

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Российский государственный педагогический университет
им. А.И.Герцена

**ПРИМЕНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ИКТ В
ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В
МАЛОКОМПЛЕКТНЫХ СЕЛЬСКИХ ШКОЛ
(МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ-ТЮТОРОВ)**

Санкт-Петербург
2004

УДК 378.02:372.8

ББК 74.5

М69

Р е ц е н з е н т ы: д-р пед. наук, профессор, заведующая кафедрой информатики и вычислительной математики *Т.А. Бороненко* (Ленинградский государственный университет им. А.С.Пушкина, г.С.–Петербург); к-т пед. наук, директор ГОУ «школа–гимназия № 470» *О.Л. Винокурова* (г.С.–Петербург)

Н а у ч н ы й р е д а к т о р –
академик РАО, д-р физико-матем. наук, профессор *Г.А.Бордовский* (Российский государственный педагогический университет им.А.И.Герцена, г.С.–Петербург)

*Печатается по решению НИИ непрерывного педагогического образования
Российского государственного педагогического университета им. А.И.Герцена*

М69 Методические рекомендации для учителей–тьюторов малокомплектных сельских школ по применению образовательных средств ИКТ в организации профильного обучения / И.Б.Готская, В.М.Жучков, С.П.Ильина, Н.И.Рыжова. Под ред. Г.А.Бордовского – СПб.: ООО «АкадемПринт», 2004. – 38 с.

Материалы методических рекомендаций подготовлены преподавателями РГПУ им.А.И.Герцена в процессе выполнения проекта ФЦП РЕОИС (2001–2004 г.г.) «Разработка и тиражирование учебно-методических материалов для повышения квалификации учителей–тьюторов малокомплектных сельских школ по применению образовательных средств ИКТ в организации профильного обучения». Методические рекомендации предназначены для работников системы повышения квалификации педагогических кадров, для преподавателей и студентов педагогических вузов при изучении дисциплин общепрофессионального цикла «Педагогика», «Информационные и коммуникационные технологии», для аспирантов и научных работников, занимающихся исследованиями проблем профильного обучения и применения ИКТ в обучении и др.

Библиогр. 32 назв.

Без объявл.

ББК 74.5

© И.Б.Готская, В.М.Жучков, С.П.Ильина,
Н.И.Рыжова, 2004

© РГПУ им.А.И.Герцена, 2004

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Предисловие</i>	
§1. <i>Опыт применения образовательных ИКТ в сельских школах</i>	
1.1. Компьютеризация сельских школ	
1.2. Поставки прикладного программного обеспечения по учебным дисциплинам (электронных изданий и ресурсы ЭИР) и формирование медиатек	
1.3. Интернетизация сельской школы	
§2. <i>Обзор Федеральных целевых программ и специальных программ, направленных на переподготовку учителей в области ИКТ</i>	
§3. <i>Характеристика образовательных средств ИКТ и их возможности в организации профильного обучения в сельской школе</i>	
§4. <i>Особенности деятельности учителя–тьютора малокомплектной сельской школы по использованию образовательных средств ИКТ в профильном обучении</i>	
§5. <i>Варианты использования образовательных средств ИКТ в деятельности учителя–тьютора малокомплектной сельской школы в организации профильного обучения</i>	
5.1. Традиционный тип урока с использованием ИКТ (вариант 1)	
5.2. Комбинированный тип урока с участием учителя-тьютора (вариант 2)	
5.3. Самостоятельная работа учащихся с электронными и информационными ресурсами (вариант 3)	
5.4. Организация учебного процесса с использованием информационных ресурсов удаленного учебного центра на примере заочных школ с дистанционной поддержкой (вариант 4)	
<i>Рекомендуемая литература</i>	
<i>Приложение</i>	

ПРЕДИСЛОВИЕ

Протекающие изменения в сельской школе, интенсивно развивающиеся процессы информатизации предполагают в качестве одного из направлений организацию системы переподготовки сельских учителей с целью формирования у них информационно-коммуникативных компетентностей и готовности к использованию ИКТ в своей профессиональной деятельности. Если формирование информационно-коммуникативных компетентностей в большей степени ориентировано на умения и навыки, то формирование готовности затрагивает также и эмоционально-волевые качества личности учителя. Инновационные преобразования в школе, к которым относятся также и средства ИКТ, возможны лишь при высоком уровне мотивации. Поэтому административные и педагогические кадры для сельских образовательных учреждений общего образования, способные эффективно использовать информационно-коммуникативные технологии в целостном педагогическом процессе, это тот самый преобразующий императив, который приобретает ключевую значимость в обновлении не только сельской школы, но и всей социальной среды сел и поселков, которые должны быть адекватны формируемому информационному сообществу XXI века.

Сегодня как за рубежом, так и в нашей стране дистанционное обучение, широко распространяется и развивается, внедряется в систему образования на разных ее уровнях. В стороне не осталось и обучение в малокомплектных сельских школах, которому благодаря реформам современной системы российского образования в настоящее время уделяется большое внимание, в частности, вопросы организации профильного обучения в малокомплектных сельских школах решаются с помощью учителей–тьюторов. Поскольку именно профильное обучение и учет индивидуальных особенностей с помощью учителей–тьюторов у школьников позволит в рамках обучения еще на ступени общего среднего образования даже в малокомплектной сельской школе наиболее полно учитывать их интересы, склонности и способности, создавать условия для обучения в соответствии с их будущими профессиональными и образовательными интересами.

В настоящей работе коллективом преподавателей Российского государственного педагогического университета имени А.И.Герцена и коллегами из Института новых технологий обобщен существующий опыт организации дистанционной поддержки учебного процесса для малокомплектной сельской школы; проанализированы образовательные Интернет–ресурсы на предмет их использования в профильном обучении учителями–тьюторами в

малокомплектной сельской школе; описаны общие и специальные вопросы, относящиеся к технико-технологической инфраструктуре дистанционной поддержки профильного обучения в малокомплектной сельской школе, к содержанию подготовки учителей–тьюторов и к методике организации деятельности учащихся.

Методические рекомендации включает в себя:

- Общие вопросы по компьютеризации малокомплектных сельских школ и по организации образовательного процесса с использованием ИКТ;
- Вопросы, относящиеся к решению частных проблем по данному вопросу, например, дана характеристика образовательных средств ИКТ и их возможности в организации профильного обучения в сельской школе и описаны особенности деятельности учителя–тьютора малокомплектной сельской школы по использованию образовательных средств ИКТ в профильном обучении;
- Варианты использования образовательных средств ИКТ в деятельности учителя–тьютора малокомплектной сельской школы в организации профильного обучения.

Написанные материалы, на наш взгляд, будут способствовать дальнейшему становлению и развитию в нашей стране профильного обучения для малокомплектных сельских школ, а так же обогатят практику внедрения технологий дистанционного обучения в целостный педагогический процесс.

Методические рекомендации были разработаны в процессе выполнения проекта ФЦП РЕОИС (2001–2004 г.г.) по теме «Разработка и тиражирование учебно-методических материалов для повышения квалификации учителей–тьюторов малокомплектных сельских школ по применению образовательных средств ИКТ в организации профильного обучения» совместно с коллегами из Петрозаводского государственного университета.

*Ноябрь 2004 г.,
г. Санкт-Петербург*

Авторы

§1. Опыт применения образовательных ИКТ в сельских школах

Необходимость разработки специальных целенаправленных мероприятий по информатизации сельских школ была актуализирована 10 июля 2000 года на совещании по проблемам информатизации в Министерстве образования РФ.

Значимость информатизации сельской школы объясняется территориальными, географическими, демографическими, социально-экономическими особенностями России, которые определяют структурную специфику отечественной системы общего образования: две трети всех школ Российской Федерации – сельские, что составляет 69,8%. Количество учащихся в сельских школах 5,9 млн., что составляет 30,6%. При этом характерной особенностью сельской школы является неравномерность наполняемости не только классов, но и самих школ, а именно наряду со школами, где численность учащихся сравнима с городскими, в 5 600 число учащихся не превышает 20 человек. Сельское учительство объединяет 685 000 учителей, что составляет 40,7% от численности всех учителей, работающих в российских школах, при этом в основном сельские учителя – это женщины предпенсионного или пенсионного возраста. Очевидна тенденция постоянного сокращения этих показателей.

Для сельской школы характерны устаревшая материально-техническая база и информационное обеспечение, постоянное недофинансирование и более низкое кадровое обеспечение. Эти проблемы усугубляются неразвитостью коммуникаций, транспортных средств, не устойчивостью энергоснабжения. Таким образом, ученик сельской школы уже на старте имеет неравные возможности в доступности получения качественного современного образования.

В тоже время, социальная миссия сельской школы, включая малокомплектную, определяется ее особым статусом: сельская школа традиционно рассматривалась не только как сугубо образовательное учреждение, но и, как правило, как единственное социо-культурное учреждение, очаг культуры, национальных и региональных традиций в сельской местности.

Введение ЕГЭ и профильного обучения еще сильнее актуализировало проблему кризисного состояния сельской школы, обострив две группы противоречий:

- между необходимостью организации профильного обучения учащихся старших классов в соответствии с их интересами, потребностями и уста-

ревшей материально-технической базой и недостатком высококвалифицированных педагогов;

- между экономической нецелесообразностью существования малокомплектных школ и необходимостью их сохранения как социо-культурного ядра в сельской местности.

Одним из путей возрождения сельской школы, ее выведения из кризисного состояния и сокращения разрыва между городской и сельской школами является информатизация сельской школы, ее активное вовлечение в формируемую единую информационно-образовательную среду, приобщение к достижениям мировой цивилизации при сохранении региональных и местных социо-культурных традиций.

Значимость информатизации сельской школы как механизма снижения уровня информационно-образовательной изоляции, повышения доступности и качества образовательных услуг актуализирована в принятой в 2000 году Концепции компьютеризации сельских школ.

Одновременно с программой компьютеризации сельской школы, согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 17.12.2001 N 871 «О реструктуризации сети общеобразовательных учреждений, расположенных в сельской местности» начался эксперимент по отработке моделей реструктуризации сети сельских школ:

- образовательный комплекс
- передвижная лаборатория, оснащенная современным интегрированным учебным оборудованием;
- центры и системы дистанционного обучения в сельских районах с экстремальными природными условиями и неразвитой транспортной сетью;
- базовая и профильная сельские школы.

Большинство из этих моделей не только неразрывно связаны с информатизацией, но и могут быть реализованы лишь в ситуации сформированной образовательной информационной среды.

Учитывая все выше обозначенные негативные явления, характерные для современной сельской школы, а именно: системное разрушение сельской школы; соответствие уровню информатизации началу первого этапа, необходимо была разработка целостной государственной программы, которая бы в кратчайшие сроки позволила бы одновременно:

- провести широкомасштабную компьютеризацию сельских школ, включая поставки техники и лицензионного системного программного обеспечения;

- осуществить поставку прикладного программного обеспечения по большинству учебных дисциплин для школьных медиатек;
- организовать подключение к Интернету по разным технологическим решениям (телефонные и спутниковые каналы связи);
- разработать методические рекомендации для учителей–предметников по применению ИКТ в целостном педагогическом процессе;
- создать сетевую систему переподготовки администрации, учителей-предметников, библиотекарей в области ИКТ.

Реализация столь масштабной программы возможна с привлечением к участию как государственных, так и не государственных организаций в рамках Федеральных целевых, отраслевых и специальных программ.

Проведем системный анализ опыта применения образовательных ИКТ в сельских школах, включая малокомплектные по следующим основаниям:

- компьютеризация сельских школ, включая поставки оборудования и лицензионного системного программного обеспечения;
- поставки прикладного программного обеспечения по учебным дисциплинам и формирование медиатек;
- интернетизация сельской школы;
- организация системы переподготовки всех групп целевой аудитории, включая администрацию, учителей-предметников, библиотекарей.

1.1. Компьютеризация сельских школ

Осуществляется, начиная с 2001 года в рамках следующих проектов: «Компьютеризация сельских школ -2001» и «Компьютеризация городских и поселковых школ» (2002 г.), «Компьютеризация сельских школ Российской Федерации – 2004», «Поставка компьютерного оборудования и медиатеки для библиотек основных и средних школ Российской Федерации» (2004-2005 гг.). Нормативные потребности в поставках вычислительной техники для сельской школы определялись Концепцией компьютеризации сельских школ [18, 19, 25 и др.].

В рамках проектов «Компьютеризация сельских школ -2001» и «Компьютеризация городских и поселковых школ» (2002 г.) в них приняли участие 84 субъекта Российской Федерации (2001 г.) и 86 субъектов Российской Федерации (2002 г.). Компьютеризация осуществлялась из средств федерального бюджета (2 млрд. руб.) и из средств субъектов Российской Федерации (2,2 млрд. руб). В соответствии с разработанными нормативами осуществлялись поставки вычислительной техники следующей конфигурации:

- рабочее место учителя -. компьютер класса не ниже Pentium III 500 с периферийными устройствами (принтер, модем, источник бесперебойного питания)

- рабочее место ученика (упрощенная конфигурация ПК)— компьютер класса не ниже Celeron 466 без периферийных устройств.

Конфигурации рабочих мест учителя и ученика были выбраны исходя из требований высокой степени надежности, минимального обслуживания, низких по стоимости расходных материалов и качества с перспективой на актуальность в пределах до трех лет. Эти требования определяются спецификой сельской школы, а именно отсутствием специалистов по настройке, профилактике и ремонту вычислительной техники.

Количество единиц и конфигурация поставляемой в сельские школы компьютерной техники определялась как разработанными нормативами, так и в зависимости от численности учащихся в школах (см. Приложение, табл. 1, табл.2). Как видно из таблицы 2 (см. Приложение), разработанные нормативы (показатели поставок в зависимости от численности учащихся 1:2:3:4:12; отсутствие компьютера преподавателя для малокомплектных школ с численностью учащихся до 400 человек) вполне соответствуют первому этапу информатизации, хотя поставки качественно отличаются системной однородностью и адекватностью современному уровню развития ИКТ. Поставки в школы численностью от 400 учащихся предполагают наличие компьютера учителя, что обеспечивает возможность реализации сетевых терминальных решений (4+1) и (12+1).

Поставки осуществлялись на контрактной основе следующими фирмами: ЗАО «ИВК»; ЗАО «Крафтвэй корпорейшнс ПЛС»; ЗАО «КРОК инкорпорейтед»; ООО «Аквариус Дата»; ООО «Деллсистемс СНГ»; ЗАО «Компания ЭР-Стайл» («R-Style»); ООО «К-системс»; ООО «Гелиос компьютер»; ДХ ООО ПСЖА «Локомотив».

Не смотря на очевидную ресурсную ограниченность нормативов и реализуемый принцип «в каждую школу по компьютеру», результатами этого этапа современной компьютеризации явилась поставка в 92% сельских школ компьютеров (см. Приложение, табл. 2).

В 2004-2005 годах компьютеризация сельских школ будет продолжаться. В рамках проектов:

- «Компьютеризация сельских школ Российской Федерации – 2004» планируется поставка в 10769 сельских школ компьютерных классов, ком-

плектация которых по-прежнему будет зависеть от численности учащихся в школе и определяться нормативами (см. Приложение, табл.1).

- «Поставка компьютерного оборудования и медиатеки для библиотек основных и средних школ Российской Федерации» планируется поставка в 45934 библиотеки сельских и городских школ оборудования и медиатеки.

В таблице 3 (см. Приложение) представлены объемы затрат на поставку вычислительной техники в сельские школы в 2004-2005 годах.

При одновременном решении задач компьютеризации городских и поселковых школ к концу 2004 году в Российском общем образовании показатель число компьютеров на одного ученика должен подойти к уровню 1:85, при дальнейшем его поступательном снижении этого показателя к 2005 году, к этому же времени будут компьютеризированы и библиотеки сельских школ.

1.2. Поставки прикладного программного обеспечения по учебным дисциплинам (электронных изданий и ресурсы ЭИР) и формирование медиатек

Учитывая опыт предшествующих этапов информатизации, поставки техники осуществлялись одновременно с поставками программного обеспечения – лицензионное системное программное обеспечение и прикладное программное обеспечение по учебным дисциплинам. Разработка и поставка последнего требовала привлечения усилий фирм-разработчиков прикладного программного обеспечения, учителей, педагогов, методистов по предметам, однако, не смотря на организационные и методические сложности, к концу 2002 года в 97% сельских школ были заложены основы формирования школьных медиатек. Хотелось бы уточнить, что ЭИР для медиатеки разрабатывались в рамках выполнения проектов ФЦП РЕОИС, отраслевой программы «Развитие информационных ресурсов и технологий. Индустрия образования», проекта ИСО (НФПК). Отбор ЭИР осуществлялся на основе экспертизы, проводимой Министерством образования РФ.

Таким образом, апробированный на втором этапе информатизации механизм добровольной сертификации ППСУН, предполагающий достаточно длительный по времени, технически и организационно сложный процесс, был заменен процедурой экспертизы. В 2001 году комплект программных продуктов включал 23 ЭИР на 27 CD ROM, а в 2002 году – 27 ЭИР на 31 CD ROM (см. Приложение, табл. 4). В течение 2001-2002 годов эти комплекты были поставлены в сельские школы одновременно с поставками компьютерного оборудования. В 2004 году в рамках выше указанных ФЦП, отраслевых,

специальных программ и проектов продолжится разработка ЭИР и их поставка в сельские школьные библиотеки с одновременным их оснащением компьютерным оборудованием, что позволит при уже обозначенных темпах компьютеризации сельских школ существенным образом повысить их уровень информатизации.

1.3. Интернетизация сельской школы

Характерной особенностью современного этапа информатизации является развитие и внедрение телекоммуникационных технологий. Проблема интернетизации сельской школы решается как традиционным путем, так и, учитывая территориальную отдаленность трети общего числа сельских школ, отсутствие устойчивой телефонной связи или ее полное отсутствие, перебои с электричеством и транспортом, с помощью спутникового канала связи. С ноября 2003 года началась реализация проекта Спутниковый образовательный канал Единой образовательной информационной среды (ЕОИС). К настоящему времени уже подключено – 9 тысяч школ, планируется подключить к спутниковому каналу - 15 тысяч школ. В рамках проекта «Подключение школ (учреждения основного общего образования) 20 субъектов Российской Федерации к сети Интернет» в 2004 году планируется дальнейшее подключение к сети 5485 сельских школ субъектов Российской Федерации (для сравнения - 4531 городских школ).

Технические возможности спутникового канала позволяют принимать до 3-х мегабайт информации в секунду, что позволит обеспечить адресную доставку нормативно-правовой, учебно-методической информации в отдаленные школы. Учитывая новизну технологического решения (для нашей страны), важным является проведение исследований по таким направлениям, как анализ информационно-образовательных потребностей всех целевых групп потребителей: администрации, учителей, учащихся, родителей, технических работников; содержательное наполнение информационного пакета; организация и цикличность работы спутникового канала; техническая поддержка. Наряду с информационно-коммуникативной функцией, включение в информационный пакет образовательных Интернет-ресурсов (например, целых сайтов) спутниковый канал позволит познакомить учащихся сельских школ с Интернетом, а также сформировать у них умения навигации и поиска информации в Интернете.

§2. Обзор Федеральных целевых программ и специальных программ, направленных на переподготовку учителей в области ИКТ

Охарактеризуем основные направления и задачи Федеральных целевых программ и специальных программ, в рамках которых осуществляется разработка учебно-методического обеспечения, переподготовка учителей в области ИКТ и реально осуществляется их обучение (в том числе и учителей малокомплектных сельских школ).

Выполненные в 2002-2003 г.г. проекты ФЦП РЕОИС позволили решить следующий комплекс задач по созданию системы переподготовки учителей (в том числе и сельских школ) в области ИКТ:

1. Заложены основы формирования организационного обеспечения функционирования системы повышения квалификации педагогических кадров через создание единой сети функционально взаимосвязанных базовых учебных центров (РЦДО), осуществляющих подготовку и переподготовку педагогических кадров в области ИКТ. В результате выполнения проектов в 2002-2003 годах (ФИО и АПК и РО) успешно формируется и уже функционирует сеть (18) РЦДО, в которых осуществляется дистанционная и очная подготовка тьюторов в области информационно-коммуникационных технологий, которые в дальнейшем будут транслировать свой опыт на местах. РЦДО создаются в первую очередь в тех регионах, где не планируется создание Региональных центров Интернет-образования Федерации Интернет Образования (ФИО).

Значимым является, что функционирование РЦДО позволило одновременно активизировать решение проблемы создания информационного под-держки системы повышения квалификации через создание серии специализированных сайтов РЦДО, аккумулирующих методические материалы по использованию ИКТ в учебном процессе, дистанционной поддержке обучения и организации сетевого взаимодействия педагогов в Интернете. Таким образом, можно констатировать, что этот компонент образовательного Интернета начал успешно развиваться и функционировать.

2. Разработано и тиражировано методическое сопровождение системы повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров. В 2002 – 2003 годах был создан задел по методическому и дидактическому обеспечению программ повышения квалификации по использованию ИКТ в учебном процессе для различных целевых групп:

- руководителей и специалистов системы общего среднего образования;
- руководителей образовательных учреждений;
- преподавателей-тьюторов;
- преподавателей естественно-математических и технических дисциплин;
- преподавателей гуманитарных дисциплин;
- учителей и координаторов программ информатизации общего образования

В том числе были разработаны дистанционные обучающие курсы, в частности:

- для обеспечения базовых знаний в области ИКТ (8 курсов);
- для формирования начальных знаний и навыков использования ИКТ в профессиональной деятельности педагогов различных дисциплин: математики, физики, истории, иностранного языка, русского языка и т.д.(7 курсов);
- для использования ИКТ в управлении учебным процессом: создание эффективных презентаций, курсы системного администратора школьной Интернет-площадки и т.д. (2 курса);
- для применения ИКТ в обучении естественно-математическим, гуманитарным, техническим, социально-экономическим дисциплинам (отдельных вариативные модули);
- для подготовки учителей и координаторов программ информатизации общего образования в расчете на 72-часовой курс обучения.

В рамках проектов по этому направлению заложены формирования баз данных (методического хранилища) координационного информационного центра, его размещение на сайте КИЦ и организация удаленного доступа к нему из РЦДО.

3. Разработана информационно-методическая поддержка региональных систем повышения квалификации в области применения ИКТ, в том числе разработаны показатели и методы оценки результативности повышения квалификации работников образования в области применения ИКТ; разработаны и тиражированы учебные материалы для подготовки специалистов – управленцев системы образования муниципального и регионального уровней.

4. Разработаны модели использования ИКТ в образовании, в частности, модель использования ИКТ в системе профессионального образования, единый электронный каталог учебных материалов для НПО и апробированная

модель типового сайта для распределенного доступа к нему (которые могут быть полезны для организации дистанционной поддержки профильного обучения по технологическому профилю); апробирована модель единой открытой среды в Интернете для детей–инвалидов (с нарушениями опорно-двигательного аппарата), которая включает методики по использованию в обучении ИКТ с помощью специальных средств, электронные материалы для реализации этих методик и обеспечения доступа детей-инвалидов к учебной информации; модули инструментальной среды для учителя начальной школы и опытные образцы реализации этой среды, модель дистанционной поддержки соревнований (на примере информатики и ИКТ), включающая единую Интернет среду, банк заданий и методики по использованию созданной Интернет среды.

5. Разработаны и апробированы требования к базовым компетентностям студентов педагогических вузов в области ИКТ, сформирован банк тестовых заданий для их определения и разработана среда их автоматизированного тестирования.

В выполнении проектов принимали участие государственные вузы, АПК и РО, Институт развития профессионального образования, Пермский государственный университет, ГОСНИИ «Информика», РГПУ им. А.И.Герцена, РОШ, ИНТ, СПбГУ информационных технологий, механики и оптики. Хотелось бы уточнить, что в создании и функционировании системы РЦДО реализуется доленое участие регионов и в дальнейшем планируется замещение федеральных средств средствами регионов.

В 2004 году, соответственно, в рамках проектов, выполняемых по 2-ому направлению ФЦП РЕОИС «Подготовка кадров для информационного общества», выполнялись следующие задачи:

1. Разработка и тиражирование учебно-методического и информационного обеспечения системы повышения квалификации педагогических кадров в области ИКТ, а именно:

- завершение создания инструментальной компьютерной учебно-методической среды для подготовки учителей начальных классов;
- разработка и тиражирование учебно-методических материалов по дистанционной поддержке профильного обучения, в том числе и для сельских и малокомплектных сельских школах, что обусловлено необходимостью и значимостью перехода к профильному обучению, а также выраженной потребностью расширения доступа сельских учителей к имеющимся ЭИР и методическим материалам, размещенным

специализированных образовательных сайтах.

2. Дальнейшее развитие уже сформированной системы повышения квалификации, включающее:

- создание 10 РЦДО, оснащенных оборудованием и программным обеспечением, интегрированных в единую информационно-образовательную среду РЦДО; подготовка по специальным программам персонала и продолжение повышения квалификации не менее 18 000 человек на базе РЦДО, созданных в 2003-2004 г.г. и 2000 человек на базе РЦДО, созданных в 2004 г.;
- разработка и издание программы повышения квалификации и отбор, доработка и издание для поставок в РЦДО методических пособий с компакт-дисками для различных целевых групп – учителей-предметников, администрации, библиотекарей и т.д. (информационные технологии для учителей – предметников (15 000 экз.); лабораторный практикум (15 000 экз.); информационные технологии для администрации ОУ (5 000 экз.); информационные технологии для школьного библиотекаря (5 000 экз.);
- разработка и внедрение технологии организационно-методической и технико-технологической поддержки развития сети КИЦ-РЦДО, включая форматы и механизмы взаимодействия, сетевую поддержку дистанционного повышения квалификации системы КИЦ-РЦДО, а также технологии обновления и пополнения методического хранилища сети КИЦ-РЦДО.

3. Проектирование системы сетевой организации повышения квалификации педагогических кадров в области ИКТ.

4. Повышение квалификации различных целевых групп в области ИКТ для поддержки проведения ЕГЭ.

Проблема повышения квалификации и переподготовки кадров разрабатывается также и в рамках таких ФЦП, как «Электронная Россия» (раздел «Развитие системы подготовки специалистов по ИКТ и квалифицированных пользователей»), ФПРО и «Молодежь России».

В частности, в рамках программы «Электронная Россия». предусмотрено обеспечение к 2005 году ежегодной подготовки в сфере ИКТ представителей различных целевых групп - не менее 25 тысячи специалистов с высшим профессиональным образованием и 60 тыс. специалистов с начальным и средним специальным образованием, включая:

- разработку и апробацию вариативно модульных учебных программ

повышения квалификации повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров в области информационных и телекоммуникационных технологий для обеспечения и организации учебного процесса;

- совершенствование подготовки специалистов органов управления образованием, в том числе разработка методик создания электронных учебно-методических комплексов, используемых в системе повышения квалификации административно-управленческих кадров в области применения ИКТ.

В рамках ФЦП «Молодежь России (2001-2005годы)» (направление «Развитие системы переподготовки и повышения квалификации специалистов по работе с молодежью») предполагается организация подготовки и переподготовки в области ИКТ различных целевых групп специалистов по работе с молодежью.

Одним из лидеров в создании системы переподготовки педагогических кадров в области ИКТ является негосударственная организация Федерация Интернет Образования, финансируемая нефтяной компанией ЮКОС. По состоянию на 2002 год 48 000 учителей, в том числе и сельских школ, из 89 регионов России прошли обучение в центрах ФИО, планируется, что до конца 2005 года эта цифра увеличится до четверти миллиона.

Программы обучения ФИО ориентированы, как на работников образования, не владеющих (или плохо владеющих) ИКТ и Интернет-технологиями (освоение начальных пользовательских знаний и умений, знакомство с технологией разработки УМК и проектирования урока с использованием ИКТ), так и на повышение квалификации различных групп более подготовленных специалистов системы образования («Тьютор Интернет-образования», «Использование информационных технологий для управления образованием», «Лидер молодежного интернет-клуба», «Менеджер регионального Центра Интернет-образования», «Системный администратор школьной Интернет-площадки», «Интернет-технологии в работе школьной библиотеки», «Microsoft Internet Tutor»).

§3. Характеристика образовательных средств ИКТ и их возможности в организации профильного обучения в сельской школе

Образовательные средства ИКТ включают в себя разнообразные программно-технические средства, предназначенные для решения определенных

педагогических задач, имеющие предметное содержание и ориентированные на взаимодействие с обучающимся.

Использование различных образовательных средств ИКТ в учебном процессе позволяет решить следующие задачи:

1. Освоение предметной области на разных уровнях глубины и детальности.
2. Выработка умений и навыков решения типовых практических задач в избранной предметной области.
3. Выработка умений анализа и принятия решений в нестандартных проблемных ситуациях.
4. Развитие способностей к определенным видам деятельности.
5. Проведение учебно-исследовательских экспериментов с моделями изучаемых объектов, процессов.
6. Восстановление знаний, умений и навыков.
7. Контроль и оценивание уровней знаний и умений.

Образовательные средства ИКТ можно классифицировать по ряду параметров:

а) По решаемым педагогическим задачам:

- средства, обеспечивающие базовую подготовку (электронные учебники, обучающие системы, системы контроля знаний);
- средства практической подготовки (задачники, практикумы, виртуальные конструкторы, программы имитационного моделирования, тренажеры);
- вспомогательные средства (энциклопедии, словари, хрестоматии, развивающие компьютерные игры, мультимедийные учебные занятия);
- комплексные средства (дистанционные учебные курсы).

б) По функциям в организации образовательного процесса:

- информационно-обучающие (электронные библиотеки, электронные книги, электронные периодические издания, словари, справочники, обучающие компьютерные программы, информационные системы);
- интерактивные (электронная почта, электронные телеконференции);
- поисковые (каталоги, поисковые системы).

в) По типу информации:

- электронные и информационные ресурсы с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачники, тесты, словари, справочники, энциклопедии, периодические издания, числовые данные, программно- и учебно-методические материалы);

- электронные и информационные ресурсы с визуальной информацией (коллекции: фотографии, портреты, иллюстрации, видеофрагменты процессов и явлений, демонстрации опытов, видеоэкскурсии; статистические и динамические модели, интерактивные модели: предметные лабораторные практикумы, предметные виртуальные лаборатории; символьные объекты: схемы, диаграммы);

- электронные и информационные ресурсы с аудиоинформацией (звукозаписи выступлений, музыкальных произведений, звуков живой и неживой природы, синхронизированные аудиообъекты);

- электронные и информационные ресурсы с аудио- и видеоинформацией (аудио- видеообъекты живой и неживой природы, предметные экскурсии);

- электронные и информационные ресурсы с комбинированной информацией (учебники, учебные пособия, первоисточники, хрестоматии, задачки, энциклопедии, словари, периодические издания).

г) По формам применения ИКТ в образовательном процессе:

- урочные;
- внеурочные

д) По форме взаимодействия с обучаемым:

- технология асинхронного режима связи – «offline» (оперативная электронная переписка, телеконференция, заказ и рассылка необходимого материала из электронных банков информации);

- технология синхронного режима связи – «online» (форум, чат, поиск информации в Интернет; установка собственных ресурсов в Глобальной сети).

Можно выделить несколько аспектов использования различных образовательных средств ИКТ в малокомплектной сельской школе при организации профильного обучения:

1. *Мотивационный аспект.* Применение информационно-коммуникативных технологий в образовательном процессе профильной школы может усилить потребности старшеклассников в получении образования, поскольку создаются условия для:

- максимального учета индивидуальных образовательных возможностей и потребностей старшеклассников;

- широкого выбора содержания, форм, темпов и уровня их общеобразовательной подготовки;

- удовлетворения образовательных потребностей старшеклассников в углубленном изучении определенных областей знаний;
- раскрытия творческого потенциала учащихся (участие в дистанционных образовательных проектах, конкурсах, олимпиадах и т.д.)
- расширения круга общения старшеклассников через сеть Интернет;
- освоения современных информационных технологий.

2. *Содержательный аспект.* Возможности информационно-коммуникативных технологий могут быть использованы при построении содержания профильного обучения в сельской школе и, прежде всего, при реализации элективных курсов, направленных либо на «поддержку» основных профильных предметов, либо на внутрiproфильную специализацию обучения и построение индивидуальной образовательной траектории. Это курсы, которые учащиеся выбирают в соответствии со своими интересами. В сельской школе трудности в реализации этих курсов связаны с организацией их освоения (курс выбирает один ученик), отсутствием кадров, готовых к их проведению, возможностей финансирования. Одним из вариантов преодоления этих трудностей может стать использование школой возможностей дистанционного обучения, заказ дистанционных учебных курсов, предлагаемых заочными школами и образовательными центрами в сети Интернет.

3. *Учебно-методический аспект.* Электронные и информационные ресурсы могут быть использованы в качестве учебно-методического сопровождения общеобразовательных и профильных учебных дисциплин. Учитель может применять различные образовательные средства ИКТ при подготовке к уроку; непосредственно на уроке (при объяснении нового материала, для закрепления усвоенных знаний, в процессе контроля знаний); для организации самостоятельного изучения учащимися дополнительного материала и т.д. Например, электронные и информационные ресурсы с текстовой информацией могут быть использованы при объяснении нового материала, в качестве основы для подготовки дифференцированного раздаточного материала на уроке. Ресурсы с визуальной, аудио- информацией могут включаться в объяснение учителя на уроке, а также использоваться при организации самостоятельной работы учащихся. Компьютерные тесты и тестовые задания могут применяться для осуществления различных видов контроля и оценки знаний.

Кроме того, учитель может использовать разнообразные электронные и информационные ресурсы при проектировании учебно-методического комплекса авторского элективного курса.

4. *Организационный аспект.* Информационно-коммуникативные технологии могут быть использованы в различных вариантах организации профильного обучения в сельской школе:

- при обучении каждого учащегося по индивидуальной программе на основе специального индивидуального плана;
- при создании в школе профильных групп (внутри класса) и профильных классов;
- при реализации межшкольной дифференциации (открытие профильных классов сборного состава учащихся).

Необходимо отметить, что для малокомплектной сельской школы, удаленной от культурно-образовательных центров, с ограниченным кадровым ресурсом, наиболее приемлемым вариантом является организация профильного обучения на основе межшкольной дифференциации, которая может осуществляться через заочные формы профильного обучения с использованием информационно – коммуникативных технологий.

5. *Контрольно-оценочный аспект.* Основным средством контроля и оценки образовательных результатов обучающихся в ИКТ являются тесты и тестовые задания, позволяющие осуществлять различные виды контроля: входной, промежуточный, рубежный и итоговый.

Целью входного контроля является оценивание исходной подготовленности обучаемого по предмету, то есть степени владения им знаниями, требуемыми для успешного усвоения курса.

Промежуточный контроль представляет собой тест, состоящий из 5-10 компактных заданий, реализуемых непосредственно после изучаемого материала и предназначенный для оперативного оценивания его усвоения.

Рубежный проводится по итогам изучения темы, раздела курса.

Итоговый контроль предусматривается в конце изучения курса и покрывает его содержание в целом. Его результаты служат основой для аттестации обучаемого.

Тесты могут проводиться в режиме on-line (проводится на компьютере в интерактивном режиме, результат оценивается автоматически системой) и в режиме off-line (используется электронный или печатный вариант теста; оценку результатов осуществляет учитель с комментариями, работой над ошибками).

Использование различных тестов и тестовых заданий для контроля и оценки образовательных результатов учащихся приобретает особую актуальность в связи с необходимостью подготовки выпускников к сдаче ЕГЭ.

Важными условиями реализации возможностей ИКТ в организации профильного обучения в сельской школе являются: оборудование в школе компьютерного класса, желательно наличие локальной сети и выхода в Интернет; готовность учителя к применению ИКТ в образовательном процессе.

§4. Особенности деятельности учителя-тьютора малокомплектной сельской школы по использованию образовательных средств ИКТ в профильном обучении

Внедрение ИКТ 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, электронная почта, компьютерные конференции).

Основные направления (независимо от варианта организации) деятельности учителя-тьютора, использующего ИКТ в образовательном процессе профильной школы:

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. Формирование профильных групп (выделение в одном классе групп учащихся, интересующихся гуманитарными, естественнонаучными, физико-математическими или технологическими предметами; создание разновозрастных профильных групп на базе 10-11 классов, составление прогноза совместимости и результативности работы группы);

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

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

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

6. *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.

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

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

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

§5. Варианты использования образовательных средств ИКТ в деятельности учителя–тьютора малокомплектной сельской школы в организации профильного обучения

5.1. Традиционный тип урока с использованием ИКТ (вариант 1)

Вариант, когда учитель использует ИКТ для решения традиционных образовательных задач на уроке. В данном варианте учитель может использовать в качестве учебно-методического сопровождения изучаемого курса как различные электронные издания на CD – носителях (учебники, учебные пособия, хрестоматии, задачки, словари, справочники, тесты, символные объекты, статические и динамические модели, деловая графика и т.д.), так и образовательные Интернет - ресурсы (при условии подключения к сети Интернет). Эти материалы могут использоваться учителем при подготовке к уроку, на разных этапах проведения урока (объяснение, закрепление, контроль).

На этапе подготовки к уроку учителю необходимо проанализировать электронные и информационные ресурсы, отобрать необходимый материал по теме урока, структурировать и оформить его на электронных или бумаж-

ных носителях. Большую помощь в поиске необходимой информации учителю может оказать каталог образовательных ресурсов по различным направлениям профильного обучения, размещенный на сайте <http://www.edu.of.ru/profil>.

При объяснении нового материала на уроке учитель может использовать предметные коллекции (иллюстрации, фотографии, портреты, видеофрагменты изучаемых процессов и явлений, демонстрации опытов, видеоэкскурсии), динамические таблицы и схемы, интерактивные модели, символные объекты, проектируя их на большой экран с помощью LCD-проектора. 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 может предложить учащимся работу с текстом электронного учебника или учебного пособия, электронными хрестоматиями, справочниками, словарями, задачками и т.д. На этом этапе могут использоваться фронтальные, групповые, индивидуальные и дифференцированные формы организации учебной деятельности учащихся. Для организации дифференцированного обучения учителю целесообразно заранее на основе использования этих ресурсов разработать задания для учащихся с учетом их индивидуальных особенностей (уровня подготовленности, доминирующего канала восприятия и т.д.). Раздаточный материал может быть подготовлен как в электронном, так и бумажном виде.

Например, учащийся с низким уровнем подготовленности к изучению данной темы получает распечатку, содержащую 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.

Аналогичную работу можно организовать и в группах. Класс разбивается на группы на основе выделенных признаков (уровня подготовленности, доминирующего канала восприятия и т.д.). Каждая группа получает соответствующее задание.

Для осуществления контроля знаний учащихся по пройденной теме учитель может организовать промежуточное тестирование (фронтальное или

дифференцированное, на компьютере или письменно, с автоматической проверкой на компьютере или с последующей проверкой учителем).

Применение ИКТ возможно при подготовке и проведении учителем нетрадиционных форм урока. Например, мультимедийная школьная лекция. Для этого учитель готовит к уроку для демонстрации на экране: наименование разделов выступления, основные тезисы; неподвижные и подвижные иллюстрации (в том числе фотографии, видеоряд, динамические компьютерные модели, мультипликацию). Продумывает поддержку выступления в форме цитат, изображения и звука. Выступление учителя обязательно должно содержать ссылки на используемые электронные ресурсы, источники информации в Интернет, которые затем могут быть использованы учащимися в самостоятельной работе. Выступление учителя в дальнейшем может быть напечатано, представлено в форме аудио- или видеозаписи, размещено в сети Интернет на школьном сайте (если таковой имеется).

Если школа подключена к сети Интернет, можно предложить провести урок в форме виртуальной лаборатории или виртуальной экскурсии, что особенно значимо при изучении естественнонаучных дисциплин.

Например, на практических занятиях по биологии можно применять виртуальные Интернет-лаборатории, позволяющие упростить процесс практического изучения биологического материала. Отсутствие лабораторного оборудования позволяет меньше времени тратить на организационные вопросы. Однако для проведения виртуальной лаборатории необходим достаточно высокий уровень навыков владения компьютером, как со стороны преподавателя, так и со стороны учащихся.

Для примера можно предложить следующие темы: строение растительной клетки (<http://www.life.uiuc.edu/cgi-bin/plantbio/cell/>); деление клетки (<http://college.ru/biology/modules>); анимация движения крови по сосудам (<http://www.biologyinmotion.com/cardio/1>).

Организация виртуальных экскурсий возможна 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 или текстом комментатора.

Например, на уроках биологии можно использовать следующие Интернет-ресурсы: экскурсия в природу Нижнего Поволжья (<http://nature.vspu.ru/kino/popov/film01/>); экскурсия в зимний лес приморского края (http://www.fegi.ru/PRIMORYE/BIOLOGY/WIN_LES/).

Подобная организация образовательного процесса предполагает включение всего класса в работу с ИКТ с использованием дифференцированных и индивидуализированных форм.

5.2. Комбинированный тип урока с участием учителя-тьютора (вариант2)

Этот вариант проведения занятий предполагает, что традиционные уроки сохраняются в объеме 50-70% учебного времени. Оставшиеся 30-50% времени отводятся на внеурочную работу учащихся в компьютерном классе под руководством учителя-тьютора.

Внеурочная деятельность в компьютерном классе предполагает организацию самостоятельной работы учащихся по изучаемому курсу, выполнение домашнего задания, осуществление самоконтроля, создание учебного проекта и др.

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).

Для формирования навыков самостоятельной обработки учебной и научной информации, ее анализа и обобщения, учителю необходимо организовать поиск и сбор информации учащимися на различных электронных носителях, в сети Интернет: составить список информационных средств по запросу учащегося; указать сайты, на которых размещена информация по соответствующей теме; оказать помощь в поиске, анализе, оценке и обработке информации.

Организация самостоятельной работы учащихся с помощью ИКТ позволяет максимально индивидуализировать образовательный процесс. Учитель разрабатывает задания с учетом образовательных потребностей обучающегося, например, в углубленном изучении какой-либо предметной области или подготовки к поступлению в вуз.

Для осуществления самоконтроля усвоенных знаний учитель может предложить старшеклассникам самостоятельно пройти тесты на самооценку (такие тесты по различным предметам представлены на сайте <http://vschool.km.ru/repetitor>), решить головоломки, игровые ситуаций с применением полученных знаний (такие типы заданий, например, по биологии представлены на сайте <http://www.biologyinmotion.com/organize-it/>).

Включение учащихся в проектную деятельность создает условия для широкого применения ИКТ. 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 может принять участие один учащийся, группа учащихся из одного класса, разных классов и даже из разных школ или регионов. В последнем случае проекты можно проводить с использованием электронной почты, телеконференций. На первом этапе определяется проблема проекта, его цели и задачи, формулируется гипотеза решения проблемы. Основная поисковая исследовательская деятельность может осуществляться 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 можно предложить школьникам использовать 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.

Необходимо отметить, что эффективность организации внеучебной деятельности учащихся с помощью образовательных средств ИКТ во многом определяется возможностями самой школы или районного центра образования в создании медиатеки. В медиатеке могут быть сосредоточены все возможные в условиях школы источники и средства массовой информации:

библиотека, фонотека, видеотека, компьютерный центр с выходом в Интернет. В медиатеке создаются оптимальные условия для поиска и творческого применения информации в самостоятельной познавательной деятельности учащегося во внеурочное время, для подготовки учителя к урокам, для выполнения учебно-исследовательских проектов, для приобретения навыков ориентации в безграничном море информации.

5.3. Самостоятельная работа учащихся с электронными и информационными ресурсами (вариант 3)

Этот вариант предполагает, что традиционные уроки по предмету заменяются самостоятельной работой учащихся с электронными и информационными ресурсами (50% учебного времени), групповыми тьюториалами и консультациями (по 25% времени).

Принимая решение об использовании этого варианта, учитель должен быть готов к разработке собственного электронного (возможно дистанционного) учебного курса с необходимым учебно-методическим сопровождением; либо использовать готовые учебные программы, представленные в электронном виде или размещенные в Интернет.

Первое занятие является вводным. Оно проводится в компьютерном классе, в котором в дальнейшем будут работать обучаемые. На занятии учитель-тьютор определяет предмет, цели и задачи курса, характеризует его содержание, раскрывает методику организации занятий, объясняет требования к аттестации по курсу (может быть подготовлена компьютерная презентация курса, мультимедиавыступление учителя, которые затем могут быть размещены в Интернете, на школьном сайте, созданном самими учениками). Затем для определения исходной подготовленности обучающихся осуществляется входное тестирование, которое может проводиться как на компьютере, так и без применения компьютерных средств. По результатам тестирования учитель-тьютор готовит индивидуальные задания, в которых фиксируются рассматриваемые разделы учебного курса, последовательность и глубина их проработки, решаемые задачи, выполняемые упражнения и т.д. На следующих занятиях каждый учащийся индивидуально работает с рекомендуемыми учителем электронными и информационными ресурсами, выполняет задания учителя, осуществляет поиск дополнительной информации в Интернете. При этом обучающийся сам выбирает способ и темп освоения изучаемого материала.

На групповых тьюториалах учитель взаимодействует с малой группой обучающихся. На них обсуждаются наиболее сложные темы курса, рассматриваются типовые затруднения и ошибки, выполняются рубежные тесты.

На консультациях 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 в данном варианте может осуществляться как через непосредственное общение, так и заочно с помощью ИКТ: через e-mail, форум, чат, компьютерные конференции, ICQ.

Необходимо отметить, что реализация данного варианта требует тесного взаимодействия учителя-предметника с учителем информатики, выполняющего роль системного программиста. Системный программист выполняет функции оператора, обеспечивает работу локальной сети, стандартных и нестандартных пакетов программ. В его функции входит консультирование учителей по использованию уже готовых программ в реальных условиях учебного процесса, разработке новых авторских программ. Он помогает учителю подобрать необходимый материал из Интернета, создает гипертексты, компьютерные карты и т.д.

Этот вариант позволяет реализовывать модульный подход к построению профильных и элективных курсов, в изучение которых может включаться как один учащийся, так и группа учащихся, избравших данный профиль.

Необходимыми условиями для эффективного применения этого варианта являются: оборудование компьютерного класса локально-вычислительной сетью (ЛВС), к которой подключены компьютеры обучаемых, компьютер-сервер учителя; есть выход в Интернет. ЭИР может быть установлен на компьютере-сервере, на каждом компьютере в классе, быть размещенными в сети Интернет. В последнем случае, возможно организовывать работу учащихся в компьютерном классе как в режиме удаленного доступа (on-line), так и в автономном режиме (off-line).

5.4. Организация учебного процесса с использованием информационных ресурсов удаленного учебного центра на примере заочных школ с дистанционной поддержкой (вариант 4)

В данном варианте организацию учебного процесса обеспечивает удаленный учебный центр (для связи с ним в школе должен быть оборудован компьютерный класс с выходом в Интернет).

В качестве удаленного учебного центра могут выступать *заочные школы с дистанционной поддержкой*, созданные на базе профессиональных учебных заведений.

Дадим краткую характеристику заочным школам, представленным в Интернете. Условно их можно разделить на:

- школы, обеспечивающие общеобразовательную подготовку старшеклассников (Интернет–школа «Просвещение ru» <http://www.tele-school.demo.metric.ru>; Виртуальная школа Кирилла и Мефодия <http://vschool.km.ru>);

- школы, направленные на углубленное изучение одного–двух предметов, подготовку к поступлению в вуз (Заочная физико–техническая школа при МФТИ <http://www.school.mipt.ru>; Заочная школа Новосибирского государственного университета <http://sscradum.nsu.ru/ssc/ssc.html>);

- школы, ориентированные на создание условий для дополнительного образования старшеклассников, предоставляющие широкий выбор учебных курсов в рамках конкретного профиля или нескольких профилей (Открытый колледж «Мир знаний» <http://www.college.ru>; Центр дистанционного образования «Эйдос» <http://www.eidos.ru>);

- школы, обеспечивающее профессиональную подготовку старшеклассника, приобретение им определенной специальности (Заочная школа МИФИ <http://koi.mifi.ru/about.html>; Заочная школа юного программиста <http://cio.iv.ru/content.html>).

На сайтах заочных школ представлена следующая информация:

- сведения о школе (цели и задачи школы, сведения о преподавателях, правила приема, особенности структуры, порядок работы школы, реквизиты, контактная информация);

- описание учебных программ, реализуемых школой;

- учебно-методическое сопровождение программ (тематическое планирование, конспекты уроков, вопросы и задания к теме урока, тесты по основным разделам курса; электронные учебные пособия, интерактивные модели и т.д.);

- информация об олимпиадах, конкурсах, образовательных проектах;

- списки литературы;

- полезные ссылки на внешние ресурсы.

По характеру взаимодействия с пользователем сайты заочных школ можно подразделить на:

- ознакомительные (размещена информация о школе, ее образовательных услугах, не предполагает диалогового режима);
- сайты, работающие в диалоговом режиме (наличие e-mail, организация форума на сайте);
- обучающие (представлены версии демо-уроков, созданы возможности тестирования on-line).

На первом этапе организации взаимодействия с заочными школами необходимо создать у учащихся положительную мотивацию по использованию возможностей заочных школ в процессе собственного образования. Для этого в начале учебного года учителями школы может быть проведена компьютерная презентация сайтов заочных школ.

Цель презентации: знакомство старшеклассников с образовательными услугами заочных школ и мотивация их на построение своего образовательного маршрута с учетом возможностей заочных дистанционных школ.

Методика организации и проведения презентации включает нескольких этапов:

- *на первом* – подготовительном – этапе учитель анализирует сайты заочных школ по интересующему профилю; отбирает и преобразует информацию в слайд-шоу с помощью программы Power Point; подготавливает необходимое оборудование (компьютер, мультимедиа проектор, экран);
- *на втором* этапе учитель проводит презентацию для учащихся профильных классов. В ходе презентации представляются дистанционные курсы, реализуемые школой, дополнительные образовательные услуги, формы организации внеучебной деятельности учащихся (олимпиады, телекоммуникационные проекты, телеконференции и др.), результаты обучения в школе, возможности дальнейшего образования. На этом этапе важно организовать обсуждение учащимися полученной информации;
- *на третьем* – заключительном этапе – организуется сбор заявок от старшеклассников на освоение тех или иных дистанционных курсов заочных школ. Формируются группы, составляется расписание и т.д.

Затем учащиеся очной школы включаются в освоение выбранных заочных дистанционных курсов. Занятия проводятся с помощью e-mail, chat, web-ресурсов и имеют целью углубленное изучение какого-либо предмета или темы, подготовки к поступлению в вуз. Процесс обучения организуется в диалоговом режиме. Это значит, что существует программа обучения, которая должны быть усвоена обучающимся. В соответствии с этой программой обучающийся выполняет предложенные задания. Базой для работы с зада-

ниями становится тот материал, который прилагается к каждому конкретному заданию. Выполненное задание высылается, как правило, по электронной почте. Работа проверяется дистанционным преподавателем. По результатам проверки обучающийся по e-mail получает комментарии к выполненной работе. Комментарии включают в себя рекомендации по доработке и исправлению отдельных моментов домашнего задания. Они также могут включать наводящие вопросы или советы как избежать характерных ошибок в дальнейшем.

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.

Приведем пример. На сайте центра дистанционного образования «Эйдос» размещены программы профиль-курсов, которые могут быть использованы педагогом в качестве элективных по тому или иному профилю (<http://www.eidos.ru>). Для участия в дистанционных профильных курсах учителю необходимо заблаговременно оформить заявку-заказ на проведение курса, согласовать время проведения курса, сроки выполнения заданий, формы отчетности учащихся, составить расписание в профильных классах или группах; обеспечить учащихся доступом к компьютеру с выходом в Интернет, наличием у каждого электронной почты, через которую будут поступать учебные материалы и происходить взаимодействие всех участников, помочь организовать ученикам свою веб-страницу для размещения выполненных работ.

Необходимо отметить, что заочные школы располагают богатыми возможностями для организации внеучебной деятельности учащихся, включения учеников и учителей сельской школы в дистанционные образовательные проекты, участия их в предметных олимпиадах, конкурсах, предлагаемых на сайтах заочных школ. То есть создаются дополнительные условия для раскрытия творческого потенциала учащихся, расширения круга общения стар-

шекласников через сеть Интернет, освоения ими современных информационных технологий.

Использование этого варианта позволяет гибко учитывать личностные особенности и цели ученика, выстраивать его индивидуальную образовательную траекторию в каждой образовательной области или учебном предмете. Данный вариант позволяет обеспечить освоение курса как одному ученику, группе учеников, так и классу в целом.

Реализация этого варианта требует разработки иной, отличной от традиционной пятибалльной, системы учета результатов освоения дистанционных курсов при итоговой аттестации учащихся. Например, введение накопительной системы оценки, где освоение каждого курса имеет свой весовой коэффициент и обеспечивает получение определенной итоговой оценки. Формирование электронного «Портфолио» учащегося, отражающего его личностные достижения при изучении дистанционных курсов.

Выводы. Во всех приведенных вариантах возможности для организации профильного обучения в малокомплектной сельской школе различны. Наилучшим с нашей точки зрения, является четвертый вариант, предполагающий взаимодействие очной и заочной школы. Именно использование опыта заочных школ позволяет решить ряд важных задач в организации профильного обучения в малокомплектной сельской школе:

- обеспечение реализации школой не одного, а нескольких профилей через дистанционную поддержку профильных и элективных курсов;
- создание условий для организации различных форм профильного обучения в сельской школе: по индивидуальному плану, создание профильных групп на базе одной школы, межшкольных профильных групп;
- удовлетворение образовательных потребностей обучающегося в углубленной общеобразовательной подготовке по избранному направлению;
- содействие в осуществлении будущего профессионального выбора;
- подготовка старшеклассника к поступлению в вуз.

Необходимо отметить, что важным условием, обеспечивающим эффективность использования опыта заочных школ в профильном обучении, является создание их на базе крупных педагогических вузов, располагающих необходимыми ресурсами (наличие центров дистанционного обучения, высокая техническая оснащенность, подготовленные научно-педагогические кадры, богатый опыт по разработке и осуществлению учебно-методического сопровождения дистанционной поддержки общеобразовательной школы и т.д.).

Рекомендуемая литература

1. *Андреев А.А.* Основы Интернет-обучения: Лекции. – М., 2003.
2. *Ахаян А.А.* Виртуальный педагогический вуз. Теория становления. – СПб., Изд-во РГПУ им.А.И.Герцена, 2001. – 262 с.
3. *Башмаков А.И., Башмаков И.А.* Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 2003. – 616 с.
4. *Болотов В.* Перспективы перехода школы на профильное обучение // Воспит. шк. 2004. №1. С. 2-7.
5. *Болотова Е.Л.* Взаимодействие школы и педвуза на пути развития профильного обучения старшеклассников // Наука и школа. 2000. №3. С.25-27.
6. *Вопросы* Интернет-образования <http://www.sputnik.mto.ru/biblioteka/>
7. *Воронина Г.А.* Принципы отбора учебного материала в профильных классах // Школа. 2002. №2. С.68-69.
8. *Готская И.Б., Жучков В.М., Заир-Бек Е.С.* Конкурентоспособность выпускника педагогического университета. Постановка проблемы в современных социокультурных условиях: Монография. – СПб.: Изд-во РГПУ им.А.И.Герцена, 2003. – 146 с.
9. *Готская И.Б., Жучков В.М.* К проблеме проектирования образовательных программ школ технологического профиля // Сб. научн. тр. «Теоретические и практические аспекты обучения информатике и технологиям». – СПб.: ЛГОУ им. А.С.Пушкина, 2002. С. 71-74.
10. *Гузев В.* Содержание образования и профильное обучение в старшей школе // Нар. образование. 2002. №9. С.113-122.
11. *Дистанционное обучение* / Под ред. Е.С.Полат. – М., 1998.
12. *Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна* / Под ред. к.п.н. М.В.Моисеевой. – М.: Изд-кий дом «Камерон», 2004. – 216 с.
13. *Интернет в гуманитарном образовании* / Под ред. Е.С.Полат. – М., 1998.
14. *Концепция* профильного обучения на старшей ступени общего образования // Директор школы. 2002. №8. С.119-136.
15. *Новые педагогические и информационные технологии в системе образования* / Под ред. Е.С.Полат. – М., 2000; 2001.
16. *О краевом инновационном комплексе по организации коллективных занятий* // <http://www.cross-edu.ru/KuzAbout.htm>

17. *Основные направления опытно-экспериментальной работы по введению профильного обучения в 2004/05 учебном году // Профильная школа. 2004. №3. С. 3-5.*
18. *Официальные документы в образовании. 2002. №27. С.12-33.*
19. *Образование в современной школе. 2003. №2. С.5-21.*
20. *Образовательные интернет-ресурсы / А.Ю.Афонин, В.Н.Бабенко, М.Б.Булакина и др.; Под ред. А.Н.Тихонова и др.; ГНИИ ИТТ «Информика» – М.: Просвещение, 2004. – 287 с.*
21. *Орлов В.А. Образовательный стандарт в условиях профильного обучения: проблемы и решения // Профильная школа. 2004. №1. С.15-17.*
22. *Пинский А. Решение "продиктовала" школьная практика: Комментарий к Приказу "Об утверждении концепции профильного обучения" // Нар. образование. 2002. №9. С.31-40.*
23. *Пример построения курсов дистанционного обучения на основе кейс-технологий – Международный институт менеджмента ЛИНК (МИМ ЛИНК). <http://www.ou-link.ru>*
24. *Романов А.Н., Торопцов В.С., Григорович Д.Б. Технология дистанционного обучения в системе заочного экономического образования. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 303 с.*
25. *Система повышения квалификации педагогов сельской школы в условиях информатизации образования*
http://vio.fio.ru/vio_01/Students_work/KuznecovaGN/
26. *Старова Т.С., Могилев А.В. Типология образовательных веб-сайтов. http://center.fio.ru/vio/vio_02/cd_site/Articles/Art_4_4.htm, 2002.*
27. *Стандарты и мониторинг в образовании. 2003. №4. С.3.*
28. *Суворова Г.Ф. Организация учебных занятий в сельской малокомплектной школе // «Профессиональное образование». 1995. №5*
29. *Теория и практика дистанционного обучения / Под ред. Е.С.Полат. – М., 2004.*
30. *Тиффин Д., Раджасингам Л. Что такое виртуальное обучение: Образование в информационном обществе / Пер. с англ. – М.: Информатика и образование, 1999. – 312 с.*
31. *Brooks J.G., Brooks M.G. Association for Supervision and Curriculum Development. – Alexandria, VA., 1993.*
32. *Yager R. The Constructivist learning model, towards real reform in science education // The Science Teacher. – 1991.58 (6). P.52-57.*

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1.

Нормативная потребность сельских школ в компьютерной технике

Категории	<i>Распределение по количеству обучаемых</i>					
	менее 100	101-200	201-400	401-640	641 и более	Суммарно
<i>Количество сельских школ</i>	12132	9671	6464	1858	1355	31480
<i>Количество ученических компьютеров</i>	1	2	3	4	12	74558
<i>Количество компьютеров преподавателей</i>	0	0	0	1	1	3213

Таблица 2.

Поставки компьютерного оборудования в сельские школы (данные на конец 2003 года)

<i>Количество сельских школ</i>	<i>Общее число единиц компьютерного оборудования</i>	<i>Рабочее местно учителя</i>	<i>Рабочее место ученика</i>	<i>Принтер</i>	<i>Внешний модем</i>	<i>Сетевое оборудование</i>
30715	76000	8543	48065	9063	6987	3582

Таблица 3.

**Поставки компьютерного оборудования в сельские школы
в 2004-2005 годах (объемы затрат)**

<i>Категории компьютерного оборудования</i>	Компьютерные классы	Компьютерное оборудование для учителей-предметников (по 5-ти предметам)	Компьютерное оборудование для школьных библиотек с медиатекой и выходом в Интернет
<i>Количество ОУ</i>	31720	31720	31720
<i>ПК учителя</i>	24	–	–
<i>ПК ученика</i>	160	120	48
<i>Мультимедийный проектор</i>	35	175	35
<i>Сетевое оборудование</i>	3	–	3
<i>УПС</i>	6	–	6
<i>Принтер</i>	5,5	27,5	5,5
<i>Сумма</i>	233,5	322,5	97,5
<i>Всего</i>	7406620	10229700	3092700

Таблица 4.

**Перечень электронных изданий учебного назначения,
поставленных в школы в 2001-2002 гг.**

<i>№ п/п</i>	<i>Компания-производитель</i>	<i>Наименование CD-ROM</i>
01	Кудиц	Электронный учебник-справочник АЛГЕБРА 7-11 кл.
02	Физикон	Открытая физика ч. 1, ч. 2
03	МарГТУ	Химия общая и неорганическая. 10-11 кл.
04	МарГТУ	Органическая химия
05	ЗАО 1С	1С Репетитор: Биология
06	ГНУ РМЦ	География. Наш дом – Земля: материки, океаны, народы, страны. 7 кл.
07	ГНУ РМЦ	Начальный курс географии, 6 кл.

<i>№ n/n</i>	<i>Компания-производитель</i>	<i>Наименование CD-ROM</i>
08	ГНУ РМЦ	От Кремля до Рейхстага
09	ГНУ РМЦ	Россия на рубеже третьего тысячелетия
10-13	Клио-софт	История России: XX век (4 CD-ROM + брошюра)
14	Новый диск	Энциклопедия истории России, 1862-1917
15	ГНУ РМЦ	А.С. Пушкин. В зеркале двух столетий.
16	ГНУ РМЦ	География России. Природа и население 8 класс
17	Новый диск	Энциклопедия классической музыки
18	Новый диск	От плуга до лазера. Детская техническая энциклопедия
19	Новый диск	Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства
20	ЗАО Истра-софт	Профессор Хиггинс. Английский без акцента
21	ММТ и ДО	Самоучитель французского языка. Francais d'Or 2000
22-23	ООО КиМ	Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (2 CD-ROM)
24	ООО КиМ	Шедевры русской живописи
25	ООО КиМ	Практический курс Интернет EXPLORER 5,0
26	Интерсофт	Эрмитаж "Искусство Западной Европы"
27	ИНТ	Живая физика. Живая геометрия (1 CD-ROM)
28	РЦ ЭМТО	Электронный каталог учебных изданий
29	ЗАО 1С	1С: Репетитор. Русский язык
30	ЗАО 1С	1С: Репетитор. Математика
31	ООО КиМ	Практический курс Windows XP

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ–ТьюТОРОВ
МАЛОКОМПЛЕКТНЫХ СЕЛЬСКИХ ШКОЛ ПО
ПРИМЕНЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ИКТ В
ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Авторский коллектив:
д-р пед. наук, проф. Готская Ирина Борисовна
д-р пед. наук, проф. Жучков Владимир Михайлович
к-т пед. наук, доц. Ильина Светлана Петровна
д-р пед. наук, проф. Рыжова Наталья Ивановна

Под редакцией академика РАО, д-р физико-матем. наук, профессора
Г.А.Бордовского

*Печатается по решению НИИ непрерывного педагогического образования
Российского государственного педагогического университета
им. А. И. Герцена*

Печатается в авторской редакции

Подписано к печати 10.11.2004 г. Формат 60x84¹/₁₆.
2,37 уч.-изд.л. 2,37 усл.-изд.л. Тираж 150 экз.
Печать офсетная. Бумага офсетная. Заказ №1968.

Отпечатано в ООО «АкадемПринт»
г.Санкт-Петербург, ул. Миллионная, 19. Тел. 311-67-96.
Лицензия ПЛД №69294 от 30 октября 1998 г.

http://edu.of.ru/profil/news.asp?ob_no=4007