения для всей республики (можно на базе МАОУ «Технологический лицей» г. Сыктывкара, т.к. есть база, опыт работы, заведение специализируется на информацион-

ных технологиях и есть специалисты). Штат: один руководитель, один методист, один инженер-программист. Техника: один компьютер (обычный офисный компьютер), сконфигурированный под сервер, интернет со скоростью 5-10Мбит (это опыт других регионов).

2. Оказывать всемерную финансовую, учебно-методическую поддержку базовым школам районов, которые ведут работу по дистанционному обучению учащихся малокомплектных школ. (Основная идея: не закрывать малокомплектные школы, а оставить минимальный штат в этих школах и организовать дистанционное обучение)
3. Во все курсы повышения квалификации включить инвариантный модуль «Методика дистанционного обучения» (можно в дистанционной форме). Это позволит создать кадровый резерв для обучения детей в дистанционном режиме.
4. Руководителям общеобразовательных учреждений нормативную базу учреждения привести в соответствие с законодательством РФ и РК в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
5. На уровне Республики разработать и запустить проект «Электронное дистанционное обучение в РК». В рамках проекта:
  - a. Разработать Концепцию региональной системы дистанционного образования (или Положение о порядке использования технологий электронного дистанционного обучения в общеобразовательных учреждениях и учреждениях дополнительного образования РК)
  - b. разработать необходимые подзаконные акты – требования к организации электронного обучения (во всем мире для его обозначения используется термин E-learning) и дистанционного образования (закон не объяснил, как оценивать труд педагогов, как выдавать свидетельства о прохождении курса и т. п.).

- с. привлечь в проект не только удаленные малокомплектные школы, а в первую очередь городские учебные заведения из различных муниципальных образований. Это позволит создать более качественные уроки, опробовать их на практике в различных школах и по различным программам, исправить их при необходимости.
- d. создать бесплатный интернет-портал для организации дистанционного обучения
- e. организовать организационно-методическое сопровождение педагогических работников и родителей по вопросам организации дистанционного образования

## Список литературы

1. Федеральный закон от 10 июля 1992 г. N 3266-1 (в редакции от 07.07.2012 г.) «Об образовании»
2. Методические рекомендации по вопросам внедрения систем электронного дистанционного обучения в деятельность образовательных учреждений Российской Федерации
3. Дистанционное обучение вашего ребенка (материалы для родителей) / Сост. З.Ю. Смирнова. – СПб.: ГОУ ДПО ЦПКС СПб «Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий», 2010. – 57 с.  
<http://rcokoit.ru/library.htm?mode=book&bookid=1015>
4. Андреев А. А. Введение в дистанционное обучение. Учебно-методическое пособие. — М.: ВУ, 1997.- 85 с.
5. Андреев А.А., Меркулов В.П., Тараканов Г.В. Современные телекоммуникационные системы в образовании // Педагогическая информатика № 1, 1995 г., с. 55-63.
6. Давыдова Л.П. Организация самостоятельной работы студентов заочников. М.: Педагогика, 1985, 212 с.
7. Приказ Минобрнауки России от 6 мая 2005 г. №137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий».
8. Достоинства и недостатки дистанционного обучения. - URL: [http://www.obrazovanie-ufa.ru/Vuz/Dostoinstva\\_i\\_nedostatki\\_distantcionnogo\\_obucheniya.htm](http://www.obrazovanie-ufa.ru/Vuz/Dostoinstva_i_nedostatki_distantcionnogo_obucheniya.htm).
9. Федеральный закон от 10.04.2000 № 51-ФЗ (ред. от 26.06.2007) «Об утверждении Федеральной программы развития образования»
10. Полат Е.С. Модели дистанционного обучения. <http://www.hr-portal.ru/article/modeli-distantcionnogo-obucheniya-polat-es>
11. Полат Е.С, Моисеева М.В., Петров А.Е. Педагогические технологии дистанционного обучения / Под ред. Е.С.Полат. — М.: "Академия", 2006.- 400 с.

12. Федеральный закон Российской Федерации от 28 февраля 2012 г. N 11-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»
13. Дистанционное образование: Методические материалы для учителей /Авт.-составитель Ю.И. Ловыгина. – СПб.: ГОУ ДПО ЦПКС СПб «Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий», – 65 с. <http://rcokoit.ru/library.htm?mode=book&bookid=1020>
14. Зайченко Т.П. Инвариантная организационно-дидактическая система дистанционного обучения: Монография. - СПб.: Изд-во "Астерион", 2004. - 188 с.
15. Зайченко Т.П. Основы дистанционного обучения: Теоретико-практический базис: Учебное пособие. - СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. - 167 с.
16. Хуторской А.В. Дистанционное обучение и его технологии // Компьютерра. – 2002. - №36. – С. 26-30.
17. Стратегия экономического и социального развития Республики Коми на период до 2020 года (в ред. Постановлений Правительства РК от 26.01.2009 № 22, от 22.12.2009 № 390), стр.103
18. Приказ Министерства образования Республики Коми от 25.08.2011 г. №1159 «О реализации пилотного проекта «Организация дистанционного обучения обучающихся малокомплектных школ в 2010-2011 учебном году».
19. «Методические рекомендации по созданию курса дистанционного обучения через интернет» В.Канаво, <http://www.curator.ru/method.html#1>