

**Концепция
системы электронного образования
в образовательных организациях
Республики Башкортостан
на 2013-2017 годы**

1. Введение

Введение федеральных государственных образовательных стандартов предполагает повышение интерактивности и индивидуализации обучения, которые достигаются путем применения в современном образовательном процессе электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Долгосрочная целевая программа «Развитие образования в Республике Башкортостан» на 2013-2017 годы отмечает, что стратегическими задачами современной системы образования являются совершенствование и развитие информационно-технологической базы образовательных организаций, повышение информационных компетенций работников образования, внедрение современных методов обучения на базе ИКТ.

Настоящая Концепция системы электронного образования на 2013-2017 годы (далее - Концепция) дает оценку текущему состоянию информатизации образования, а также определяет направления и основные мероприятия внедрения единой системы электронного образования в образовательных организациях республики.

Используемые определения:

Электронное образование – применение в образовательном процессе (обучении, воспитании, управлении) информационно-коммуникационных технологий, электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Информационно-коммуникационные технологии – совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации в интересах ее пользователей.

Информатизация образования – процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных информационных технологий, ориентированных на реализацию целей обучения, воспитания и развития.

Сетевое взаимодействие образовательных организаций представляет собой их совместную деятельность, обеспечивающую возможность обучающемуся осваивать образовательную программу определенного уровня и направленности с использованием ресурсов нескольких (двух и более) образовательных учреждений (организаций).

Электронное обучение – организация образовательной деятельности 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 ли-

ниям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Дистанционные образовательные технологии – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Смешанное обучение – («Blended learning») обучение с использованием в той или иной мере как электронного, так и аудиторного обучения.

2. Анализ текущего состояния

Общее образование.

Введение Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) общего образования предполагает повышение интерактивности и индивидуализации обучения, что обеспечивается применением в современном образовательном процессе различных форм электронного образования.

Участие республики в федеральных проектах по оснащению средствами информатизации значительно улучшило состояние материально-технической базы общеобразовательных организаций, которое можно охарактеризовать как достаточное для перехода к повсеместному внедрению системы электронного образования.

В настоящее время в школах используется более 55 тысяч компьютеров, 1868 кабинетов информатики и 4081 интерактивных кабинетов; имеются 102 кабинета, оснащенных по принципу 1 ученик – 1 компьютер. Показатель «численность обучающихся на 1 компьютер» достиг 7,1 (17,6 в 2010 году).

По требованиям внедрения ФГОС рабочее место каждого учителя должно быть автоматизированным. Для реализации данного требования 18000 учителей получили ноутбуки, из них более 9500 – учителя начальных классов, где ФГОС внедрены в первую очередь. Мобильность ноутбуков позволяет создавать временные учебные классы по типу 1 ученик – 1 компьютер для организации электронного обучения.

В рамках Приоритетного национального проекта «Образование» школы республики подключены к Интернет. В 839 школах скорость доступа составляет более 1 Мбит/с.

С 2012 года, в связи с высокими темпами оснащения автоматизированными рабочими местами учителей, одно из основных направлений работы администраций муниципальных образований (учредителей образовательных организаций) – обеспечение доступа к Интернет 100% компьютеров, используемых в обучении и управлении школой. Работа по созданию школьных локально-вычислительных сетей проводится высокими темпами. Например, с февраля по октябрь 2013 года их число возросло с 621 до 1012.

При распределении ноутбуков одно из основных требований – наличие удостоверения повышения квалификации в сфере информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Институт развития образования Республики Башкортостан ежегодно повышает квалификацию более 14000 учителей в рамках государственного задания и более 10000 на хозрасчетной основе. Одним из самых востребованных направлений повышения квалификации является применение ИКТ на уроках. Только в 2012 году повысили свою квалификацию в сфере применения ИКТ в обучении, в том числе дистанционно, около 5000 педагогов. Работа по повышению квалификации, в первую очередь, учителей, внедряющих ФГОС, проводится постоянно, причем в два этапа: первичное обучение – муниципальными органами управления образованием, на втором этапе – в ИРО РБ.

На сегодня 92% учителей (в 2010 году – 74%) владеют компьютером и 51% - имеют удостоверение в сфере применения ИКТ на уроке.

Учителями востребованы не только федеральные образовательные ресурсы, но и информационно-образовательный портал Республики Башкортостан – orfb.ru, созданный по инициативе Башгоспедуниверситета. Портал рассчитан, прежде всего, на оказание методической поддержки учительству и решает задачу создания распределённого сообщества пользователей системы образования, ведущих общую методическую деятельность. Сегодня на портале размещено более 142 тысяч уроков и методических разработок.

В 2013 году организована работа с издательствами, выпускающими учебники, рекомендованные Министерством образования и науки Российской Федерации. В ИРО РБ создано представительство издательства «Промсвещение», планируется открытие представительства издательства «Дрофа». Разработан электронный учебник по башкирскому языку, массовое внедрение которого планируется в 2013/2014 учебном году.

Система электронного образования включает в себя возможности не только электронного обучения, но и дистанционных образовательных технологий (ДОТ) с активным использованием сетевого взаимодействия образовательных организаций, учащихся и педагогов.

В рамках комплекса мер по модернизации общего образования Республики Башкортостан в 2011-2012 годах организована система дистанционного обучения общеобразовательных организаций, к которой подключены 100% школ. Дистанционные уроки и вебинары проводятся ежедневно, к ним может подключиться каждый пользователь системы, расписание размещено на портале edu02.ru.

В целях организации дистанционного обучения детей с ограниченными возможностями с 2010 года функционирует Республиканский центр дистанционного образования детей-инвалидов на дому (структурное подразделение государственного бюджетного образовательного учреждения Уфимская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-

интернат №13 VI вида) с шестью филиалами в городах Стерлитамак, Нефтекамск, Туймазы, Белорецк, Сибай и в Дуванском районе, за ними закреплены ближайшие города и районы Башкортостана. В текущем учебном году в центре обучается 552 ребенка, которые обеспечены комплектами оборудования для дистанционного обучения. Каждый комплект бесплатно доставлен на дом, смонтирован и подключен к сети Интернет.

На августовском совещании по образованию Президент Республики Башкортостан Р.З. Хамитов отметил, что smart-образование должно стать приоритетным направлением развития образования при безусловном лидерстве Министерства образования.

В целях исполнения поручения Президента, а также продолжения системного внедрения электронного образования разработана Концепция системы электронного образования в образовательных организациях Республики Башкортостан на 2013-2017 годы (далее - Концепция).

Концепция разработана рабочей группой при Министерстве образования Республики Башкортостан (Приказ Министерства образования Республики Башкортостан «О создании рабочей группы по электронному образованию» № 1510 от 13 сентября 2013 года) и дает оценку текущему состоянию информатизации образования, а также определяет направления и основные мероприятия внедрения единой системы электронного образования в образовательных организациях республики, в число которых входят:

- развитие нормативного правового обеспечения системы электронного образования;
- развитие технологической инфраструктуры образовательных организаций;
- применение электронных учебников в учебном процессе;
- расширение применения дистанционных образовательных технологий;
- внедрение информационных систем сопровождения образовательных процессов, обеспеченных защитой согласно требованиям действующего законодательства;
- подготовка кадров в сфере электронного образования.

Концепция рассмотрена на заседании Коллегии Министерства образования Республики Башкортостан 1 ноября 2013 года. Разработан план реализации Концепции.

Среднее профессиональное образование.

Оснащенность профессиональных образовательных организаций составляет около 8 обучающихся на 1 компьютер.

Дистанционные образовательные технологии применяются в Белебеевском педагогическом колледже, Нефтекамском машиностроительном колледже, Стерлитамакском многопрофильном профессиональном колледже, Туймазинском индустриальном техникуме.

В Уфимском колледже статистики, информатики и вычислительной техники ведется экспериментальная деятельность по апробации системы электронного обучения в рамках проекта по созданию информационной образовательной среды современного колледжа. В Салаватском колледже образования и профессиональных технологий ДОТ используются для обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья. В Уфимском государственном колледже радиоэлектроники создана электронная система управления образовательным процессом.

В соответствии с современными требованиями к получению профессионального образования проводится работа по реализации принципа прозрачности (открытости) данных об образовательной деятельности профессиональных образовательных организаций для широкого круга заинтересованных пользователей, включая работодателей.

Высшее образование.

Обучающиеся в образовательных организациях высшего образования в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами в течение всего периода обучения должны быть обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (ЭБС) и электронным библиотекам.

В случае применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, что является одним из важнейших лицензионных показателей для вузов. Эти требования всеми вузами Республики Башкортостан неукоснительно выполняются.

Уровень развития системы электронного образования в Уфимском государственном авиационном техническом университете соответствует среднеевропейскому. В Уфимском государственном нефтяном техническом университете уже несколько лет успешно функционирует система дистанционного обучения. В педагогическом университете имеется значительный опыт использования электронных образовательных ресурсов и дистанционных технологий обучения.

Развитие технологий электронного образования в вузе рассматривается как комплекс мер по организации всех процессов жизненного цикла предоставления образовательных услуг с помощью средств электронного обучения: маркетинг, проектирование и разработка образовательных программ, поддерживаемых средствами электронного обучения, подготовка информационных, технических и других ресурсов для их реализации, собственно обучение и анализ его эффективности.

Задачи системы электронного образования в образовательных организациях высшего образования:

- создание единого сетевого информационно-коммуникационного образовательного пространства образовательных организаций высшего образования для обеспечения непрерывной интернет-поддержки учебного процесса;

- организация обучения научно-педагогических кадров и учебно-вспомогательного персонала в области технологий электронного образования;

- формирование электронного контента, доступного всем участникам сетевого взаимодействия, обеспечивающего защиту авторских прав его разработчиков и предусматривающего проведение мониторинга качества электронного контента;

- создание системы межвузовского электронного документооборота (для обеспечения сетевого взаимодействия в области электронного образования: учебные планы, индивидуальные учебные планы, основные образовательные программы, реализуемые партнерами, договора о сетевом взаимодействии, формы документов об образовании);

- обеспечение информационной защиты системы электронного образования;

- постоянное развитие и обновление предоставляемых системой электронного образования сервисов.

Взаимодействие системы высшего образования с образовательными организациями Республики Башкортостан в сфере электронного образования.

Внедрение электронного образования в общеобразовательных организациях республики имеет свою специфику, отличную от подобной работы в системе высшего образования. Учитывая актуальность проблемы привлечения абитуриентов, вузы активизируют применение электронного образования по направлениям, актуальным для общеобразовательных организаций, в число которых входят:

- создание дистанционных заочных школ для учащихся, одаренных в профильной для вуза сфере;

- организация дистанционных курсов по подготовке к ЕГЭ для старшеклассников общеобразовательных организаций и обучающихся в профессиональных образовательных организациях.

Таким образом, на сегодня организована интеграция двух систем: системы электронного образования федеральных вузов и системы электронного образования образовательных организаций Республики Башкортостан.

3. Цель и задачи системы электронного образования

Цель системы электронного образования – обеспечение доступности качественного образования на основе использования ИКТ.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Развитие нормативного правового обеспечения системы электронного образования.
2. Развитие технологической инфраструктуры образовательных организаций.
3. Применение электронных образовательных ресурсов, в том числе электронных учебников в процессе обучения.
4. Расширение применения дистанционных образовательных технологий (ДОТ).
5. Внедрение информационных систем сопровождения образовательных процессов, обеспеченных защитой согласно требованиям действующего законодательства.
6. Подготовка кадров в сфере электронного образования.

4. Основные направления и механизмы реализации Концепции

4.1. Развитие нормативного правового обеспечения системы электронного образования

Правовой основой для системного внедрения электронного образования являются:

Федеральная целевая программа развития образования на 2011-2015 годы (Утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2011 г. № 61),

Постановление Правительства Республики Башкортостан от 13 мая 2009 года № 171 «Об информатизации системы образования Республики Башкортостан»,

Долгосрочная целевая программа «Развитие информационного общества в Республике Башкортостан» на 2012-2017 годы (Постановление Правительства Республики Башкортостан от 20 июля 2012 г. № 251) Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

Долгосрочная целевая программа «Развитие образования Республики Башкортостан» на 2013-2017 годы (Постановление Правительства Республики Башкортостан от 21 февраля 2013 г. № 54),

Закон Республики Башкортостан от 1 июля 2013 года №696-з «Об образовании в Республике Башкортостан»,

Указ Президента Республики Башкортостан от 9 сентября 2013 года № УП-260 «О Совете при Президенте Республики Башкортостан по развитию электронного образования»,

Приказ Министерства образования Республики Башкортостан от 13 сентября 2013 года № 1510 «О создании рабочей группы по электронному образованию».

Для дальнейшего внедрения электронного образования требуется разработка нормативных документов в части инструктивно-методической базы применения электронных учебников и ДОТ, а также разработки требований к системам сопровождения образовательных процессов, в том числе к системам предоставления сведений об успеваемости учащихся.

4.2. Развитие технологической инфраструктуры образовательных организаций

Технологическая инфраструктура общеобразовательной и профессиональной организации, реализующей электронное образование, включает следующие компоненты:

- современное компьютерное и интерактивное оборудование,
- индивидуальные интерактивные средства обучения,
- серверное оборудование,
- локально-вычислительную сеть и сетевое оборудование для объединения рабочих мест в учебных и рабочих кабинетах,
- широкополосный доступ к Интернет,
- электронный контент,
- программное обеспечение для организации коллективной работы и тестирования знаний обучающихся,
- системы сопровождения образовательного процесса.

При развитии технологической структуры необходимо организовывать работу в следующих направлениях:

- создание единого сетевого информационно-коммуникационного образовательного пространства образовательных организаций для обеспечения непрерывной интернет-поддержки учебного процесса;
- обеспечение информационной защиты;
- постоянное развитие и обновление предоставляемых системой электронного образования сервисов.

4.3. Применение электронных учебников

Повседневное применение в практике школ и колледжей электронных учебных материалов, в том числе и частичная замена книжных учебников электронными, проводится в соответствии с ст. 18 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».

Согласно методическим рекомендациям Федерального института развития образования основными структурными компонентами электронного учебника являются:

- 1) *основной материал*, содержание основного учебного материала определяется ФГОС;
- 2) *пояснительные тексты*, к которым относятся графические изображения и формулы;
- 3) *дополнительный материал*, служащий для расширения и углубления базовых знаний;

4) *навигационный аппарат* – это удобный интерфейс, ссылки на нужную информацию;

5) *аппарат организации усвоения* – это задачи и вопросы для проверки знаний, задания, материалы и инструкции для самостоятельных работ и практических занятий.

При реализации данного направления образовательным организациям республики необходимо:

- расширение работы с издательствами,
- формирование межшкольного электронного контента,
- организация доступа к межвузовскому электронному контенту как дополнительному источнику электронных образовательных ресурсов.

4.4 Расширение применения дистанционных образовательных технологий

Основные направления применения ДОТ.

1. Создание условий для применения ДОТ при реализации основной образовательной программы, в том числе:

- обучение учеников малокомплектных школ;
- подготовка одаренных детей, заинтересованных в углубленном или расширенном изучении отдельных курсов;
- обучение детей с ограниченными возможностями здоровья.

2. Применение ДОТ для организации сетевого взаимодействия при проведении открытых уроков, вебинаров, телеконференций, профильной подготовки учащихся 10-11 классов, готовящихся к поступлению в вузы.

4.5. Внедрение систем сопровождения образовательного процесса

Данное направление предполагает внедрение систем, выполняющих следующие функции:

- отражение статистики обучения и динамики уровня знаний;
- проведение тестирования знаний как самостоятельного, так и в ходе итоговой аттестации;
- учебное администрирование;
- предоставление педагогам развитого инструментария для создания уроков;
- организация сетевого взаимодействия участников образовательного процесса в глобальной и локальной сети.

Доля образовательных организаций, использующих системы сопровождения образовательного процесса, должны составить к 2017 году 100%.

4.6. Подготовка кадров в сфере электронного образования

Необходима широкомасштабная подготовка педагогов по применению электронных учебников и ДОТ, в том числе дистанционных.

Доля учителей, повысивших квалификацию в сфере ИКТ, должна составить к 2017 году 100%.

Необходимо совершенствование системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров в сфере электронного образования, а именно разработка курсов по направлениям:

- методика применения электронных учебников;
- методика применения дистанционных образовательных технологий;
- обучение специалистов муниципальных центров информатизации образования и специалистов образовательных организаций в сфере информатизации.

При этом необходима разработка дистанционных курсов по всем направлениям обучения, что позволит педагогам как можно чаще повышать уровень профессиональной компетентности.

5. Этапы и индикаторы внедрения системы электронного обучения

Этапы внедрения системы:

I этап – 2013 год – совершенствование нормативной базы;

II этап – 2013 год – разработка методики преподавания с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;

III этап – 2014 год – реализация проектов по организации электронного образования, как минимум, в 10% образовательных организаций республики;

IV этап – 2015-2017 годы – распространение проекта по электронному образованию на 100% образовательных организаций республики.

Число образовательных организаций, применяющих электронное образование, достигнет к 2017 году 100%, в том числе по годам:

- 2013 год – до 3%,
- 2014 год – до 10%,
- 2015 год – до 30%,
- 2016 год – до 50%,
- 2017 год – до 100%.

Показатели реализации Концепции

1. Разработка нормативных актов и регламентирующих документов по следующим направлениям:

- создание инструктивно-методической базы применения электронных учебников;
- разработка инструктивно-методической базы применения ДОТ;
- разработка требований к системам сопровождения образовательных процессов, в том числе к системам предоставления сведений об успеваемости учащихся.

2. Развитие технологической инфраструктуры единой системы электронного образования, в том числе:

численность учащихся на один компьютер по годам:

2013 год – 7,1,

2014 год – 6,1,

2015 год – 5,9,

2016 год – 5,8,

2017 год – 5,7.

доля образовательных организаций, имеющих локально-вычислительные сети, по годам:

2013 год – до 50%,

2014 год – до 80%,

2015 год – до 100%.

3. Применение электронного обучения.

Доля образовательных организаций, применяющих электронное обучение, по годам:

2013 год – 3%,

2014 год – до 10%,

2015 год – до 50%,

2016 год – до 100%.

4. Развитие дистанционных образовательных технологий.

К 2015 году планируется применение различных форм дистанционного образования в 100% образовательных организаций.

5. Внедрение систем сопровождения образовательного процесса.

2014 год – внедрение электронных журналов в 100% образовательных организаций

6. Подготовка кадров в сфере электронного образования.

Доля педагогов, имеющих удостоверение повышения квалификации в сфере электронного образования, по годам:

2013 год – 51%,

2014 год – до 70%,

2015 год – до 100%.