Информационные и коммуникационные технологии в образовании

Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры

Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании

Информационные и коммуникационные технологии в образовании

УДК 371.31
ББК 74.202
И 74

Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании

Информационные и коммуникационные технологии в образовании :
монография / Под.редакцией: Бадарча Дендева – М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320 стр.

Бадарч Дендев, профессор, кандидат технических наук

Рецензент: Тихонов Александр Николаевич,
академик Российской академии образования, профессор, доктор технических наук

В книге представлен системный обзор материалов международных экспертов, полученных в рамках проведенных ИИТО ЮНЕСКО аналитических исследований, обобщены основные тенденции, рекомендации, опыт стран, а также ключевые направления интеграции новых ИКТ в систему образования в условиях развития обществ, основанных на знаниях, глобализации информационной среды и развития альтернативных форм получения образования.

Книга будет полезна в научной и практической деятельности педагогов школ, студентов и преподавателей университетов, научных работников, специалистов учреждений дополнительного педагогического образования, педагогов-исследователей, а также специалистов системы управления образованием.

Электронная версия этой книги размещена на сайте ИИТО ЮНЕСКО *http://www.iite.unesco.org* и предлагается всем заинтересованным организациям как цифровое учебно-методическое пособие (с гиперссылками на все использованные аналитические материалы, также доступные в цифровом формате) для проведения открытых курсов повышения квалификации и в самообразовании педагогических работников.

Данная публикация распространяется в соответствии с международной лицензией Creative Commons “Attribution-NonCommercial” («Атрибуция-Некоммерческое использование») CC BY-NC версии 3.0. С условиями лицензии можно ознакомиться на сайте *http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/*

Авторы несут ответственность за подбор и изложение фактов, приведенных в данной публикации, а также за высказанные в ней мнения, которые не обязательно совпадают с точкой зрения ЮНЕСКО и не налагают на Организацию никаких обязательств.

Российская Федерация
117292, Москва
ул. Кедрова д. 8 стр. 3
Тел.: 7 499 1292990
Факс: 7 499 1291225
E-mail: iite@unesco.org
www.iite.unesco.org

ISBN 978-5-901642-35-1

© ЮНЕСКО, 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие Бернара Корню 9

Предисловие Дендева Бадарча 11

Введение 13

Глава 1. Новые подходы к национальной политике информатизации образования ... 17

1.1 Политика и стратегии внедрения инноваций 19
ИКТ в глобальном обучении, подготовке, переподготовке и повышении квалификации 19
Ключевые вопросы и политические проблемы в использовании ИКТ 21
ИКТ в школах: неоправдавшиеся ожидания 22
Среднее образование: изучение компьютера или изучение с компьютером? 24
ИКТ в высшем образовании: реконструкция вузов 25

1.2 Примеры национальной политики в области информатизации образования 28
Азербайджан 28
Развитие инфраструктуры ИКТ в системе образования Азербайджана 30
Рекомендации 32
Монголия 39
Использование ИКТ и электронного образования в Монголии 41
Использование ИКТ в ведущих университетах Монголии 48
Рекомендации 54

1.3 Политика разворачивания ИКТ в профессионально-техническом образовании 55
Преобразуя границы 57
ИКТ в профессионально-техническом образовании: предпринимательство 57
Формула приобретения навыков «70-20-10» 58
От электронного обучения к смешанному обучению в ПТО 59
Инициативы ЮНЕСКО в ПТО 60
Обзор состояния использования ПТО в странах СНГ 61
Рекомендации 65

Источники 66

Глава 2. ИКТ компетентность и профессиональное развитие педагогических работников 67

2.1 ИКТ компетентности учителей 70
Пути эффективных изменений 71
Стандарты: важный элемент принятия изменений 72
Примеры реализации политики эффективной профессиональной подготовки 73
ИКТ: и причина, и решение проблем 74
Рекомендации 75

2.2 Модели ИКТ подготовки и повышения квалификации педагогов. Опыт России 76
Тенденции, определяющие требования к уровню ИКТ компетентности современного учителя 77
Общие требования к инновационным моделям повышения квалификации современного учителя 78
Примеры 79
Выводы 85

2.3 Рамочные рекомендации ЮНЕСКО по структуре ИКТ компетентности учителей (ICT-CFT) 86
Методология локализации Рамочных рекомендаций ЮНЕСКО по структуре ИКТ компетентности учителей 86
Анализ международных программ формирования и развития ИКТ компетентности учителей 91
Анализ программ ИКТ подготовки педагогов в России 95
Анализ учебных ИКТ программ вендоров 101
Международная магистерская программа ИИТО ЮНЕСКО «ИКТ в профессиональном развитии учителей» 101
Адаптированная версия программы магистерской подготовки «ИКТ в профессиональном развитии учителей» для России 105
Учебный план образовательной программы подготовки магистра по направлению «Педагогическое образование» 108
2.4 ИКТ компетентность и профессиональное развитие учителей с учетом потребностей коренных народов и особенностей региональных систем образования 110
Примеры применения ИКТ в образовании коренных народов 112
Проект «Учителя Арктики» в Якутии 113
Рекомендации 116
2.5 Сотрудничество ИИТО ЮЕСКО с глобальными сетями ЮНЕСКО и партнерами 120
Пилотный проект ИИТО и Ассоциированных школ ЮНЕСКО «Обучение для будущего» 120
Сеть кафедр ЮНЕСКО, работающих в области применения ИКТ в образовании и инновационной педагогике 122
Источники 124

Глава 3. Медийная и информационная грамотность в условиях развития цифровых технологий 127

3.1 Грамотность в цифровую эпоху 132
Цифровая грамотность как компонент жизненных навыков 133
Цифровая грамотность и базовые компетенции 133
Стратегические подходы к цифровой грамотности в образовании 135
3.2 Медиа грамотность и новый гуманизм 137
Новый гуманизм 137
Новая стратегия медиаобразования 138
Обязательные и дополнительные учебные программы 142
Дорожная карта медиаобразования 143
Компоненты программы обучения медийной грамотности 143
Программа обучения медийной и информационной грамотности 146
3.3 Педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности 148
Понятие медийной и информационной грамотности 149
Медийная и информационная грамотность в школьной программе 151
Критерии качества школьного медиаобразования 153
Молодежь как глобальная медиааудитория 154
3.4 Медиа культура и медиа технологии 156
Этический кодекс медиа 159
Интерпретация медиа 159
Сотрудничество и обмен идеями 161
Источники 163

Глава 4. Открытые образовательные ресурсы для высшего образования и обучения на протяжении всей жизни 165

4.1 Реформа образования и тенденции развития и использования ООР 169
Открытые образовательные ресурсы и права интеллектуальной собственности 171
Возможности и проблемы продвижения ООР 175
4.2 Обзор ООР в не англоговорящих странах 179
Азербайджан 179
Армения 180
Кыргызская республика 181
Республика Казахстан 183
Республика Узбекистан 185
Республика Беларусь 186
Республика Молдова 187
Российская Федерация 188
Украина 193
Бразилия 195
Вьетнам 197
Китайская Народная Республика 198
Латвия 201
Литва 202
Монголия 204
Польша 205
Франция 207
Япония 209
4.3 Массовые открытые онлайн курсы 211
Каталог ООР в СНГ 211
Электронный курс «Открытые образовательные ресурсы» 212
Рекомендации 212
Источники 215

Глава 5. ИКТ в дошкольном и начальном образовании 217

5.1Дети цифровой эпохи 219
Три отличия аборигенов цифрового общества 220
Знание и обучение в цифровом обществе 222
Рекомендации 223
5.2 ИКТ в дошкольном образовании 224
Восемь шагов стратегии интеграции новых ИКТ в дошкольное образование 224
Модели интеграции ИКТ в дошкольное образование 230
Вопросы реализации моделей интеграции ИКТ в дошкольное образование 232
Рекомендации 236
5.3 ИКТ в начальном образовании 238
Место ИКТ в начальном образовании 238
ИКТ в обучении грамоте 239
ИКТ в обучении математике (арифметике) 240
ИКТ в знакомстве с научными представлениями об окружающем мире 241
ИКТ в жизненных навыках XXI века 242
Ограничения и проблемы использования ИКТ в начальной школе 242
Роль учителей в ИКТ-ориентированном обучении в начальных школах 243
Стратегия ИКТ-ориентированного обучения в начальных школах 244
Рекомендации 247
Источники 248

Глава 6. ИКТ в инклюзивном образовании 249

6.1 Международная политика в области интеграции ИКТ в инклюзивное образование 251
Роль ИКТ в инклюзивном образовании 253
ИКТ инфраструктура инклюзивного образования 255
Требования к программам интеграции ИКТ в инклюзивное образование 257
6.2 Опыт стран по интеграции ИКТ в инклюзивное образование 263
Учебный курс «Информационные и коммуникационные технологии для людей с нарушениями зрения» 265
Рекомендации 269
Источники 272

Глава 7. Новые информационные технологии в образовании 273

7.1 Альтернативные модели получения образования в обществе знаний 276
Примеры реализаций альтернативных моделей получения образования 276
Пять бизнес-моделей альтернативных моделей получения образования 278
7.2 Мобильное обучение 281
Дорожная карта применения мобильного обучения 281
Проблемы мобильного обучения 283
Рекомендации 284
7.3 Облачные технологии в образовании 285
Виды облачных технологий 285
Дорожная карта применения облачных технологий в образовании 286
Проблемы использования облачных технологий 287
Рекомендации 287
7.4 Социальные медиа 288
Роль социальных медиа в образовании 288
Дорожая карта внедрения социальных медиа в образование 289
Рекомендации 290
7.5 Разнообразие учебных платформ 292
Типы учебных платформ 292
Новые ИКТ в учебных платформах 293
Дорожная карта применения учебных платформ в обучении 294
Проблемы и рекомендации 295
7.6 ИКТ для изменения учебных программ 297
Концептуализация учебной программы с ИКТ 297
Дорожная карта интеграции ИКТ в образовательные программы 298
Рекомендации 298
7.7 ИКТ в системах оценивания 300
ИКТ в оценке результатов обучения 301
Дорожная карта использования ИКТ в системах оценивания 304
7.8 Аналитика учебной деятельности 306
Структура учебной аналитики 306
Проблемы аналитики учебной деятельности 309
Дорожная карта развития учебной аналитики на основе ИКТ 310
7.9 ИКТ и общее администрирование в учебных заведениях 312
Системы управления обучением 313
Дорожная карта использования ИКТ-систем в управлении образованием 314
Растущее значение ИКТ-систем управления образованием 315
Источники 317
Заключение 318

Предисловие Бернара Корню

Уважаемые читатели!

Вашему вниманию предлагается уникальное издание, обобщающее результаты деятельности Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО) за период 2010-2013 годов и отражающее основные тенденции использования новых информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании. ИКТ во многом определяют пути развития инновационной педагогики Глобального инклюзивного общества знаний.

Приоритет деятельности ЮНЕСКО в сфере образования – сделать реальностью качественное образование для каждого ребенка, молодого человека и взрослого, что отражено в основных целях:

- способствовать достижению целей программы «Образование для всех»;
- играть ведущую роль в процессах формирования стратегии развития образования на региональном и глобальном уровне на основе новых технологий;
- способствовать созданию эффективных систем образования на всех уровнях для обучающихся всех возрастов.

Рассматривая ИКТ в образовании через призму концепции «мира без границ» ЮНЕСКО убеждена, что для создания инклюзивных обществ, основанных на знаниях, образование должно опираться на самые современные технологии. Именно поэтому, признавая огромный потенциал ИКТ для повышения качества образования и обеспечения его доступности, Генеральная конференция ЮНЕСКО в 1997 году приняла решение о создании в Москве Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, деятельность которого сфокусирована исключительно на вопросах применения ИКТ в различных секторах образования и на всех его уровнях.

Для реализации своей «Крупной программы в сфере образования» ЮНЕСКО сформулировала двухлетний секторальный приоритет на 2012-2013 гг., связанный с более широким обеспечением справедливости, инклюзивности и качества образования и обучения на протяжении всей жизни в интересах устойчивого развития, а также культуры мира и ненасилия. Достижением поставленной цели занимаются различные структуры ЮНЕСКО, в том числе и ИИТО ЮНЕСКО. Согласно своему мандату, ИИТО ЮНЕСКО осуществляет содействие государственным и региональным органам управления образованием в выработке и реализации стратегии и политики в области информатизации образования и профессионального развития работников образования на основе результатов своих исследований и обобщения передового международного опыта; оказывает экспертную и консультативную поддержку в решении актуальных вопросов наращивания кадрового потенциала национальных систем образования государств-членов ЮНЕСКО на основе применения современных ИКТ и инновационных методик обучения; совершенствует механизмы взаимодействия глобальных сетей ЮНЕСКО и их партнеров из частного и государственного секторов для достижения целей программы «Образование для всех»; разрабатывает новые подходы к

решению проблем повышения качества и доступности образования путем интеграции ИКТ и педагогики, а также через использование открытых образовательных ресурсов и специальных методов инклюзивного обучения. И это далеко не все направления деятельности ИИТО ЮНЕСКО, успешно осуществляемой высокопрофессиональной командой сотрудников и международных экспертов Института под руководством и.о. директора ИИТО ЮНЕСКО господина Бадарча Дендева.

Управление Институтом осуществляет Совет управляющих в составе одиннадцати международных экспертов, назначенных Генеральным директором ЮНЕСКО. Члены Совета управляющих активно вовлечены в процесс разработки стратегии ИИТО ЮНЕСКО, реализации проектов и инициатив, а также проведения оценки и мониторинга программной деятельности Института. Широкое географическое представительство членов Совета управляющих позволяет им делиться специфическим видением решения вопросов интеграции технологий в систему образования и способствует аккумулированию различных примеров наиболее удачного использования ИКТ по всему миру.

Совет управляющих ИИТО ЮНЕСКО высоко оценивает деятельность Института за последние несколько лет, важнейшие результаты которой нашли свое отражение в настоящей публикации. Поэтому от имени членов Совета управляющих, я хотел бы выразить надежду, что представляемый на суд читателей труд внесет существенный вклад в распространение передового опыта и инновационных идей в области применения ИКТ в образовании, а также будет способствовать успешной, реализации концепции «новой педагогики», соответствующей требованиям Глобального инклюзивного общества знаний, в России и странах Содружества Независимых Государств .

Бернар Корню
CNED, Франция
Председатель IFIP TC3
Председатель Совета управляющих ИИТО ЮНЕСКО

Предисловие Дендева Бадарча

Уважаемые читатели!

С распространением цифровых технологий обучение принимает формы непрерывного, индивидуально-ориентированного, гибкого и динамичного процесса. ЮНЕСКО уделяет особое внимание развитию высокотехнологичных образовательных компетенций и навыков XXI века посредством использования современных информационных и коммуникационных технологий. Выступая на «Всемирном форуме по образованию 2012 г.», Генеральный директор ЮНЕСКО Ирина Бокова отметила, что «технологии могут служить мощным инструментом для образования – при этом они должны быть грамотно встроены в учебный процесс и сопровождаться новыми моделями обучения. Для осуществления этого многим странам требуется переход к более интерактивному и проектному процессу обучения с использованием инноваций и технологических решений».

В соответствии со своей миссией, Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО) призван участвовать в реализации программ ЮНЕСКО, связанных с использованием ИКТ в различных секторах и на различных уровнях образования. Основными приоритетами деятельности Института являются укрепление потенциала государств-членов ЮНЕСКО в сфере ИКТ в образовании на основе научно-обоснованной политики, повышения квалификации педагогических работников и обеспечения равенства для уязвимых групп населения, а также развитие обучения с использованием средств ИКТ на основе совместного использования информации, открытых образовательных ресурсов (ООР), взаимодействия и сотрудничества.

Предлагаемая читателю книга представляет собой обзор важнейших проблем развития современного образования с точки зрения использования многообразия возможностей существующих и перспективных информационно-коммуникационных технологий и инновационных педагогических методов, основанных на применении ИКТ. Так, в публикации освещены вопросы разработки новых национальных стратегий и эффективной региональной политики в области информатизации образования; рассмотрены актуальные вопросы формирования эффективных систем профессионального развития педагогических работников на основе компетентностных моделей, в том числе с учетом местных особенностей и потребностей коренного населения государств-членов ЮНЕСКО, а также механизмы совершенствования взаимодействия глобальных сетей ЮНЕСКО для достижения целей программы Образования для всех и обеспечения устойчивого развития; описаны проблемы и решения по формированию уровня ИКТ компетентности, медийной и информационной грамотности, соответствующего требованиям инклюзивных обществ знаний, в условиях повсеместного проникновения цифровых технологий; представлены подходы к решению проблем интеграции ИКТ и педагогики, в том числе с использованием открытых образовательных ресурсов и учебно-методического обеспечения массового открытого онлайн образования; приведены примеры инновационных методик и технологий, используемых для формирования и

функционирования образовательных сред, соответствующих различным секторам и уровням образования, включая дошкольное, и обеспечивающих высокий уровень социальной и персональной инклюзивности; рассмотрены ключевые тенденции развития современных образовательных технологий, связанные с решением проблем интеграции ИКТ и педагогики.

Содержание книги сформировано полностью на основе результатов деятельности Института в период 2010-2013 гг., достижению которых в значительной мере способствовала эффективная работа Совета управляющих ИИТО ЮНЕСКО. Мне хотелось бы подчеркнуть особую роль Совета управляющих ИИТО ЮНЕСКО в выполнении Институтом своей миссии, соответствующей основным приоритетам и целям ЮНЕСКО в области образования. Члены Совета управляющих – Фатма Абдуллазаде (Азербайджан), Тапио Варис (Финляндия), Стоян Денчев (Болгария), Иван Калаш (Словакия), Дональд Кнежек (США), Диана Лориллард (Великобритания), Инна Малюкова (Украина), Владислав Ничков (Россия), Дэ Джун Хван (Республика Корея), Цзяньчжун Ча (Китай) под руководством Председателя Совета управляющих профессора Бернара Корню (Франция) в течение последних лет обеспечивали надежную политическую, научно-методологическую и экспертно-консультационную поддержку ИИТО ЮНЕСКО, благодаря чему Институт достиг важных результатов, многие из которых описаны в предлагаемом издании.

Также я хотел бы выразить искреннюю признательность всем специалистам и экспертам в области ИКТ в образовании, материалы и наработки которых были использованы для подготовки публикации. Результаты их интеллектуального труда, которые легли в основу книги, трудно переоценить. Особая благодарность адресована моим коллегам – сотрудникам ИИТО ЮНЕСКО – Светлане Князевой, Юлии Мельниковой, Наталье Токаревой, Александру Хорошилову, Марине Цветковой, благодаря усилиям которых данная публикация вышла в свет.

Надеюсь, что книга «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» будет полезна широкому кругу читателей – от руководителей и сотрудников органов управления образованием до директоров и администраторов образовательных учреждений различного типа, от преподавателей и научных сотрудников вузов до школьных педагогов и учебно-методического персонала учреждений профессионально-технического образования. Думаю, что она позволит им лучше понять роль и значение ИКТ как мощного и эффективного инструмента реформирования национальных и региональных систем образования, изменения форм организации и содержания учебного процесса, повышения эффективности систем профессионального развития работников сферы образования, а содержащиеся в книге рекомендации позволят скорректировать национальную политику и стратегию стран СНГ применительно к использованию инновационных технологий для улучшения качества образования всех будущих жителей Глобального инклюзивного общества знаний.

Бадарч Дендев
Исполняющий обязанности директора
ИИТО ЮНЕСКО

Введение

Признавая огромный потенциал ИКТ для повышения качества образования, Генеральная конференция ЮНЕСКО 1997 года приняла решение о создании Института ЮНЕСКО по информационными технологиям в образовании. Сегодня ИИТО ЮНЕСКО – единственный из Институтов ЮНЕСКО, деятельность которого сфокусирована исключительно на вопросах применения ИКТ в образовании. ИИТО участвует в разработке и реализации программ ЮНЕСКО, связанных с использованием ИКТ на различных уровнях образования и в различных его секторах.

В соответствии с глобальными приоритетами ЮНЕСКО в области образования, ИИТО стремится содействовать достижению двух всеобъемлющих целей, сформулированных в Среднесрочной стратегии ЮНЕСКО на 2008-2013 годы: «Обеспечение качественного образования для всех и обучения на протяжении всей жизни» и «Построение инклюзивных обществ знаний с помощью информации и коммуникаций». Приоритеты ИИТО ЮНЕСКО определены в стратегии деятельности на 2011-2013 годы:

- Укрепление потенциала государств-членов ЮНЕСКО в сфере ИКТ в образовании на основе научно-обоснованной политики, повышения квалификации учителей и обеспечения равенства для уязвимых групп населения.
- Развитие обучения с использованием средств ИКТ на основе совместного использования информации, открытых образовательных ресурсов (ООР), взаимодействия и сотрудничества.

Анализ политики и проведение исследований – главные компоненты деятельности Сектора образования ЮНЕСКО. Именно поэтому усилия ИИТО сфокусированы на организации и поддержании политического диалога, предоставлении консультативных услуг и проведении аналитических и качественных исследований. Институт участвует в формулировке, анализе и внедрении правовых, административных, педагогических, психологических и этических принципов формирования образовательной среды, основанной на использовании ИКТ. Основными видами деятельности ИИТО по данному направлению являются:

- Организация и проведение встреч на высшем уровне по вопросам политики использования ИКТ в образовании.
- Форумы, посвященные обсуждению политики, связанной с применением ИКТ в образовании.
- Анализ передового опыта использования ИКТ в образовании.

- Сравнительные исследования использования ИКТ в профессионально-техническом образовании в странах СНГ.
- Подготовка и публикация концептуальных документов и аналитических записок.

Программы и проекты, направленные на наращивание потенциала образовательных учреждений в использовании передовых информационных и коммуникационных технологий, также являются важнейшим приоритетом ИИТО ЮНЕСКО.

Другими важным направлением деятельности ИИТО являются сбор, обработка и распространение информации по использованию средств электронного обучения и открытых образовательных ресурсов, разработка электронных курсов для учителей и других работников образования и их использование в системе дистанционного обучения ИИТО, поддержка и развитие информационной системы, библиотеки и информационно-образовательного портала Института, реализация специализированных образовательных программ для людей с ограниченными возможностями, а также подготовка и распространение публикаций по различным аспектам применения ИКТ в образовании (*http://iite.unesco.org/publications/themes/tvet/*) и формирование открытых учебных курсов по проблемам исследований.

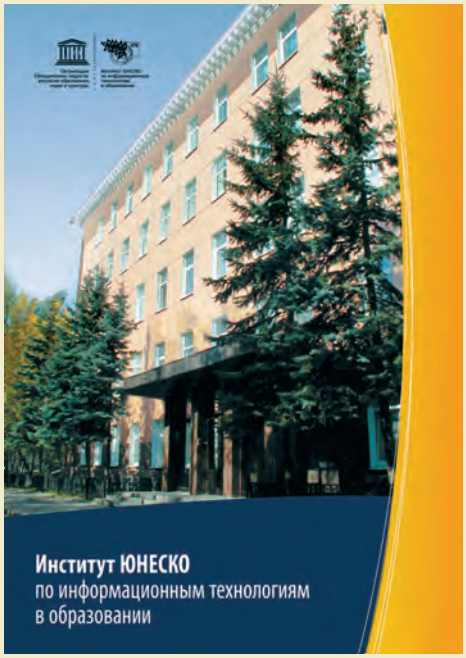
В данной книге представлен системный обзор проведенных аналитических исследований, представлены основные тенденции, рекомендации, опыт стран, а также ключевые направления интеграции новых ИКТ в систему образования в условиях развития обществ, основанных на знаниях, глобализации информационной среды и вызовов цифрового поколения, требующих альтернативных форм получения образования.

В главе 1 «Новые подходы к национальной политике информатизации образования» описаны принципы построения образовательной политики и стратегические направления внедрения инноваций в образовательную среду на основе новых ИКТ.

Глава 2 «ИКТ компетентность и профессиональное развитие педагогических работников» отражает ведущую роль учителя в изменениях в учебном процессе на основе использования ИКТ, показывает картину новых педагогических квалификационных характеристик педагога в условиях перехода к цифровой педагогике в открытой глобальной образовательной среде, предлагает механизмы проектирования программ обучения педагогов.

Глава 3 «Медийная и информационная грамотность в условиях развития цифровых технологий» отражает главное условие перехода к цифровому обществу, обществу знаний – это формирование жизненных навыков XXI века, информационно-медийной грамотности. Приведено понятие «нового гуманизма», которое определяет роль новых ИКТ компетенций в формировании глобальной сетевой культуры в медийной среде, важность развития критического мышления в работе с информацией, нацеленность на использование

открытой глобальной сети знаний для обучения каждого на протяжении жизни.



В главе 4 «Открытые образовательные ресурсы для высшего образования и обучения на протяжении всей жизни» описаны основные тенденции разворачивания цифрового образования, доступного всем: открытых образовательных ресурсов, открытых учебных курсов, политики формирования системы правовых отношений в открытой информационной среде (политика лицензий Creative Commons), направленных на поддержку обучения всех желающих, создания и обмена знаниями в глобальной сети знаний.

Глава 5 «ИКТ в дошкольном и начальном образовании» и глава 6 «ИКТ в инклюзивном образовании» посвящены обзору вызовов, тенденций и стратегий инновационного обновления на основе новых ИКТ в системах дошкольного и начального образования, новой педагогики для поколения «аборигенов» цифрового общества и перспектив разворачивания инклюзивного образования для всех – образования цифровой эпохи. Предложены рекомендации для педагогов и специалистов управления образованием для разработки и реализации программ интеграции ИКТ в образование.

Глава 7 «Новые информационные технологии в образовании» – заключительная в данной книге. Она обобщает новые тенденции и стратегии интеграции ИКТ в образование, обозначая инновационные направления политики конструирования сферы образования на основе ИКТ:

- альтернативные формы получения образования в XXI веке;
- структуру и содержание учебных программ в интеграции с ИКТ;
- требования к сетевым учебным платформам и открытым образовательным ресурсам;
- механизмы управления образованием на основе ИКТ;
- модели оценивания результатов обучения в ИКТ-ориентированной образовательной среде;
- методологию исследовательской и аналитической работы для мониторинга результатов образовательной деятельности с ИКТ;
- принципы функционирования системы образования в условиях развития облачных технологий;
- роль и формы мобильного обучения;
- влияние социальных медиа на развитие нового взгляда на социальную педагогику в развитии и воспитании поколения Y.

В книге обобщены материалы международных экспертов, привлеченных к исследовательской деятельности ИИТО ЮНЕСКО. Каждая глава открывается обзором аналитических материалов и ссылками на разработчиков – авторов этих материалов.

В подготовке книги на основе аналитических материалов принимали участие специалисты ИИТО ЮНЕСКО: Александр Хорошилов (главы 1 и 2), Светлана Князева (главы 3 и 4), Наталья Токарева (главы 5 и 6), Марина Цветкова (глава 7). Научный редактор книги – Марина Цветкова.

Авторы выражают благодарность всем международным экспертам и специалистам ИИТО ЮНЕСКО за плодотворное сотрудничество. Надеемся, что книга будет полезна в научной и практической деятельности педагогов школ, преподавателей университетов, работников учреждений дополнительного педагогического образования, педагогов-исследователей, а также специалистов системы управления образованием.

Инновационный опыт педагогов разных стран за последнее десятилетие, проанализированный международным сообществом ученых-педагогов, позволил выявить общие проблемы, механизмы и закономерности развития процессов интеграции ИКТ в систему образования, что требует пристального внимания и учета в работе всего педагогического сообщества для построения цифрового моста от традиционной педагогики в цифровую педагогику XXI века, открывающую новую эру открытого образования для всех. В связи с этим электронная версия этой книги на сайте ИИТО ЮНЕСКО предлагается всем заинтересованным организациям как цифровое учебно-методическое пособие (с гиперссылками на все использованные аналитические материалы, также доступные в цифровом формате) для проведения открытых курсов повышения квалификации педагогических работников и в самообразовании.

ГЛАВА 1

Новые подходы к национальной политике информатизации образования

Одним из ключевых приоритетов ЮНЕСКО в области образования является оказание содействия государствам-членам ЮНЕСКО в выработке стратегии и реализации политики информатизации образования, модернизации национальных систем образования на основе внедрения инновационных моделей управления образовательными учреждениями, организации учебного процесса с использованием механизмов интеграции ИКТ и педагогики, а также стратегии решения проблем повышения качества образования через внедрение современных ИКТ и передовых педагогических методов в повседневную учебную практику, создание устойчивых систем подготовки и профессионального развития педагогических работников, обеспечивающих формирование нового поколения педагогов, соответствующих требованиям общества знаний. Эта работа проводится на основе анализа результатов проводимых экспертами ИИТО ЮНЕСКО исследований состояния и особенностей национальных образовательных систем с целью выявления общих тенденций использования новых ИКТ в образовании, выработки соответствующих сценариев их развития и рекомендаций по внедрению инноваций на базе широкого и повсеместного внедрения современных ИКТ.

В данной главе использованы материалы сэра Джона Дэниэла «ИКТ в глобальном обучении, подготовке, переподготовке и повышении квалификации», а также результаты исследований национальных образовательных систем Монголии и Азербайджана, выполненных международным экспертом ИИТО профессором Витторио Мидоро (Италия) и членом Совета Управляющих ИИТО, профессором Дэ Джун Хваном (Республика Корея). Кроме того, в качестве иллюстрации деятельности ИИТО по оказанию аналитической поддержки органам управления образованием государств-членов ЮНЕСКО в принятии решений по внедрению инноваций в секторе профессионально-технического образования, как одного из приоритеов ЮНЕСКО, в главе представлены результаты работы и рекомендации члена Совета Управляющих ИИТО профессора Тапио Вариса (Финляндия) по выработке политики применения ИКТ в секторе профессионально-технического образования и обучения, изложенные им в Аналитической записке ИИТО «ИКТ в профессионально-техническом образовании».

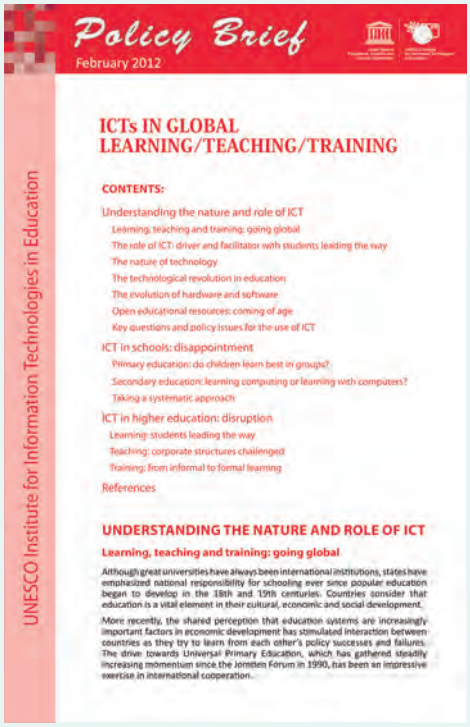
Завершает главу краткое описание результатов совместного проекта ИИТО и Межгосударственного фонда гуманитарного сотрудничества (МФГС) «Продвижение использования информационных и коммуникационных технологий в техническом и профессиональном образовании и профессиональном образовании и обучении в странах СНГ», подготовленное на основании содержания статьи и.о. директора ИИТО ЮНЕСКО профессора Дендева Бадарча и национального программного специалиста ИИТО ЮНЕСКО профессора Александра Хорошилова «Инициативы ЮНЕСКО в области применения ИКТ в профессиональном и техническом образовании».

1.1. Политика и стратегии внедрения инноваций

ИКТ в глобальном обучении, подготовке, переподготовке и повышении квалификации

Несмотря на вполне определенный потенциал ИКТ, давние ожидания перехода глобальных, национальных и региональных систем образования на новый уровень, к сожалению, часто не оправдываются. ИКТ обладают мощными инструментами для работы с текстовой, числовой и графической информацией, составляющей основу образовательной среды; в сочетании с коммуникационными технологиями и Интернетом они создали феноменальную по своим возможностям всемирную среду обучения. Но все же, несмотря на эти достоинства, стремление повысить качество образования путем внедрения инновационных преобразований на основе повсеместного применения ИКТ пока остается нереализованным. Компьютерное оборудование в школах зачастую остается мечтой из-за цены, а большинство учреждений высшего образования, несмотря на внешнюю декларативную поддержу инноваций, всеми силами сопротивляется активному и широкому внедрению онлайн обучения так же рьяно, как и их студенты, напротив, в него стремительно погружаются.

В связи с этим необходимо выработать систематический подход к применению ИКТ с целью повышения эффективности и качества учебного процесса и его результатов на всех уровнях образования на основе интеграции ИКТ и педагогики, что позволит оправдать все ожидания современного общества, движущегося по пути к своей новой стадии развития – Глобальному обществу знаний. Поэтому школы сегодня должны прежде всего сосредоточиться на решении проблем подготовки, переподготовки и повышения квалификации учителей в области применения ИКТ и инновационных педагогических методов; разработке учебных планов, программ и учебно-методических материалов нового типа, соответствующих требованиям формирующегося Глобального общества знаний; создании профессиональных сетей и образовательных сообществ для консолидации опыта и педагогических практик, а также на соответствующих организационно-подготовительных мероприятиях. Важные изменения должны произойти и в системах профессионально-технического образования, постепенно переориентирующихся на решение задач формирования и развития нывыков, нацеленных не только на завтра, но и на послезавтра, на основе применения новых и перспективных технологий. Высшее же образование должно заново продумать свою роль в мире в условиях Глобального общества знаний, где открытые образовательные ресурсы обеспечивают возможность доступа к высококачественному контенту для огромного числа студентов, которые готовы и рады с легкостью совмещать работу и обучение. Однако решение этих глобальных проблем невозможно без выработки соответствующих политик и стратегий применения ИКТ в образовании на национальных и региональных уровнях.


Policy Brief
February 2012
UNESCO Institute for Information Technologies in Education
ICTs IN GLOBAL LEARNING/TEACHING/TRAINING
CONTENTS:
Understanding the nature and role of ICT
Learning, teaching and training: going global
The role of ICT: driver and facilitator with students leading the way
The nature of technology
The technological revolution in education
The evolution of hardware and software
Open educational resources: coming of age
Key questions and policy issues for the use of ICT
ICT in schools: disappointment
Primary education: do children learn best in groups?
Secondary education: learning computing or learning with computers?
Taking a systematic approach
ICT in higher education: disruption
Learning: students leading the way
Teaching: corporate structures challenged
Training: from informal to formal learning
References
UNDERSTANDING THE NATURE AND ROLE OF ICT
Learning, teaching and training: going global
Although great universities have always been international institutions, states have emphasized national responsibility for schooling ever since popular education began to develop in the 18th and 19th centuries. Countries consider that education is a vital element in their cultural, economic and social development.
More recently, the shared perception that education systems are increasingly important factors in economic development has stimulated interaction between countries as they try to learn from each other's policy successes and failures. The drive towards Universal Primary Education, which has gathered steadily increasing momentum since the Jomtien Forum in 1990, has been an impressive exercise in international cooperation.

Роль ИКТ: выход на международный уровень

Несмотря на то, что крупные университеты являются международными учебными заведениями, государства несут национальную ответственность за обучение с момента начала развития народного просвещения в XVIII и XIX веках. Государства считают, что образование является ключевым элементом в их культурном, экономическом и социальном развитии.

В последнее время общее восприятие того, что система образования является все более и более важным стратегическим фактором в экономическом развитии, способствует тесному взаимодействию между странами, поскольку они пытаются извлечь уроки из политических успехов и неудач друг друга. Стремление достичь Всеобщего начального образования с устойчиво возрастающей динамикой с момента проведения Форума Джомтьен в 1990 году стало впечатляющим примером международного сотрудничества.

Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся (PISA) Организации экономического сотрудничества и развития (OECD, 2012) заставила участвующие развитые страны отчетливо осознать образовательный процесс в их стране в сравнении с конкурирующими государствами. Тем временем развивающиеся страны, расширяющие «открытое образование» с целью привлечения огромного потока учеников, желающих получить среднее образование, помогают друг другу в рамках международных партнерских структур, таких как Государственная Ассоциация Открытого Образования.

Растущая интернационализация высшего образования привела ЮНЕСКО и ОЭСР к изданию рекомендаций по проведению контроля качества в международном высшем образовании (ЮНЕСКО, 2005). На сегодняшний день ЮНЕСКО изучает целесообразность Международного Соглашения для признания степеней и квалификаций с целью дополнения уже существующих региональных конвенций. Развивающееся движение Открытые образовательные ресурсы (ООР) создает огромный запас превосходных учебных материалов для свободного использования и адаптации всеми желающими пользователями (ЮНЕСКО, 2012).

Роль ИКТ: двигатель и координатор для учащихся

ИКТ является как двигателем, так и координатором растущей глобализации среды образования.

ИКТ являются движущей силой, поскольку педагоги понимают, что сочетание цифровых технологий и ресурсов дает больше возможностей для расширения горизонтов и улучшения качества обучения, преподавания и подготовки, чем все предыдущие образовательные технологии от школьной доски до телевидения. Большая часть преподавания и обучения является вербальной, будь то слова, числа, формулы или изображения. Цифровые учебные материалы качественно отличаются от традиционных учебных материалов своей возможностью управлять ими.

ИКТ являются координатором, так как Интернет – это уникальное средство для широкого, доступного распространения образовательного материала. Поскольку Интернет также стал средством взаимодействия, его потенциал для преподавания и обучения стал еще более существенным.

Самое главное, что именно учащиеся оказывают огромное влияние на внедрение ИКТ на всех уровнях образования. Школьные системы понимают, что должны приспособиться к цифровому поколению детей, а студенты университетов выбирают онлайн в большем количестве, чем когда-либо.

Технологическая революция в образовании

При внедрении ИКТ в образовательный процесс следует учитывать характерные особенности любой технологии. Множество видов применения ИКТ в образовании терпят неудачу или показывают результаты ниже ожидаемых, так как фундаментальные особенности технологии потеряны из-за внимания, сфокусированного на отдельно взятых устройствах, а не системе в целом.

Во-первых, технология заключается в принятии мер для удовлетворения потребностей человека – в данном случае в образовании. Во-вторых, технология полагается не только на научные знания, но также включает в себя ценности инновационных практик «ноу-хау». В-третьих, технология включает в себя организованные способы осуществления системы действий, гарантирующих запланированный результат. Это касается автоматического и неавтоматического набора взаимодействий между машинами, людьми и системами для различных процессов.

Последний пункт является наиболее важным. Множественные попытки внедрения ИКТ разочаровали своих инициаторов, так как они обращали недостаточное внимание на используемые системы, людей и способы их взаимодействия.

Наконец, технология кардинально изменила повседневную жизнь, начиная со времени промышленной революции, делая большинство используемых нами продуктов и услуг более дешевыми и качественными.

Данные принципы также являются ключевыми для применения ИКТ в образовании, где цель должна заключаться в повышении качества, эффективности и доступности обучения для каждого.

Для того, чтобы понять потенциал новых ИКТ и определить стратегию информатизации образования, в первую очередь отметим, что государственные органы разделяют три цели для своих систем образования. Они стремятся расширить доступ к образованию на всех уровнях, они хотят повысить качество образовательных результатов, и при этом должны оставлять низкими затраты с целью максимизировать ценность инвестиций государственных средств.

Изображение этих целей в качестве векторов треугольника хорошо иллюстрирует потенциально революционный вклад ИКТ (Дэниел, 2010). Цель состоит в том, чтобы растянуть треугольник, удлиняя векторы доступности и качества, сокращая вектор стоимости. В общепринятом аудиторном образовании с учителем и группой учеников это невозможно. Попытка увеличить доступность за счет увеличения количества учеников в классе вызовет потерю качества. Попытка увеличить качество большим количеством учебных ресурсов и более опытными учителями увеличит стоимость обучения. Сокращение издержек будет оказывать непосредственное воздействие как на доступность, так и на качество.

Разные технологии уже растянули этот треугольник для большинства продуктов и услуг в современном обществе: современные автомобили несравнимо лучше и более доступны, чем частный транспорт прошлых лет, современная стоматология значительно улучшила состояние полости рта людей доступными средствами. Ителлектуальное использование ИКТ также может создать подобную революцию во всех сферах образования.

Развитие аппаратного и программного обеспечения

Быстрое развитие аппаратного и программного обеспечения для процесса образования не планирует замедлять свой рост. Кроме того, траектории применения ИКТ в образовании в различных странах расходятся. В то время, когда настольные компьютеры или ноутбуки стали самым распространенным техническим посредником между учениками и ИКТ, появились опасения о «цифровом неравенстве». Как в самих странах, так и за их пределами доступ человека к цифровому оборудованию значительно различается. На сегодняшний день цифровое неравенство более ярко выражено из-за растущего разрыва в уровне благосостояния на территории одной страны, чем из-за абсолютной нехватки доступа к цифровой коммуникации. Развивающиеся страны массово набросились на мобильные технологии, и сети растут с целью удовлетворить их возрастающие потребности населения в связи.

Открытые образовательные ресурсы: достижение совершенства

Большая часть огромного потенциала ИКТ во всемирной образовательной среде объединяется в открытых образовательных ресурсах (ООР). Спустя десятилетие после того, как термин ООР был впервые введен на форуме по открытому программному обеспечению учебного курса для развивающихся стран, движение ООР вышло на новый уровень развития на Всемирном Конгрессе ЮНЕСКО по ООР (ЮНЕСКО, 2012). Получив одобрение на продвижение ООР у правительств, это движение требует от стран гарантии того, чтобы образовательные материалы, разработанные при помощи государственных средств, также были доступны по открытым лицензиям. Поскольку страны принимают такую политику, они создадут общество, в котором, как никогда прежде, знание будет являться общим богатством человечества.

Растущая доступность ООР резко увеличит потенциал ИКТ в образовании. Учителя быстро изменят свое отношение к ИКТ, поскольку хорошее качество и соответствующие ООР будут представлены в избытке, станут легко размещаемыми, а также легко адаптируемыми и видоизменяемыми. Это повысит эффективность ИКТ в практике каждого учителя в классе.

Ключевые вопросы и политические проблемы использования ИКТ

Сущность ИКТ может быть сведена к пяти вопросам для руководства по внедрению ИКТ в образовательную среду.

Зачем внедрять ИКТ?

Нужно иметь четкое представление о том, какие цели преследуются посредством введения ИКТ в системы образования. Например, обучение всех граждан компьютерной грамоте является общей целью в мире. Но есть лучшие способы достигнуть этой цели, чем оснащение школьных систем компьютерами. Лишенное цели простое наполнение школ ИКТ оборудованием может быть лишь дорогим отвлекающим фактором от действительно важных целей.

В какие сегменты системы образования внедрять ИКТ?

Технология должна быть частью системы, чтобы стать эффективной. Основные уже существующие сегменты системы образования – это образовательные программы и учебные планы, квалификация учителя, управление образованием и вспомогательными инфраструктурами. Внедрение ИКТ в эти установленные системы требует тщательного системного планирования.

Предназначены ли ИКТ для повышения рентабельности системы образования?

Сторонники внедрения ИКТ ожидают, что они изменят ситуацию в лучшую сторону либо посредством улучшения качества результатов учебной деятельности, либо делая систему более рентабельной, или за счет обоих действий. Это означает, что отражение ИКТ в реформе образования является главной и самостоятельной задачей.

Предназначены ли ИКТ для улучшения рентабельности системы образования?

Такая цель потребует тщательного планирования замещения некоторых видов деятельности автоматизированным трудом с ИКТ. Без такой замены увеличатся полные системные затраты, поскольку инвестиции в ИКТ просто будут дополнительными расходами.

Существует ли стратегия перехода в ИКТ среде?

Системы образования будут существовать дольше, чем любая компьютерная сеть или вычислительные устройства. Несомненно, поставщики ИКТ оборудования и услуг попытаются привлечь учреждения в свои запатентованные ИКТ системы, что вызовет трудности при смене методики или поставщика. Высокопоставленные должностные лица должны знать об этом. В то время, как согласование выбора поставщиков может быть не самой большой проблемой, поскольку ИКТ системы становятся все более и более взаимодействующими, тщательное планирование должно включать стратегии смены ИКТ - систем.

ИКТ в школах: неоправдавшиеся ожидания

Внедрение ИКТ на трех уровнях образования в свете этих пяти принципов показало: чем выше уровень образования, тем больше качественных перемен привносят ИКТ системы.

Начальное образование: учатся ли дети лучше в группах?

Для большинства педагогов социализация детей через контакт с учителями и другими учениками является фундаментальной основой, особенно востребованной в более развитых странах, где дети в семье с обоими работающими родителями часто остаются наедине с телевизором и ИКТ устройствами. Так же начальная школа учит детей учиться, и этот ключевой жизненный навык немыслим в современную эпоху без ИКТ. Рассмотрим два состоявшихся проекта в начальной школе.

Один ноутбук на ребенка в школе: неудавшееся внедрение?

Самой известной является программа One Laptop Per Child (OLPC) (Один ноутбук на ребенка), инициированная Николасом Негропонте в 2005 году. Его замысел заключался в том, что дети могли обучать друг друга посредством эмпирической методики путем проб и ошибок на надежном дешевом образовательном инструменте. Полагая, что знание строится учеником посредством действий, а не идет от учителя, он хотел, чтобы дети в развивающихся странах учились учиться с помощью методики конструктивизма. Прошло десятилетие и стало очевидно, что проект потерпел неудачу. Принимая во внимание тот факт, что Негропонте стремился разместить 150 миллионов специально разработанных портативных компьютеров XO к 2007 году, число их использования на сегодняшний день составляет не более нескольких миллионов. Причина неудачи заключается в том, что в проекте внедрения портативных компьютеров XO не был проработан ни один из стратегических вопросов, которые мы перечислили выше: у проекта не было

четких целей, подлежащих оценке; в предоставленных компьютерах было очень мало образовательного контента; не было никакой попытки приспособить их к существующим образовательным системам с участием учителя; распределение и обслуживание машин в классе не предусматривалось.

Самый масштабный эксперимент с портативным компьютером XO проходит в Перу, где было затрачено 225 миллионов долларов на поставку 850,000 ноутбуков в школы по всей стране. Однако, согласно оценке издания The Economist (2012), компьютер не дает ребенку ничего особенного: экзаменационные баллы в Перу остаются катастрофически низкими. Только 13% учеников в возрасте 7 лет соответствовали необходимому уровню по математике и только 30% по чтению. Оценка Межамериканского банка развития, однако, показала, что доступ к портативному компьютеру увеличил мотивацию к учебе или время, посвящаемое домашней работе и чтению. Банк развития пришел к выводу, что правительство должно отразить использование нового оборудования в учебном процессе и учебном плане и приспособить классы к его использованию.

Стена с компьютером общего доступа: могло ли это работать в школах?

Интересно сравнить программу OLPC с проектом Hole in the Wall (HITW) (Размещение в стене) в Индии. Его разработчик Сугэта Митра начинал с тех же предположений, что и Негропонте, о том, что компьютеры облегчают конструктивное обучение, но потом пошел в другом направлении. Вместо того, чтобы пытаться разместить компьютеры в школах, Митра разместил их на местных детских площадках, встраивая компьютер общего доступа в кирпичную стену обычной детской площадки рядом с трущобным кварталом в Дели. Результаты поразили всех. Дети освоили компьютер для просмотра страниц, игр, создания документов и рисования картинок в течение нескольких дней. Исследователи назвали это «Минимально Агрессивным Образованием», подразумевая, что дети могли учиться использовать компьютеры самостоятельно, без вмешательства взрослых. С момента успеха этого начального эксперимента Митра провел обширное исследование, и тот же механизм был использован в других странах (например, Камбоджа, Южная Африка). Возможно, основные выводы этого исследования заключаются в том, что процесс обучения происходит в группах. Основным моментом программы OLPC, как видно из названия, является то, что у каждого ребенка должен быть свой портативный компьютер, тогда как Митра пришел к выводу, что несколько детей, работающих на одном и том же компьютере – это ключ к успеху. Как правило, 300 детей могут обучиться компьютерной грамоте в Индии в течение трех месяцев при помощи только одной машины. Группы обычно неоднородные, из трех-шести человек, активно взаимодействующих между собой, хотя при них может собраться большая группа из десяти или более детей и давать советы (часто неправильные). В сельских районах нет никакого дифференцирования по половому признаку. Дети в возрасте 8-14 лет работают вместе. Нижний предел возрастного диапазона – примерно восемь лет – это тот возраст, когда дети готовы для обучения. Верхний предел – приблизительно 14 лет, когда более старшие подростки чувствуют себя слишком взрослыми, чтобы «сотрудничать» с детьми младшего возраста, хотя некоторые для приобретения опыта HITW участвуют в группе. Время, которое дети уделяют HITW, варьируется от 5 до 30 минут. Большинство детей зарегистрировано в местных начальных школах, как правило, государственных.

Хотя этот проект имел место вне школьной системы, исследователи провели оценку влияния участия в проекте HITW на достижения учеников в английском языке, естественных науках и математике. Постоянные пользователи HITW значительно улучшили свои достижения по математике, но никакого эффекта не наблюдалось для английского и естественных наук.

Результаты

Какие выводы мы можем сделать из этих двух проектов? Проект OLPC проводился в школах, но сократил роль учителей. HITW был внедрен за пределами школ, но сохранил роль учителя в школе. В обоих случаях детям нравилась работа на компьютере, но такая деятельность слабо повлияла на их школьную работу. В результате оценки OLPC был сделан вывод о необходимости изменений в обучении учителей, учебном плане, а также обстановке в классе для получения максимально положительного эффекта от компьютера. Поскольку проект HITW применялся на детских площадках, его следует включать в более широкую образовательную экосистему для возможности более широкого воздействия. Ни в одном из случаев не предпринималось серьезной попытки обращения к ключевым вопросам использования ИКТ, которые мы перечислили ранее.

Оба проекта объединяют неутешительные результаты большинства других инициатив внедрения компьютеров в школы. После рассмотрения ряда подобных проектов Тояма (2011) приходит к выводу, что история ИКТ в школах чревата неудачами. Он добавляет: «…не существует коротких технологических путей к хорошему образованию. Для начальных и средних школ, которые уступают по показателям или ограничены в ресурсах, попытки улучшить качество образования должны сосредоточиться почти исключительно на лучших учителях и более сильном администрировании». Внедрение ИКТ требует времени и немалых первичных затрат именно в людей.

Среднее образование: изучение компьютера или изучение с компьютером?

В основном картина неудач при внедрении компьютеров в начальные школы абсолютно схожа с ситуацией для средних школ. Однако в данной ситуации имеется три важных стимула для поиска способов обеспечения действительно позитивного вклада ИКТ в среднее образование.

Компьютерная грамотность

Целью большинства систем образования является компьютерно грамотный выпускник средней школы. Поскольку средние школы оборудованы компьютерами именно с этой целью, стоит исследовать – может ли их использование, равно как и использование при обучении компьютерной грамотности, улучшить и обогатить обучение по другим предметам.

Политический контекст

Независимо от доказательства обратного, множество политиков продолжают рассматривать ИКТ как короткий путь к улучшению образования. Они надеются, что использование технологии приведет к более быстрым результатам, чем упорный труд над улучшением обучения и управления. Поскольку, так или иначе, это давление приведет к внедрению компьютеров в школы, высшие чиновники должны гарантировать, что это будет происходить системно и эффективно.

Обеспечение доступности второй ступени общего образования является на сегодняшний день самой большой образовательной проблемой в мире. При успешном повсеместном введении Всемирного начального образования сотни миллионов детей в возрасте от 12 до 17 лет все еще не получают среднее образование. У многих стран нет ресурсов для того, чтобы решить проблему путем увеличения числа общеобразовательных государственных школ, а, следовательно, следует рассматривать все возможные альтернативы получения общего образования. Открытое образование является одним из таких подходов, и ИКТ играют ключевую роль в расширении его доступности. Дэниел (2010) утверждал, что открытые школы – неоценимый ресурс для всех образовательных систем – позволят объединить в единую среду школы, педагогические учреждения, разработчиков учебных планов, министерства образования и общество.

Принятие систематического подхода

Единственный способ избежать множественных разочарований, характерных для внедрения компьютеров в школы – обратить пристальное внимание на четыре сегмента системы образования: подготовку учителей; создание материалов для учебных программ; формирование организационных структур; создание учебной ИКТ среды.

Подготовка учителей

Обеспечение подготовки учителей до внедрения ИКТ в школы является самым важным элементом в систематическом подходе. Учителя, не уверенные в своей способности эффективно использовать компьютеры в работе со своими учениками, будут стараться избегать их применения. Существует множество примеров, когда портативные компьютеры собирают пыль в школьных шкафах. Задача состоит не в том, чтобы вызвать изменение менталитета учителей, а в том, чтобы дать им уверенность в работе с современным оборудованием в школе.

Системы образования могут воспользоваться сегодня результатом работы, которая была проделана ЮНЕСКО по разработке «Структуры ИКТ-компетентности учителей» (CFT) (ЮНЕСКО, 2012). Она начина-

ется с компьютерной грамотности, но выходит далеко за ее пределы, включая все элементы, с которыми должны справляться учителя для возможности уверенно пользоваться ИКТ средствами в классе, обучая различным предметам помимо информатики.

CFT является частью учебного плана, а организация Ученое сообщество (COL) предоставила курсы для учителей, основанные на CFT, такие как Сертификат соответствия требованиям ИКТ-компетентности учителя, который находится в открытом доступе на веб-сайте COL (Ученое сообщество, 2012).

Другим интересным примером является обучающая программа на основе CFT ЮНЕСКО, разработанная Педагогическим колледжем Сирила Поттера (CPCE) в Гайане (Ученое сообщество, 2012). CPCE, используя учебный план CFT, смог организовать качественные курсы по изучению этого учебного плана в очень короткие сроки при использовании открытых образовательных ресурсов (ООР) из Интернета.

Наличие CFT ЮНЕСКО и, как следствие, курсов для учителей существенно облегчает задачу необходимой подготовки. Тщательное следование этим условиям является наилучшей гарантией положительного опыта внедрения ИКТ в школы.

Создание материалов для учебных программ

Страны, внедряющие компьютеры в школы, захотят предоставить учебные материалы, отражающие их национальную образовательную программу. Преобразование бумажных материалов и учебников для ИКТ обучения не является тривиальной задачей в том случае, если потенциальные возможности ИКТ в школе должны эксплуатироваться в полном объеме. Это преобразование потребует пересмотра содержания старого учебного плана. Перенос учебных материалов в электронную форму также дает возможность объединять лучшее из международного опыта с лучшим из опыта национального путем использования ООР. Это позволит менее развитым странам сократить стоимость разработки учебных материалов. Это уже сделано Ботсваной, Лесото, Намибией, Сейшельскими островами, Тринидадом и Тобаго и Замбией, которые совместно разработали учебные материалы для полного среднего образования с помощью Ученого сообщества (Ученое сообщество, 2012). Они могут не только свободно использовать эти учебные материалы, но и перерабатывать их в соответствии с потребностями конкретной школы любым учителем. Благодаря ООР ранее долгий и дорогостоящий процесс разработки качественных учебных материалов для использования в классе и на компьютерах теперь может быть выполнен в короткие сроки при минимальных затратах.

Организация

Технология подразумевает организованные способы выполнения действий. Внедрение компьютеров в школы требует организационных, физических и административных сетей коммуникаций, объединяющих ИКТ среду каждой школы в масштабе всей страны. Обмен опытом между учителями и школами может сделать внедрение ИКТ более успешным. Школьные сети позволяют, не экономя на кадровом обеспечении в центральной сетевой организации, выполнить больше образовательных и административных задач. Глобальная школьная сеть как открытая образовательная среда школы должна наращивать знания ИКТ для управления своими большими административными системами, а также являться крупным разработчиком учебных материалов, открытых для доступа во всех школах.

ИКТ среда сети школ

Проблема выбора учебной платформы и поставщиков ИКТ опирается на предыдущие более важные решения. Однако образовательные системы должны обратиться за независимыми профессиональными консультациями при выборе и монтаже учебной платформы для того, чтобы гарантировать, что выбранные системы являются соответствующими, жизнеспособными и рентабельными.

ИКТ в высшем образовании: реконструкция вузов

Централизованный подход к ИКТ в высшем образовании полностью противостоит несколько сомнительной роли, которую они до настоящего времени играли в школах. ИКТ настолько распространены в админи-

стративных и научных исследовавниях университетов, что они стали восприниматься как должное, и теперь удивительно наблюдать тот факт, что ИКТ начинают разрушать учебную функцию вузов. На Всемирной конференции ЮНЕСКО в 2009 году была исследована «новая динамика» высшего образования и научных исследований и выявлена связь растущей роли ИКТ с распространением открытого и дистанционного обучения.

Обучение: студенты, подающие пример

Студенты массово выбирают обучение онлайн. Бэйтс (2011) определил четыре ключевые тенденции в высшем образовании Соединенных Штатов: рост онлайн обучения, ускорение этого роста, большая доля коммерческого сектора в дистанционном обучении, проблема обеспечения качества результатов дистанционного обучения в системе высшего образования.

Набор на дистанционные курсы в США увеличился на 21% с 2009-го по 2010-й год по сравнению с 2%-м увеличением общего набора студентов в университеты. Более 80% американских студентов, вероятно, выберут онлайн курсы в 2014 году, по сравнению с 44% в 2009 году. Семь из десяти американских учреждений с самым высоким набором на онлайн обучение созданы для получения прибыли. Будучи уже хорошо внедренными в этот формат обучения, коммерческие поставщики, вероятно, будут получать прибыль от студенческого выбора онлайн формы обучения. Кроме того, платные формы обучения удобнее для продвижения онлайн, так как они сталкиваются с меньшим сопротивлением от преподавательского состава и не зависят от инвестиций в программу университета.

Интеллектуальное использование ИКТ должно было помочь высшему образованию охватить больше студентов, улучшить результаты учебной деятельности, обеспечить более гибкую доступность и сделать все это по меньшей цене. Вместо этого было отмечено, что затраты повышаются, поскольку инвестиции в ИКТ и персонал по их поддержке увеличиваются, не заменяя другую работу в процессе обучения (автоматизация управления). Существует мало доказательств улучшенных результатов учебной деятельности и пока проблематично обеспечить в дистанционном обучении соответствие стандартам качества высшего образования.

Преподавание: вызов корпоративным структурам

Одна из причин успеха в получении прибыли от онлайн обучения заключается в управлении своими организациями как системами и использовании командного подхода при разработке курса и студенческой поддержке. Напротив, большинство государственных учреждений обычно полагается на отдельных академиков для создания и поддержки онлайн версии своего аудиторного курса. Бэйтс называет это моделью «героя-одиночки» и утверждает, что она с меньшей вероятностью создаст устойчивое онлайн обучение такого же качества, что и командный подход.

Эти тенденции будут продолжаться, пока государственные учреждения не адаптируют свои корпоративные структуры и процессы к требованиям обучения онлайн. Сейчас мы видим переконфигурирование систем высшего образования: они раскалываются на государственный сектор, сосредоточенный главным образом на исследовании, и частный сектор, выполняющий большую часть онлайн обучения.

Это создает острую проблему государственной политики. Некоторые правительства попытались усилить различия между государственными исследовательскими университетами и остальными высшими учебными заведениями, сориентированными в основном на обучение. Идея сделать различие между государственными университетами, деятельность которых основана на проведении научных исследований и использовании их результатов в обучении, и другими высшими учебными заведениями, включая коммерческие университеты, деятельность которых сориентирована в основном на обучение, в целом нова. У лидеров государственного высшего образования есть стратегический выбор, который необходимо сделать!

Подготовка: от неформального обучения к формальному

Исключением из неоднозначного в целом подхода, выбранного государственным высшим образованием для обучения онлайн, являются открытые университеты: большие учебные заведения с дистанционным обучением, которые зачисляют более ста тысяч студентов (например, Британский Открытый Университет) или даже более миллиона (например, Открытый Университет Индиры Ганди в Индии). Эти

учреждения на протяжении долгих лет используют ИКТ в полном объеме как в обучении, так и в управлении. Позже некоторые из них изъявили желание поощрить неформальное обучение, делая свои учебные материалы доступными как ООР. В 2012 году некоторые американские университеты сделали шаг вперед и начали предлагать Массовые открытые онлайн курсы (МООК) по всему миру. На сегодняшний день процент выпускников этих незачетных курсов совсем невелик, но это, в любом случае, динамика, за которой стоит наблюдать (Дэниел, 2012).

Между тем у Британского Открытого Университета десятки миллионов посетителей веб-сайта OpenLearn и десятки тысяч загрузок с iTunesU. Ректор Открытого Университета Мартин Бин полагает, что одна из функций современного университета заключается в обеспечении пути от этого неформального образовательного облака к формальному обучению для всех желающих. Это могло бы создать новые примеры обучения на основе ИКТ в системе высшего образования, поскольку люди обращаются к этому глобальному хранилищу ООР в целях найти материалы для своих исследований, а затем выйти на аттестацию и сертификацию в организацию-участницу консорциума ООР, что в данный момент находится в стадии разработки.

Таким образом будет обеспечено интересное взаимодействие между курсами высшего, дополнительного, среднего и общего образования, создавая тем самым объективные условия для формирования устойчивых систем непрерывного обучения, подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров на глобальном, национальном и региональном уровнях, что и является одним из важнейших приоритетов в деятельности ЮНЕСКО (конференции CONFINTEA, ЮНЕСКО).

1.2. Примеры национальной политики в области информатизации образования

Анализ преобразований в образовательной политике стран на основе распространения ИКТ, проводимых ЮНЕСКО, выявил основные тенденции таких преобразований, которые легли в основу общих рекомендаций по повышению эффективности внедрения инноваций в системы образования.

Азербайджан

Республика Азербайджан – крупнейшее государство в Кавказском регионе Евразии, с населением 9,111,100 жителей (47% проживает в сельской местности) и экономикой, базирующейся в основном на добыче нефти. В 2010 году на 100 жителей приходилось 7,5 компьютеров и 38% интернет-пользователей. Правительство Азербайджана готово ускорить развитие информационного общества, и в целях развития адекватной технологической инфраструктуры уже предприняты некоторые действия. Одно из них касается модернизации системы школьного образования. Можно выделить три основных этапа, связанных с внедрением ИКТ в систему школьного образования: до 2005 года; Государственная программа по обеспечению ИКТ общеобразовательных школ Республики Азербайждан (2005-2007) и Государственная программа по информатизации системы образования (2008-2012). В таблице приведены основные результаты этих трех этапов.

	До 2005	Государственная программа (2005-2007)	Государственная программа (2008-2012)
Соотношение компьютер/ученики	1/1063	1/30	1/20
Подключенные школы (%)	0%	1%	33%
Переподготовленные учителя (%)	0%	3-4%	60%

Программа 2005-2007 была настоящим запуском информатизации школ Азербайджана. Основными целями государственной программы (2005-2007) были следующие:

- оснащение школ ИКТ;
- разработка цифровых учебных материалов;
- интеграция ИКТ в преподавание, обучение и управление школами.

Концепция, лежащая в основе программы включала направления:

- разработка цифровой грамотности для всех студентов, преподавателей и менеджеров;
- повышение качества ИКТ преподавания по всем предметам за счет использования учителями нового поколения электронных образовательных ресурсов по предмету;
- помощь в совершенствовании менеджмента всей системы образования на основе информационной системы управления образованием;
- разработка личностно-ориентированных обучающих сред в школах.

Государственная программа информатизации системы образования (2008-2012) включает в себя 5 основных фаз:

- развитие инфраструктуры ИКТ в системе образования;
- расширение применения электронных образовательных технологий;
- информатизация управления в системе образования;
- укрепление кадрового потенциала;
- совершенствование нормативно-правовой базы.

Большинство целей государственной программы было достигнуто благодаря политической воле и эффективной организации, при участии государственных и частных органов, управляемых молодыми и увлеченными людьми. Политика радикальных инноваций требует длительного времени, и в любом случае-долгосрочная стратегия должна быть определена и реализована.

Для внедрения ИКТ в систему школьного образования нужно использовать целостный подход и системную (экологическую) модель инноваций в образовательной системе. Первым шагом политики инноваций является формирование общего видения желаемых изменений. Затем необходимо осознать текущее состояние всех задействованных организаций, а также понять, как они должны измениться, чтобы поспособствовать обновлению системы и, в итоге, сформулировать конкретные задачи и действия.

Основные элементы, которые необходимо рассмотреть для построения школы, отвечающей требованиям общества знания: образовательные потребности, учащиеся, способы обучения и оценки, учителя, учебный план, цифровой контент (ООР, электронные учебники и т.д.), ИКТ оборудование, управление системой образования.

Инфраструктура ИКТ и проникновение Интернета

В Азербайджане количество компьютеров на 100 жителей постоянно растет, но этот показатель все еще остается низким по сравнению с экономически развитыми странами. Он вырос с 2,3 в 2005 году до 7,5 на 2010 год, при этом темп роста показателя в 2008-2010 годах ускорился.

Однако многие люди используют компьютеры на работе, в школах или в Интернет-кафе, которые пользуются особенной популярностью в маленьких городах и менее богатых областях. Например, в Баку, как и во многих других крупных городах, большинство баров, кафе и ресторанов предлагают бесплатный доступ в Интернет. Вследствие этого число пользователей Интернета резко возросло с 8 человек на 100 жителей в 2005 году до 38 в 2010 году.

Около 5,9% населения являются постоянными Интернет-абонентами, и чуть более 1,1% имеют широкополосный доступ. Несмотря на заметный рост проникновения Интернета, его цена все еще высокая по сравнению с заработной платой, а качество остается низким, и большинство людей продолжает использовать медленное подсоединение через модем. Первые лицензии на мобильную телефонию третьего поколения (3G) были выданы в середине 2009 года компании Vodafone-Azerfon, но цены на высокоскоростной мобильный Интернет по-прежнему очень высоки. Высокая стоимость является ключевым препятствием для подключения.

Доступ к новейшим веб-приложениям, таким как социальная сеть Facebook или сервис микроблогов Twitter, не ограничен. Число зарегистрированных пользователей Facebook выросло за 2010 год с приблизительно 105 000 человек до 279 000. Среди различных демографических групп доступ к Интернету имеют чаще всего молодые мужчины, проживающие в городах.

С 2007 года происходит рост блогинга. Благодаря внедрению платформ, поддерживающих азербайджанский язык, появилось новое поколение блоггеров, которые стали затрагивать круг вопросов, никогда не освещавшийся в традиционных медиа. Сейчас в Азербайджане ведется около 27000 блогов, в основном на азербайджанском языке. Только 1000 блогов ведутся на английском, русском и иных языках. Самыми активными блоггерами в Азербайджане является молодежь.

Что касается системы образования, AzEduNet (Азербайджанская образовательная сеть) является провайдером Интернет и ИКТ услуг для национального академического, научно-исследовательского и образовательного сектора Азербайджанской Республики. Она была основана в 2008 году для продолжения начинаний проекта UNDP/AzNET (2004-2007).

AzEduNet в основном отвечает за создание высокоскоростной корпоративной образовательной Интранет и Интернет связи для академических и образовательных институтов Республики Азербайджан в

рамках «Государственной программы по ИКТ в сфере образования Республики Азербайджан в 2008-2012 годах». AzEduNet обеспечивает подключение школ к Интернету и управляет системой фильтрации веб-содержимого, построенной на решениях Websense. Сеть AzEduNet построена на решениях Cisco Systems и ZyXEL и охватывает все крупные города и большинство регионов Азербайджана. Скорость магистрали Ethernet, соединяющей более 50 точек присутствия (PoP), колеблется от 10 Мбит/с на междугородних участках до 100 Мгбит/с – 1 Гбит/с на участках Баку, Сумгаита, Гянджи и других крупных городов. AzEduNet обеспечивает также подключение к GEANT, представляемому в рамках проекта Черноморской инициативы НАТО и обеспечивающему доступ к европейским академическим ресурсам. В 2010 году AzEduNet начал интеграцию видео технологий в свою корпоративную сеть, предоставляя следующие возможности и инструменты: платформа многоточечных видеоконференций; интерактивное видео общение и записывающие инструменты для образовательного сообщества; образовательный видео портал; запись, адаптация и хранение видео-инструкций; платформа IPTV и образовательные IPTV каналы в сети.

Развитие инфраструктуры ИКТ в системе образования Азербайджана

Конституция Азербайджана гарантирует бесплатное обязательное среднее образование для всех граждан. Школьники, получившие основное общее образование, могут продолжить обучение на ступени среднего образования или подать документы на поступление в профессиональные учебные заведения или лицеи.

Вся образовательная система имеет следующее разделение на три ступени: дошкольное образование (дети 1-6 лет); средняя школа (дети 6-17/18 лет) и специальное средное образование (обратите внимание, что в Азербайджане в «среднее образование» включена также и начальная школа); высшее образование (старше 17).

В последние годы Министерство образования подготовило Государственную программу по созданию эффективной системы дошкольного образования в стране, включающей также использование ИКТ для подготовки молодых учителей. «Обновленная программа дошкольного образования в Республике Азербайджан (2007-2010)» была направлена на улучшение дошкольных услуг, облегчение их доступности для неимущих семей, развитие профессионализма сотрудников и определение новых учебных программ. Будущие программы для ИКТ в образовании должны принимать во внимание эту ступень образования как с целью улучшения подготовки молодых учителей для дошкольников, так и с целью раннего обучения детей основам ИКТ.

ИКТ в школах. На сегодня решаются технологические вопросы оборудования большинства школ компьютерами и доступом к Интернету. Основными задачами являются:

- улучшение ИКТ оборудования в школах (компьютеры, проекторы, принтеры и т.д.);
- развитие системы эксплуатации ИКТ и сотрудничества между школами;
- развитие инфраструктуры Интранета и системы управления в образовательных учреждениях;
- разработка сервисов Интранета и предоставление доступа к Интернету;
- создание локальных сетей в школах;
- техническая поддержка и техуслуги;
- подготовка в области ИКТ школьных технологов, ответственных за техоблуживание в школах (800 уже переподготовлены, 355 должны пройти тренинг в 2012 г.).

На конец 2012 года, в 67% школ соотношение компьютер/учащиеся достигнет 1/20, и 33% школ будет подсоединено к Интернету. В 33 экспериментальных школах имеются классы, оборудованные компьютерами в соотношении 1/1 к числу учащихся. В школах, участвующих в Государственной программе, созданы компьютерные классы, оборудованные 6-11 персональными компьютерами и одним сервером, являющимся учительским компьютером. Каждый компьютерный класс дополнительно обеспечен источником бесперебойного питания, принтером, сетевым оборудованием, необходимым для создания локальной сети, и компьютерной мебелью. В рамках этой инициативы учителям предоставляются кредиты на покупку личного компьютера. Также должны быть предприняты меры по снижению стоимости Интернет-подключения для учителей.

Экспериментальный проект электронного обучения, проводимый в 33 школах, даст возможность сделать интересные выводы по вопросам, с которыми еще придется столкнуться в будущем, когда у каждого

ученика будет собственный персональный ноутбук для работы в школе и дома. Вероятно и концепция «компьютерного класса» трансформируется, поскольку студенты и педагоги будут использовать в классе свои собственные портативные устройства с дистанционным обслуживанием, удаленными данными и приложениями и беспроводной связью.

Подготовка педагогов. Система высшего образования включает государственные и частные учреждения: университеты, академии, институты, колледжи и консерватории. Институты имеют право выбирать свой подход к многоуровневой подготовке специалистов, определять содержание образования и составлять учебные планы по дисциплинам в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов для поддержания минимального уровня знаний.

Педагогическое образование в основном происходит в Азербайджанском государственном педагогическом университете и в Гянджинском государственном педагогическом университете. Преподаватели являются выпускниками университетов.

Министерство образования привлекло частную компанию MADAD, гуманитарные организации НПО, которые инициировали Программу профессионального развития учителей, направленную на повышение навыков учителей по интеграции ИКТ посредством коллективной работы и практических методик. Целью этого тренинга на местах была подготовка учителей к эффективной интеграции ИКТ в повседневную работу при помощи 100-часовой учебной программы, охватывающей базовые навыки работы на компьютере, основы Интернета и новые подходы к преподаванию и обучению на основе ИКТ.

Компания MADAD также организовала курсы повышения квалификации для учителей-предметников, основанные на программе Intel «Обучение для будущего». Программа состоит из 48-часового курса и практических лабораторных. За 2005-2007 годы 12232 педагога прошли тренинг по ИКТ в образовании.

Основными целями Государственной программы в области подготовки педагогов являются:

- разработка компьютерной грамотности педагогического и административно-управленческого персонала;
- внедрение системы непрерывного педагогического профессионального развития, ориентированного на новые методы и технологии обучения;
- проведение мероприятий по улучшению кадрового обеспечения в области ИКТ в регионах, особенно в деревнях и отдаленных районах;
- поддержка и стимулирование творческих учителей и педагогов-новаторов.

На 2012 год MADAD обучил более 69 000 учителей в 36 регионах, что составляет 40% от всего числа педагогов Азербайджана.

Проблемой является отсутствие дистанционных курсов, основанных на продвинутых моделях электронного обучения. Они могли бы стать полезным сервисом для учителей, которые хотят использовать ИКТ в классах после своего участия в курсе ИКТ обучения.

Необходимо приложить большие усилия, чтобы довести качество Интернет-соединения до адекватного уровня, необходимого для расширенного использования в школах. Безусловно, этот вопрос зависит от развитости инфраструктуры ИКТ в Азербайджане и наличия широкополосного доступа в сельских и отдаленных изолированных областях, где проживает 47% населения.

Образовательные ресурсы. Основными ближайшими задачами являются:

- развитие и распространение цифровых ресурсов;
- разработка хранилища для электронных учебных ресурсов и их интеграция в учебный процесс;
- развитие дистанционного образования в стране;
- создание информационно-ресурсного центра по внедрению ИКТ в сферу образования; разработка образовательного портала и справочной системы;
- облегчение доступа к ООР (открытым образовательным ресурсам) и поддержка интерактивных образовательных возможностей.

Создание Центра информации и ресурсов является важным результатом в решении указанных задач Государственной программы. Это ядро технической инфраструктуры азербайджанской образовательной сети, нацеленной на накапливание образовательных ресурсов и обеспечение образовательных институтов доступом к местному и интернациональному образовательному контенту и доступом к сети Интернет.

Образовательный портал включает в себя три основные части: Site+Forum (общие новости, обсуждения, события и т.д.), Mysite (личные странички учителей и учеников), Schoolsite (страницы школ). Сайтовый раздел портала делится на 4 части: общая информация (публикации, полезные ссылки, законы, научные труды, FAQ, цифровые ресурсы, опросы и лого-ссылка), учителя (информация, представляющая интерес для педагогов), ученики (информация, представляющая интерес для обучающихся), родители (информация, представляющая интерес для родителей). Этот портал является инструментом доступа к цифровым ресурсам (все цифровые ресурсы хранятся на портале), опросам (опросы доступны всем зарегистрированным пользователям портала), ссылкам на правительственные веб-страницы, а также программам, применяемым в рамках государственной программы (ael.edu.az, schoolmap.edu.az, asm.edu.az).

Пока непонятно, каким образом поддерживать разработку, доступность и использование качественного образовательного контента. Потенциал цифрового контента используется в полной мере только в том случае, когда учителя могут создавать и внедрять эффективные обучающие среды, в которых используются цифровые ресурсы.

Нет четкой связанности между Национальной образовательной базой данных (NED), созданной и поддерживаемой Центром, и Информационной системой управления образованием (EMIS), созданной и поддерживаемой Министерством образования, которая, выполняет аналогичные функции.

Система управления в сфере общего образования. Основными целями являются:

- разработка системы управления для поддержки образовательной и административной деятельности;
- разработка системы управления образованием (ISEM) в поддержку «электронного правительства» в сфере образования;
- разработка государственных органов управления образованием на основе ИКТ.

Разработка норм в качестве правовой базы для поддержки внедрения ИКТ в систему школьного образования определяется задачами:

- контроль за существующими нормативами по внедрению ИКТ в систему образования;
- разработка норм и стандартов информатизации образования и управления;
- проведение мероприятий по улучшению нормативно-правовой базы по внедрению цифровых ресурсов в образовательные процессы.

Здесь реальной проблемой является пересмотр нормативов, регулирующих систему образования, не столько ради содействия внедрению ИКТ в образование, сколько ради создания школы, которая сможет удовлетворить потребности информационного общества в Азербайджане. Образовательная система по-прежнему базируется на жесткой иерархической модели. Ретикулярная модель может служить системой координат, определяющей развитие новых норм, которые пересмотрят нормативную правовую базу, регулирующую систему образования.

Рекомендации

Нужно учитывать, что в будущем (через 10-15 лет) практически 100% населения будут иметь доступ к ИКТ и должны получить цифровую грамотность, чтобы жить в обществе, в котором большая часть общественной деятельности (электронное правительство, электронная коммерция, электронное обучение и т.д.) будут требовать использования ИКТ. С технологической точки зрения, это включает в себя:

- большие усилия по развитию в стране эффективной широкополосной инфраструктуры, соединяющей сельские и удаленные районы, где проживает 47% населения;
- политику, направленную на снижение Интернет-тарифов, и меры по облегчению доступа граждан к компьютерам, планшетам и т.д. (например, предоставляя их в пользование в общественных местах, таких как библиотеки, школы, книжные магазины, помещения со свободным доступом к Интернету и т.п.);
- гранты для учителей и студентов на покупку устройств ИКТ;
- глубокое изменение системы образования с целью помочь обучающимся получить цифровую грамотность.

С момента обретения Азербайджаном независимости система образования претерпела структур-

ные изменения. Первые реформы заявили об изменении учебных планов, вводя использование азербайджанского языка и преподавание азербайджанской культуры и истории. Чтобы отразить модели ретикулярной организации, типичной для информационного общества, структурные изменения должны затронуть также и школьное устройство, которое в настоящее время представляется исключительно иерархическим. Необходимо продвигать школьные, местные и региональные автономии, чтобы соответствовать проблемам и вопросам, встающим в информационном обществе.

Изменение школьной системы затрагивает множество объектов: образовательные потребности; учащиеся; способы обучения и оценки; учителя; учебные планы; цифровой контент (ООР, электронные книги и т.д.); ИКТ; организация.

Ниже кратко рассматривается каждый из вышеуказанных аспектов в связи с ситуацией в Азербайджане. Для каждого пункта кратко обсуждаются основные выводы и рекомендации.

Потребности

Одной из основных целей школы информационного общества является развитие цифровой грамотности населения. Необходимым условием для предотвращения цифровой пропасти среди населения является общедоступный доступ к ИКТ. Должны быть предприняты значительные усилия, чтобы для каждого учащегося сделать возможным доступ к ИКТ в школе и вне школы для выполнения всей учебной деятельности, уже с периода начальной школы.

Каждые три года ОЭСР проводит тесты по Международной программе оценки образовательных достижений учащихся (PISA), которые оценивают навыки чтения и письма среди 15-летних детей. В 2009 году Азербайджан занял 74-ое место из 75-ти. Если эта проблема останется без внимания, следующее поколение азербайджанского народа не будет обладать цифровой грамотностью, а также будет функционально малограмотным. Для решения этой проблемы должны быть приняты новые методы обучения на всех ступенях системы школьного образования, а учебные программы должны быть направлены непосредственно на улучшение навыков чтения и письма с использованием ИКТ.

ИКТ могут поспособствовать созданию подходящей онлайн-среды как для образования, так и для работы, основанной на сообществах обучения и сообществах практики.

В вопросах решения серьезных для Азербайджана проблем окружающей среды важную роль может сыграть система школьного образования, повышая осведомленность детей подготовкой коллективных учебных проектов, основанных на ИКТ, для решения проблем, связанных с предотвращением рисков и уменьшением отрицательных последствий, например, по инициативам в рамках Десятилетия образования в целях устойчивого развития ООН. Это требует крупномасштабного обучения преподавателей с целью распространения новых методик проектирования учебных программ.

Наконец, эффективная система дистанционного обучения, основанного на виртуальных учебных сообществах, была бы крайне полезна для решения социальных проблем.

Основные выводы и рекомендации, связанные с образовательными нуждами, могут быть обобщены следующим образом.

Учащиеся

В экономически развитых странах детей нового поколения часто называют цифровыми аборигенами, поскольку они легко подключаются и используют ИКТ (дома, в Интернет-кафе, в школе, в библиотеках и т.д.), научившись использовать их в быту с самого раннего детства. В Азербайджане только 7% населения владеет компьютерами, и большинство детей могут пользоваться компьютерами только в школе. Азербайджанские дети не могут пока что называться «цифровыми аборигенами», но это временная ситуация.

Через несколько лет каждый гражданин будет обладать мобильным устройством (планшетом, нетбуком или ноутбуком), которое будет выполнять задачи, возникающие в повседневной жизни. Чтобы подготовить детей для общества знаний, необходимо предпринять действия по предоставлению общего доступа к ИКТ каждому ребенку, как дома, так и в школе. С этой точки зрения можно извлечь очень интересную информацию из проекта индивидуальных занятий, проходящего в электронных школах.

Это означает, что каждая реформаторская инициатива должна принимать во внимание сценарий, в

котором каждый ребенок и каждый учитель владеют собственным устройством, как в настоящее время у каждого есть ручка и бумага, и могут использовать повсеместно доступный широкополосный Интернет, как в настоящее время доступно электричество. Это не означает, что реформаторские меры должны предусматривать ситуации, которые не существуют; это означает, что все меры должны быть совместимы с этим сценарием и способствовать его претворению в жизнь.

По этому сценарию нам требуются иные навыки и компетенции, нежели в традиционной школе. Помимо цифровой грамотности новому обществу необходимы новые навыки информационно-медийной грамотности: способность к работе в непрерывно изменяющемся мире; уметь учиться на протяжении всей жизни; научиться производить знание, а не быть лишь его потребителями.

Методы обучения и оценки

Для достижения этих целей традиционная парадигма передачи знаний, основанная на лекциях, домашней учебе, рукописных упражнениях и контрольных тестах, кажется неадекватной. Поэтому требуются новые парадигмы обучения, основанные на социальном конструктивизме, совместном обучении, ситуативном обучении, индивидуальном обучении, обучении на основе деятельности, проектном методе, обучении за пределами школы, обучении посредством производства.

Практически все образовательные системы мира основаны на парадигме передачи знаний. Многие экономически развитые страны предпринимают действия для изменения этой ситуации.

В Азербайджане, по-видимому, не существует сильного давления, направленного на изменение традиционной модели, поскольку она хорошо отражает иерархическое устройство всего азербайджанского общества.

Учителя, родители и дети, кажется, вполне комфортно себя чувствуют в этой системе, в то время как тесты PISA показывают глубокие образовательные проблемы. Однако внедрение новых технологий в образовательные процессы требует другого подхода к преподаванию и обучению, новых цифровых материалов и работы в Интернете. В методиках школьного обучения требуются глубокие изменения, которые смогут перенести фокус с трансляции знаний на добычу знаний, фокус с изолированного обучения – на совместное обучение, а с чтения и прослушивания – на активное действие.

Учебная парадигма оказывает влияние на многие аспекты школьной системы, такие как роль учителя, области учебных программ, организация учебного процесса, система оценки, и даже на структуру школьного здания, оборудования и мебели. Изменение парадигмы несет с собой запуск изменений во всех этих аспектах. Это может быть либо непрерывным постепенным процессом, затрагивающим существующие школьные здания, либо радикальным процессом с постройкой новых школ, которые должны быть сконструированы и оборудованы в соответствии с новыми образовательными парадигмами.

Изменение парадигмы обучения предполагает также изменения процесса контроля и оценки знаний.

Недавний документ Комиссии ЕС и Европейского Совета «Ключевые компетенции в меняющемся мире» докладывает, что «большинство существующих методов оценки делают основной упор на знаниях и памяти и недостаточно охватывают важнейшие навыки и фактор отношения. Кроме того, оценка трансверсальных ключевых компетенций и оценка в контексте междисциплинарной работы оказалась неадекватной». Требуются новые способы оценки успеваемости учеников, отражающие новые методы обучения, например, оценка «по результатам деятельности», при которой учителя и учащиеся совместно осуществляют проверку и оценку работы при помощи рейтинга успеваемости, студенто-ориентированного и способствующего развитию, или участие экспертов-рецензентов, которые помогают педагогу оценить обучение на «незакрытой» стадии проектного задания и т.д. Методика оценки связана с парадигмой передачи знаний и недостаточно охватывает важнейшие навыки и фактор отношения ключевых компетенций.

Учителя

Наряду с принятием новых методов обучения роль учителя обречена на быстрые и глубокие изменения: учителя станут менеджерами и координаторами обучения; будут разрабатывать, адаптировать, управлять и оценивать учебные среды.

В Азербайджане у учителей, директоров и других работников системы образования низкий уровень навыков в области ИКТ. Кроме того, процент преподавателей, имеющих базовые навыки работы на компью-

тере, в регионах намного ниже, чем в Баку. Государственная программа информатизации системы образования (2008-2012) направлена на эту проблему, и к концу 2012 года 60% учителей получит своего рода обучение по ИКТ в образовании. Однако, участие в тренинге недостаточно для того, чтобы инициировать изменения в преподавании. Включение ИКТ в учебные классы заставляет учителей осваивать совершенно другой подход к обучению. Он требует изменения роли учителя от функции лектора к практике разработчика, поскольку педагог до начала курса должен разрабатывать новые цифровые материалы и занятия в Интернете и применять в классе совершенно новые способы преподавания и обучения. Чтобы изучить, как разработать и развить учебные среды, основанные на ИКТ, до их использования в классе, нужно намного больше времени, чем предоставляется в единственном курсе, и больше специализированной помощи. Необходимо предоставить учителям значительное время на развитие своих идей, навыков и разработок. Поскольку трудно и, возможно, даже неэффективно одновременно вовлекать всех преподавателей в инновационный процесс, было бы лучше применить постепенную стратегию, сначала вовлекая тех, кто сам внедряет новое или кто берется за инновации. Это обычно «ранние последователи», которые готовы не только брать на себя усилия, но даже рисковать ради обеспечения инновационной практики.

Процесс создания сообщества практики среди учителей-пионеров включает в себя ряд мер, таких как:

- Определение правового статуса учителя-пионера (например, предоставлять больше времени такой деятельности, как разработка учебных занятий, поддержка других учителей; повышать заработную плату; предоставлять личные продвинутые ИКТ устройства и бесплатный доступ в Интернет и т.д.).
- Выявление учителей-пионеров в азербайджанской системе образования.
- Создание системы поддержки этого сообщества.
- Разработка инициатив по профессиональному развитию с целью привлечь учителей-пионеров.
- Создание виртуальных учебных сообществ учителей-пионеров при помощи подходящей платформы ИКТ и Интернет-методистов.
- Создание сообществ учителей-пионеров.
- Учителей-пионеров необходимо поддерживать ради того распространения, которое их идеи получат среди раннего большинства.

Что касается азербайджанских учителей, еще одним важным вопросом является их первоначальное образование. В настоящее время органу, ответственному за начальное педагогическое образование, следует повысить качество профподготовки в области новых способов обучения и внедрения ИКТ для школьной практики. Необходим и специализированный профиль в области ИКТ преподавателей педагогических институтов. Мера по улучшению профессионального профиля будущих учителей, гарантирующая их цифровую грамотность, которая может потребоваться в качестве предварительного условия доступа к высшему образованию, – это требование, чтобы студенты педагогических учебных заведений обладали компьютером и имели доступ в Интернет.

Учебный план

В 2006 году в Азербайджане был введен учебный план, который представляет собой структуру, описывающую «результаты обучения и стандарты содержания общего образования, предметы, предусмотренные для каждого подуровня общего образования, еженедельную нагрузку на классных и внешкольных занятиях, систематизацию процесса преподавания, основные принципы оценки и мониторинга учебных достижений и разработку предметных учебных планов». В этом плане ИКТ рассматривается как отдельная предметная область.

Чтобы развить грамотность, требуемую для общества знаний, необходим переход от учебной программы, занимающейся в основном знанием, к комплексному учебному подходу. Существует необходимость в более целостном подходе, где не будет резко очерченных областей. Любая тема или проблема должна быть изучена с разных точек зрения. В этом контексте знание об ИКТ может являться самостоятельной областью, но также оно может рассматриваться как набор знаний и навыков, простирающийся на все смежные области.

Следует также содействовать учебной деятельности, базирующейся на принципах Web 2.0.

Цифровой контент

Цифровой контент является ключевым фактором содействия инновациям в системе школьного образования. Фактически цифровые документы – это кирпичи для разработки и внедрения инновационных

сред обучения, связанных с учебной программой. Государственная программа (2008-2012) решает эту проблему с помощью следующих шагов:

- разработка современного комплекса электронных научно-методических ресурсов и их распространение;
- создание базы ресурсов электронного обучения и ее интеграция в образовательный процесс;
- проведение мероприятий по развитию дистанционного образования в стране;
- создание информационно-ресурсного центра по внедрению ИКТ в образование;
- создание уникального образовательного портала и оказание постоянной поддержки;
- организация эффективного использования мировых информационных ресурсов в области образования, поддержка расширенного использования интерактивных образовательных возможностей.

Несмотря на эти меры, ситуация остается критической даже сейчас, поскольку доступность цифрового контента на азербайджанском языке все еще далека от удовлетворительной, и политика содействия развитию цифрового азербайджанского учебного контента должна стать одним из приоритетов для будущих программ. В этом вопросе могут быть очень полезны рекомендации ЮНЕСКО «Руководящие принципы для открытых образовательных ресурсов в системе высшего образования». Там даются следующие рекомендации правительству, учебным заведениям, учителям и органам по контролю качества.

Рекомендации для Правительства:

- Обеспечить возможности создания и использования ООР для повышения квалификации преподавателей и научных сотрудников.
- Оптимизировать распределение персонала и бюджетов.
- Повысить качество учебных материалов посредством партнерской проверки.
- Использовать преимущества контекстуализации, персонализации и локализации.
- Подчеркнуть открытость и повышение качества.
- Удовлетворить потребности отдельных групп учащихся, в частности, студентов с особенностями психофизического развития.
- Предоставить возможности образования на местных языках.
- Вовлечь студентов в процесс выбора и адаптации ООР в целях их более активного вовлечения в процесс обучения.
- Использовать разработанные на местах материалы, получившие должное подтверждение.

Чтобы претворить в жизнь эти рекомендации, правительство должно определить политику по развитию цифрового контента. Эта политика может базироваться на трех колоннах: производство, распространение и использование. Должны быть выделены ресурсы на осуществление этой цели, например, перенос денежных средств из производства школьных учебников на производство цифрового контента. В Азербайджане общее образование бесплатно, и государство снабжает учеников бесплатными учебниками. Правительство должно рассмотреть возможность переноса финансовых и человеческих ресурсов из сферы производства бесплатных учебников на производство открытого образовательного цифрового контента. Это означает, что все дети должны быть снабжены устройствами с доступом к сети для пользования цифровыми документами. Аналогичный эксперимент проводился и в других странах, например, в Южной Корее к 2015 году все учебники станут электронными, на оцифровку всех материалов в государственных школах будет потрачено 2,3 млрд. долларов.

На стадии производства может быть задействовано множество разных людей, таких как: учителя, которым предоставят больше времени и денег на разработку новых видов деятельности; группы разработчиков, включая учителей и специалистов ПО, отдельных авторов, научных сотрудников и т.д. Необходимо создать систему поощрения, чтобы стимулировать и вознаградить авторов за работу.

Цифровой контент мог бы быть оценен и распространен в процессе улучшения текущих сервисов образовательного портала. Учителей следует поощрять к разработке учебных сред с использованием имеющихся цифровых материалов, обучая их в процессе создания и предоставляя им большее время для проектной деятельности.

Рекомендации для образовательных учреждений:

- Разработать институциональные стратегии по интеграции ООР.
- Обеспечить стимулы для поддержки инвестиций в развитие, приобретение и адаптацию обучающих материалов высокого качества.
- Признать важную роль образовательных ресурсов в рамках внутренних процессов контроля качества.
- Рассмотреть возможность создания гибкой политики по авторскому праву.
- Провести институциональную пропагандистскую деятельность и повысить компетентность.
- Обеспечить доступ к ИКТ для сотрудников и студентов.
- Разработать институциональную политику и реализовать хранение и доступ к ООР.
- Периодически проверять институциональные практики ООР.

Школы должны обозначить институциональную стратегию, которая будет распознавать важность процесса подготовки педагогом учебных процессов. В соответствии с этой стратегией должна быть разработана система поощрения тех преподавателей, которые разрабатывают и адаптируют учебные материалы, в том числе в форме предоставления им времени для занятий разработкой. Учителя, вовлеченные в развитие контента, должны быть обеспечены персональными компьютерами и бесплатным доступом к Интернету. Должна поощряться любая деятельность педагогов, направленная на профессиональное развитие в области развития контента.

Рекомендации для учителей:

- Развивать навыки оценки ООР.
- Рассмотреть возможность публикации ООР.
- Собирать, адаптировать и контекстуализировать существующие ООР.
- Выработать привычку работать в команде.
- Обращаться за институциональной поддержкой для развития навыков ООР.
- Использовать сети и сообщества практики среди педагогов.
- Поощрять участие студентов в мероприятиях по поддержке развития ООР.
- Содействовать распространению ООР посредством публикаций об ООР.
- Обеспечить возможность обратной связи по ООР и обеспечить получение данных по использованию имеющихся ООР.
- Обновление знаний о правах интеллектуальной собственности, об авторском праве и о политике конфиденциальности.
- Принимать активное участие в подтверждении качества ООР посредством социальных сетей.

Цифровой контент должен стать частью общей совокупности педагогических сообществ учительских практик. Учителя-пионеры должны принимать участие в курсах повышения квалификации, чтобы узнать методы разработки качественных цифровых материалов. Зародыши педагогических сообществ учительских практик могут быть созданы средствами курсов электронного обучения на основе виртуальных учебных сообществ. В школах учителя могут создавать производственные группы для развития, адаптации и оценки цифрового контента.

Рекомендации для органов контроля качества:

- Развивать понимание ООР и его влияния на контроль качества и признание.
- Участвовать в дебатах по ООР, в частности, об авторском праве.
- Рассмотреть результаты влияния ООР на контроль качества и признание.
- Университеты и органы педагогического образования должны быть систематически задействованы при оценке контента. Эти институты должны играть важную роль в продвижении культуры качественного цифрового контента.

ИКТ в обучении. Долгосрочная цель внедрения ИКТ – это создание школ, в которых каждый ребенок получит собственное устройство (ноутбук, нетбук, планшет и т.д.) для использования в школе и дома, а также недорогой и быстрый доступ к Интернету. На этом пути лежит ряд препятствий, к примеру, высокие цены на аппаратуру, отсутствие широкополосного доступа, высокие Интернет-тарифы. Что касается цен на технику, было бы нелишним изучить возможности подключения к международным инициативам,

направленным на производство доступных образовательных устройств для развивающегося мира.

Как ожидается в ближайшем будущем, внедрение высокоскоростных беспроводных широкополосных сетей увеличит число Интернет-пользователей. Появляющийся новый сценарий рисует нам картину, где дети используют недорогие устройства для доступа к облачным сервисам, наибольшим преимуществом которых является общее управление ресурсами. Низкая стоимость облачной компьютеризации, связанная с ее повсеместной доступностью, делает ее подходящей для системы образования моделью.

Многие наиболее эффективные приложения ИКТ доступны только при наличии быстрого и дешевого Интернет-подсоединения. Азербайджанские регионы и удаленные области сильно отличаются от городских районов и особенно от столицы. В деле предоставления доступа к сети большему числу школ, учеников и учителей серьезной проблемой оказывается ограниченная доступность широкополосных сетей, особенно в сельских районах. В настоящее время имеется значительный разрыв между теми школами, которые наслаждаются быстрым доступом к онлайн-пространству, богатому мультимедийным контентом, и теми школами, которые борются с медленным общим dialup-соединением. Есть несколько правительственных программ по развитию регионов, например, внедрение высокоскоростных беспроводных широкополосных сетей, которые, как считается, в ближайшее время устранят «цифровую пропасть» между Баку и регионами. Будущие инициативы по ИКТ в образовании должны согласовывать свои действия с этими программами.

По сценарию, в котором учителя и учащиеся используют свои собственные устройства, школа должна предоставлять услуги общего характера, такие как, например, повсеместный беспроводной доступ в школьных зданиях, возможность печати и сканирования, классные видеоустройства и т.п. Следовательно, будущие программы должны предусматривать два вида процессов: процесс «сверху вниз», направленный на создание школьных услуг (повсеместный беспроводной доступ, облачная компьютеризация, хранение данных и т.п.) и процесс «снизу вверх», направленный на облегчение приобретения ИКТ устройств учителями и детьми.

Организация. Изменения во всех вышерассмотренных элементах требуют новых организационных решений как на уровне класса, как и на школьном уровне. Целясь на достижение всех вышеупомянутых новых методик обучения, мы сталкиваемся прежде всего с организационными проблемами, которые рассмотрим ниже.

Архитектура школьных зданий

Новые школьные здания должны быть адаптированы к методикам обучения, которые характеризуются высокой степенью кооперации среди студентов. Нужно, чтобы центры ресурсов были доступны как из школ, так и для местных сообществ. Также должна быть оказана поддержка индивидуальной работе учащихся. Примеры зданий нового типа характеризуются отсутствием традиционных коридоров и наличием большого числа комнат и других пространств для индивидуальной работы и работы в небольших группах. Также есть примеры зданий с большими открытыми пространствами, меблированными столами и стульями. Цель такого проектирования – способствовать спонтанным встречам школьникам разных возрастных групп, учащимся по разным направлениям. В этих случаях одной из предпосылок высокой функциональности является доступность сервисов ИКТ. При проектировании новых школьных зданий настоятельно рекомендуется принимать во внимание возможности современной архитектуры для удовлетворения новых потребностей образования.

Проектирование учебных пространств

В школе общества знаний класс становится исследовательским пространством, предоставляющим больше свободы студентам для собственных, интересующих их занятий, а также обеспечивающим возможность спокойно работать в одиночку или в группах. Среда должна также предоставлять возможность для близкого и спокойного взаимодействия между преподавателями и студентами, которым требуются советы и руководство. Преподаватели и студенты должны иметь доступ к среде, что позволит сформироваться различным исследовательским группам, общественным организациям, а также поможет выбору стиля обучения. В этом случае физические среды – группа комнат, библиотека и учебные ячейки – могут динамически изменяться в соответствии с теми мероприятиями, которые должны быть выполнены и должны быть обеспечены технической инфраструктурой: высокоскоростным доступом к Интернету и доступностью сервисов ИКТ (таких как услуги облачной компьютеризации, возможность печати и ска-

нирования, видеопроекторы и т.д.). Все это делает специальные компьютерные классы устаревшими инструментами.

Организация работы учителя

Использование ИКТ в школе призывает к командной работе, и учителя с различным уровнем подготовки должны работать вместе, образуя временные или постоянные команды, вкладывая в общее дело свои знания в различных предметных областях и свои личные качества. Равноправное взаимодействие и коллегиальность вносят значительный вклад, помогая педагогам работать в соответствии с новыми способами обучения. Согласно новой роли, которую они должны играть, учителям нужно больше времени на проектную и производительную деятельность, поэтому должен быть пересмотрен баланс рабочего времени, затраченного педагогом на сами занятия и на подготовку занятий.

Расписание классной работы школьников

Совместное обучение, проектное обучение, индивидуальное обучение и т.д. требуют нового школьного расписания в замену традиционному расписанию, основанному на жестком контроле времени по учебному плану.

Выводы

Реализация стратегии информатизации образования предусматривает:

- массовое использование ИКТ в образовании, создание новых форм социальной и экономичской деятельности;
- преобразование информации в товар, формирование рынка информации и знаний;
- совершенствование системы образования, рост профессионального и общекультурного уровня за счет укрепления системы обмена информацией на международном, национальном и региональном уровнях;
- создание условий для обеспечения прав граждан и социальных институтов на получение, распространение и использование информации как важный фактор развития демократии.

В этом контексте правительства проводят политику информатизации системы образования, направленную на формирование школ нового поколения, удовлетворяющих всем требованиям общества знаний.

Монголия

Монголия – страна без выхода к морю, расположенная в северо-восточной Азии, граничащая с Китаем на юге и с Россией на севере. Страна находится на 18 месте по размеру занимаемой территории, но известна самой низкой плотностью населения в 1,2 человека на квадратный километр. Население на декабрь 2009 года – 2,737 миллионов человек, 97% населения грамотные. Монголия – парламентская республика, где президент выбирается, а премьер-министр назначается на четыре года. Экономика Монголии сконцентрирована на агрокультуре, племенном животноводстве и добыче полезных ископаемых (в основном золота, угля и меди). Монголия – унитарное государство с административным делением на 21 аймак (провинцию) и столицу. Аймаки подразделяются на сомоны (районы), а те, в свою очередь, на баги. Столица Монголии – Улан-Батор.

В 1990 году экономическая система была реструктурирована из системы центрального планирования в свободно-рыночную систему. Во время переходного периода она столкнулась с жестким сокращением бюджета и потерей финансовой помощи от бывшего Советского Союза, которая была эквивалентна 30% всей отечественной продукции, но из-за бума добычи полезных ископаемых экономика чрезмерно расширилась в отношении дохода.

На образовательную систему Монголии повлияли эти изменения в экономике. До переходного периода, в начале 1900-х годов, уровень грамотности (97%) и участие в образовании были среди самых высоких показателей в мире. Но во время переходного периода записи в образовательные учреждения снизились, что повлияло на уровень грамотности. Несмотря на спад из-за развития неформального сектора

образования, включая краткосрочные курсы грамотности и другие программы для людей, бросивших учебу и не учившихся ранее, показатель опустился к отметке 95% в 2007 году.

С 2005-2008 годов школьная система изменилась с 10-летней (структура 4+4+2) на 11-летнюю (5+4+2) и, наконец, на 12-летнюю (5+4+3). Эта система изменила возраст поступления детей с восьми до семи и, наконец, до шести лет. Дошкольное образование не обязательно, и остается на усмотрение родителей. Хотя закон об образовании описывает школьную структуру как 6+3+3, Генеральный План Сектора Образования основан на предположении, что структура 5+4+3 будет построена и сохранена до 2015 года.

Монгольское высшее образование включает университеты, институты и колледжи. Статус университета выдается на основании результатов аккредитации.

Неформальное образование

Неформальная система образования (НФО)– часть образовательной системы Монголии. Неформальная система образования предлагает программы для тех, кто бросил школу, и для детей, не посещавших школу, а также курсы грамотности и квалификации для взрослых. Система разделена на три уровня: национальный, провинциальный и местный, чья цель устранить неграмотность, повысить уровень образованности населения, организовать курсы жизненно полезных навыков и сократить бедность.

Национальный Центр Неформального и Дистанционного Образования (НЦНФДО) и Министерство Образования, Культуры и Науки (МОКН) работают на национальном уровне для развития политики, проведения исследований и изучений, организации курсов, обучения преподавателей, предоставления консультаций, сбора информации и данных, сотрудничества на международном уровне и построения финансовых ресурсов. С помощью ЮНЕСКО и других организаций, Центр опубликовал ряд работ, направленных на обеспечение качества, включая рекомендации для составителя учебников и материалов дистанционного обучения для посредника неформального образования среды дистанционного обучения. Он также участвовал в оценке проектов, таких как проект «Обучение для Жизни», финансируемый ЮНЕСКО.

Некоторые центры НФО работают на местном уровне. Они организуют курсы грамотности, профессионально-ориентированные курсы, оценивают потребности населения и предоставляют информацию для сбора данных.

Инфраструктура ИКТ и Интернет

В последнее время, благодаря инфраструктурному развитию ИКТ, жители и организации снабжены такими услугами, как PSTN, Трансмиссия, WLL, Мобильная связь, Интернет-ISP, VoIP, Datacom, Международные шлюзы, CATV и наземное вещание, национальное радио и телевидение, местное радио. Развитие ИКТ Монголии очень сильно продвинулось за последние пять лет. Телекоммуникационная оптоволоконная сеть протяженностью более 13 тысяч километров покрывает весь Улан-Батор и соединяет все центры аймаков и некоторые из 151 центров сомонов в стране. Количество абонентов мобильных телефонов в 2010 году превышало 2,3 миллиона. Страна подключена к более чем 150 странам провайдером «Интелсат», обеспечена межспутниковым и аналоговым радиовещанием, центры аймаков соединены с центрами сомонов через открытые антенны, аналоговые обменники с пропускной способностью в 50-200 абонентских линий действуют в центрах сомонов. Радио доступно во всех 22 провинциях. ТВ работает на протяжении 20 лет с 40 000 телевизоров по стране. Существует 9 кабельных телестанций с вещанием более 500 каналов. Сотовая сеть покрывает все центры аймаков (провинций) и некоторые крупнейшие центры сомонов (районов). В 2003 году насчитывалось 400 000 пользователей сотовой сети. Распространенность сотовых телефонов составляет 17 на 100 жителей.

Страна была подключена к Интернету в 2002 году. С тех пор зарегистрировано 40 000 пользователей. За короткий период времени с момента первого соединения предприимчивые монголы создали ежедневные электронные рассылки, сайты турагентств, онлайн курсы для журналистов, сайт развития бизнеса, готовящийся веб-сайт правительства Монголии и многое другое. Однако большинство из 102 общеобразовательных школ, подсоединенных к электронной почте, не пользуются этими ресурсами регулярно ввиду телекоммуникационных сборов.

Правительство Монголии работает над достижением компьютеризации всех школ. Компьютерная оснащенность имеется в количестве 1510 в школах и 3000 в университетах. В 94 государственных школах с 8 по 11 классы функционируют 1272 компьютера в столице. На сегодняшний день приходится на один компьютер 22 ученика в сельской местности и 12 учеников в Улан-Баторе. Согласно статистике МОКН, опублико-

ванной в июне 2004 года, на 524 средние школы приходится 4776 компьютера, или по девять компьютеров на школу в среднем. Большая часть компьютеров используется для уроков информатики в 8-10 классах с ограниченным количеством компьютеров, доступных для использования персоналом и учителями. Около 218 сельских школ (31 из них полные средние школы) и 6 школ Улан-Батора (одна 10-классная школа) не имеют компьютеров. Это означает, что 32 средние школы не соответствуют требованиям обучения информатике. Кроме того, 39 средних школ имеют 1-4 компьютера, что означает трудности в преподавании информатики. Большинство школ имеет недостаток в квалифицированном персонале для работы и настройки своих компьютеров, за исключением нескольких учителей с базовыми компьютерными навыками.

Использование ИКТ и электронного образования в Монголии

Использование ИКТ и электронного образования сильно зависит от правовых рамок и политики в области ИКТ. Политику в области ИКТ реализует Электронная национальная программа Монголии, учрежденная в 2005 году, которая четко определяет сущность электронного образования как части ИКТ в образовании: цели, задачи и службы, доступные для образовательного сектора, включая учреждения высшего образования.

Правовые рамки и принципы

Монгольский генеральный план по телекоммуникациям, учрежденный в 1994 году, был первым планом с целью учреждения инфраструктуры ИКТ к 2001 году в Монголии. Следующей серьезной попыткой, обращенной к политике ИКТ, стала Национальная ИКТ стратегия до 2010 года, которая была одобрена Парламентом в 2000 году. Миссия Национальной ИКТ стратегии – развитие общества знания и улучшение качества жизни людей. Политика ИКТ состоит из трех важных компонентов: правительственные законодательные рамки, хозяйственно-экономические рамки и общественно-человеческие рамки. Министерство образования, культуры и науки использовало ИКТ стратегию-2010 в качестве модели внедрения ИКТ в образовательный сектор на основе плана действий, который был одобрен в 2001 году. Четыре главных составляющих плана – обучение, аппаратные средства, состав преподавателей и информационные ресурсы. Обучение для использования всех возможных ресурсов в результате внедрения ИКТ на все уровни образования; аппаратные средства для обеспечения необходимого оборудования и программного обеспечения для обучения ИКТ; преподавательский состав для предоставления поддержки высоко мотивированному персоналу; информационные ресурсы, базы данных и информационные сервисы. Установление Генерального Плана Развития Сельских Телекоммуникаций до 2021 года было достигнуто посредством сотрудничества между MOI и JICA в 2003 году. В 2005 году Национальная Программа «Электронная Монголия» 2005-2012 была разработана ICTA и KIPA. В том же году ICTA выступила с исследованием Генерального Плана Электронного Правительства (2005-2012). В 2008 году ICTPA была назначена для разработки законов, правил и принципов относительно ИКТ, почты, вещания и телекоммуникаций. ICTA была вовлечена в сотрудничество с международными организациями. Монгольское правительство основало Всемирный Фонд Сервиса Облигаций (USOF) и внесло поправки в Закон о Государственных фондах в 2006 году для внедрения USOF под управлением ICTPA для обеспечения сервисами ИКТ отдаленных и сельских районов государства (ICTPA, 2010).

Курс политики информатизации образования в Монголии включает:

- Генеральный план Монголии по телекоммуникациям до 2010 MOI, 1994.
- Национальная ИКТ стратегию-2012, Парламент, 2000.
- Среднесрочная политика телекоммуникационного сектора, MOI, 2001.
- Генеральный План Развития Сельских Телекоммуникаций до 2021, MOI и JICA, 2003.
- Национальная программа «Электронная Монголия», ICTA и KIPA, 2005.
- Исследование генерального плана электронного правительства (2005-2010), ICTA, 2005.
- Образовательные программы.
- Закон об Образовании (2006).
- Национальная программа по развитию неформального образования (1997-2004).

- Национальная программа по экологическому образованию для всех (1998-2005).
- Национальная программа по дистанционному образованию (2002-2010).
- Национальная программа по обучению грамотности (2004-2012).
- Национальный план действий по образованию (2006-2015).

Национальная программа «Электронная Монголия»

Национальная программа «Электронная Монголия», которая была адаптирована и внедрена правительством Монголии в 2005 году, ставит цель «...формирования новой экономической среды и возможности путем внедрения ИКТ во всех экономических и социальных секторах, увеличивая конкурентоспособность страны и улучшая жизненные стандарты и их качество путем устойчивого развития». Видение национальной программы – «учредить информационное общество и фундамент для общества знаний в Монголии путем усиления экстенсивного применения ИКТ во всех секторах общества. Наша миссия – стать одним из топ десяти стран Азии с развитыми ИКТ к 2012 году, основанном на создании новой социальной среды, интеллектуальных возможностей, улучшении конкурентных способностей страны и стабилизации экономического роста через улучшение качества жизни». Программа имеет 4 основных компонента: политика, правовая и нормативная основа; телекоммуникации и информационная инфраструктура; использование и управление ИКТ и другими приложениями; развитие людских ресурсов. Программа включает в себя 25 стратегий в 7 областях и 147 мероприятий, которые должны быть осуществлены к 2012 году. Двадцать мероприятий были полностью выполнены, 61 мероприятие выполнено на 70%, и 22 выполнены менее чем на 33%.

Ниже приведены детали национальной программы «Электронная Монголия», включая стратегию, цели и миссию:

- Создание правовых условий для развития ИКТ.
- Создание широкополосной магистральной сети по всей Монголии.
- Высокая скорость подключения к международному магистральному шлюзу.
- Расширение справедливой конкуренции бизнеса в секторе ИКТ.
- Увеличение общей государственной службы снабжения.
- Создание институциональной памяти правительства путем создания централизованной базы данных правительства и комплексной информационной системы.
- Создание новой структуры управления на базе ИКТ и развитие электронного правительства.
- Поддержка права гуманитарных движений через создание электронной демократии.
- Формирование новой экономической среды и повышение конкурентоспособности путем использования электронной коммерции.
- Развитие знаний на основе промышленности путем проникновения достижений ИКТ в промышленный сектор.
- Осуществление ориентированной на результат социальной политики с вовлечением граждан путем использования ИКТ.
- Развитие и подготовка людских ресурсов на всех уровнях.
- Улучшение общественной компьютерной грамотности.
- Создание системы информационной безопасности.
- Использование ИКТ в качестве инструмента для улучшения качества жизни и уровня жизни.
- Достигнуть показателя в 100 ПК на 1000 человек населения путем внедрения программы по «Всеобщей компьютеризации».

В рамках реализации национальной программы «Электронная Монголия», монгольское правительство разработало и осуществляет Генеральный план электронного правительства, который включает в себя 22 ключевых проекта. Целью Генерального плана электронного правительства Монголии является «разработка национальной конкурентоспособности и повышение качества государственных услуг» путем создания эффективного, систематического и продуктивного электронного правительства. Программа играет важную роль в определении среднесрочной политики правительства для разработки сектора ИКТ на 2005-2012 годы и мероприятий, которые необходимо предпринять в этом секторе. Она представила 16 приоритетных целей применения ИКТ в социальных и экономических секторах для создания информационного

общества. За последние 3 года достижения программы включают строительство общенациональной волоконно-оптической и мобильной телефонной сети и расширение доступа к Интернету в сельских районах.

Электронное правительство предназначено для достижения экономического развития, административной эффективности и улучшения в сервисах G2C/G2B/G2G подобных тем, что существуют в странах ОЭСР. Эти цели могут быть достигнуты путем предоставления государственным служащим ИКТ образования, разработки законов по вопросам ИКТ и обеспечения спонсорства высокопоставленным государственным служащим, которые внедряют электронное правительство. Создание сильной и конкурентоспособной страны путем установления граждано-центрированного, прозрачного правительства на основе знаний посредством использования передовых ИКТ является одной из главных целей Генерального плана электронного правительства (ICTPA, 2010). По данным исследования электронного правительства Организации Объединенных Наций 2010, Монголия получила значение индекса развития электронного правительства 0.5243, что поставило страну на 53-ю строчку в международном рейтинге в 2010 году (82-е в 2008 году).

Электронное образование

Приоритетными проектами национальной программы «Электронная Монголия» являются цели электронного образования в рамках признания монгольского образования во всем мире. Целью, поставленной для электронного образования правительством Монголии в 2005 году, было достижение среднего международной уровня компьютерной грамотности к 2012 году (80% всех способных людей), 70% сомонов, 100% центров провинций, использование системы дистанционного обучения в городах к 2012 году, создание модели электронной школы (50% школ будет иметь возможности электронной школы к 2012 году) и развитие R&D. Она была специально разработана для помощи людям в изучении английского языка, гендерного образования и информационных технологий, детям от 5 до 10 класса, ученикам, проходящим вступительные экзамены по математике и английскому, изучающим самостоятельно вышеупомянутые области, детям, которые бросают школу и другим. Хотя такие учреждения, как Национальный университет Монголии, Монгольский университет науки и технологии и Университет медицинских наук Монголии заинтересованы принять эти новые подходы, отсутствие опыта и ограниченность инфраструктуры за пределами Улан-Батора являются препятствиями к этому. К 2009 году правительственные организации, университеты, неправительственные организации и международные организации начали внедрение электронного образования в Монголии. Правительство поощряет университеты в создании открытых университетов дистанционного образования и электронных школ, в создании сети таких учреждений для открытой системы образования по всей Монголии.

Таблица показывает стратегию развития образования, кадрового потенциала и доступности информации в рамках Национальной программы «Электронная Монголия».

Стратегия		Мероприятия
Развитие доступных, недорогих и надежных коммуникационных услуг, преодоление цифрового разрыва	1	Введение высоких технологий для обеспечения сельских граждан услугами ИКТ быстро и недорого.
	2	Упразднение специального разрешения для радиочастотного спектра.
	3	Изменения в структуре сектора путем его разделения на 2 сектора: сети связи и обслуживания.
	4	Осуществление мероприятий по предоставлению скотоводам услуг ИКТ.
	5	Организация бесплатных тренингов ИКТ для домохозяек, домработниц, старейшин и людей с ограниченными возможностями, разработка специальной программы в этой области и ее осуществление.
	6	Использование ИКТ для уменьшения нищеты и безработицы, обеспечения живых ресурсов, компьютеризации семей с низкими доходами.
Всеобщая компьютеризация	1	Программа осуществления всеобщей компьютеризации.
	2	Освобождение компьютеров и вспомогательного оборудования от импортных налогов и НДС, обеспечение благоприятных условий.

Стратегия		Мероприятия
Всеобщая компьютеризация	3	Внутренние мероприятия поддержки относительно производства, монтажа и ремонта компьютеров.
	4	Продажа компьютеров и оборудования для граждан и организаций по выгодным ценам и сотрудничество с банками и финансовыми организациями для погашения кредита.
	5	Передача оборудования, которое может быть модифицировано гражданами и организациями.
	6	Осуществление программы компьютеризации для детей дошкольного возраста.
Развитие электронного образования	1	Создание управленческой структуры для разработки электронного образования.
	2	Разработка информационной инфраструктуры сектора образования.
	3	Развитие людских ресурсов в секторе образования.
	4	Развитие общественной компьютерной грамотности.

Помимо этих проектов, был разработан Национальный центр неформального и дистанционного образования для осуществления государственной политики, организации профессиональной подготовки координаторов и оценки предоставления неформального и дистанционного обучения. Хотя в 1991 году был реализован первый проект дистанционного обучения, проекты были ориентированы на уровень средней школы. Отсутствовала система электронного обучения в высшем образовании Монголии. Но недавно Монгольский Университет Науки и Технологии (МУНТ) из-за растущего приема вынужден был решать проблемы нехватки аудиторий и перегруженности преподавателей. Университет решил ввести некоторые ИКТ реформы для решения эти проблем. С 2003 года Монгольский Университет Науки и Технологии и его 17 школ начали использовать информационные управленческие системы университета (ИМИС). Система включает управление факультетами, сетью преподавателей, сетью студентов и системой электронных платежей. После того, как была разработана система, она была внедрена в Академии управления Монголии, Университете гуманитарных наук и в Монгольском национальном университете. Система является более продвинутой, чем другие подобные системы, будучи полностью интегрированной системой, которая работает с принципами фронт и бэк офисов и автоматически вычисляет плату за образование. Еще один шаг для использования электронного обучения в системе высшего образования – Образовательный Канал, который зародился в 2005 году. Миссия образовательного телеканала – развивать и транслировать телевизионные программы по образованию, науке и профессиональной подготовке, по изучению иностранных языков, компьютеров и информационных технологий, разрабатывать программы для поддержки обучения в высших и средних школах, сотрудничать, вещать и обмениваться программами с ТВ станциями других стран, разрабатывать веб-сайты и создавать электронную школу, проводить дистанционное обучение для модернизации всей учебы. Целью канала для высшего образования была реализация новой модели открытого университета, предоставление различных возможностей для самостоятельных занятий и участия в учебных мероприятиях студентов, предоставление возможности получить высшее образование и постоянно совершенствовать знания работающим.

Неправительственные организации также ведут активную деятельность в секторе ИКТ. Монгольские НПО электронного знания (МЭК) были созданы в 2006 году для использования ИКТ в качестве инструмента для заработка, для распространения электронного обучения в Монголии, содействия развитию страны путем предоставления возможностей для отдельных лиц и организаций получать образование и обмениваться знаниями через электронное обучение. Система, используемая МЭК, является системой управления процессом обучения. Система обеспечивает различные модули и курсы, совместно разработанные с немецкой InWEnt gGmbH. Все курсы открыты для заинтересованных лиц.

Инструменты социальных сетей стали популярны, количество пользователей Facebook превышает 40000, из которых 47,1% мужчин и 54,3% женщин. Большинство пользователей Facebook находятся в возрастной группе 18-24 лет (51%), 25-34 лет (30%) и в возрасте 16-17 лет.

Обзор проектов электронного образования

Проект/ Спонсор	Цель	Задача	Проблемы
Эрдемнет (1999) Азиатский банк развития	Создание академической сети учебных заведений и школ.	Установление поставщика услуг Интернета для компьютерных наук и школы управления MUST.	
Проект Сакура (2001) JICA	Обеспечение более 300 подержанных компьютеров для 50 сельских школ, с открытым программным обеспечением: операционной системы LINUX, пакетом Star office.	Обеспечить преподавателей и студентов технологией с низкой стоимостью для школьного использования через Erdemnet.	
Проект MIDAS MFOS (Фонд Сороса UNDP/APDIP)	Разработка различных монгольско-язычных образовательных программных пакетов.	Распространять библиотеку для программного обеспечения университета (LIB4U) и приложение для преподавания математики и азбуки для учащихся начальной школы, онлайн и оффлайн словарей и обучения монгольскому языку (быстрый тип) для учреждений начального и среднего образования.	
Проект Индийского правительства. Индийское правительство.	Создание объекта телеконференций с компьютерными лабораториями и пяти Интернет-центров в пяти аймаках.	Обеспечение синхронной связи в MUST.	
Японско-Монгольский центр (2002), Японское правительство.	Обеспечить профессиональную подготовку для специалистов в области ИКТ.	Предлагать стипендии и дотации монгольским ИКТ специалистам для обучения в Японии от 6 и более месяцев.	
Монголия электронного обучения (2001). Научно-исследовательский центр Международного развития Канады.	Инициировать в отдельных монгольских учреждениях процессы научных исследований, развития и экспериментов с инструкциями веб-методов и технологиями дистанционного образования. Поощрять и содействовать образовательным властям внутри страны для разработки видения и стратегического плана на основе технологии дистанционного образования.	Исследование инструкции веб-технологий, педагогические методы и организационные решения для дистанционного образования и помощь созданию потенциала с целью большего выбора технологий для дистанционного образования.	Первый проект электронного образования в Монголии.

Проект/ Спонсор	Цель	Задача	Проблемы
Академический проект CISCO (1997) UNDP/APDIP и CSMS	Воспитывать сетевых инженеров.	Создание Академии CISCO для воспитания сетевых инженеров путем предложения курсов по CCNA.	
Проект Женщина Гоби (1992) Датское содействие международному развитию (DANIDA), ЮНЕСКО и монгольское правительство	Помощь женщинам Гоби, выжить во внезапных изменениях, затрагивающих их жизнь, предоставляя доступ к информации и знаниям, изменение отношения и развитие навыков для самостоятельного использования и получения дохода. Обеспечение новых потребностей сельских женщин в информации, ноу-хау и навыках.	Развитие национального потенциала в сфере неформального образования и открытого и дистанционного образования (ODE). Достижение большого количества учеников, разбросанных на огромных расстояниях с ограниченным движением транспорта и слабой коммуникационной инфраструктурой. Создание децентрализованной структуры неформального образования взрослых для людей, привыкших к централизованному формальному образованию.	Первый важный шаг в создании открытого и дистанционного образования. Разработка системы обучения для кочевых женщин.
Проект Обучение для жизни, ЮНЕСКО и монгольское правительство	Содействовать дистанционному обучению для неформального образования.	Обеспечение качества. Рекомендации составителям дистанционного обучения, учебников и материалов для посредников неформального образования дистанционного обучения.	Национальный центр для неформального и дистанционного образования применяет свои руководящие принципы оценки к проекту Обучение для жизни.
Монгольское электронное знание (2006), Монгольское электронное знание НПО и немецкий InWEnt gGmbH	Обеспечить возможность для отдельных лиц и организаций узнавать/делиться/меняться знаниями через электронное обучение.	Модернизация знаний участников в их сфере.	

Управляющая структура для межведомственной координации

Несмотря на важность национальной программы «Электронная Монголия», взгляд на процесс выполнения проектов различных государственных министерств показывает, что необходимо обеспечить межведомственное сотрудничество. Кроме того, серьезной проблемой является отсутствие адекватного наблюдения и контроля процедур в отношении процессов проекта и конечных результатов на уровне каждого министерства. ICTPA участвует в создании национальной инфраструктуры ИКТ, проекте электронного правительства и национальном проекте Центра данных с момента разработки национальной программы «Элктронная Монголия» в 2005 году для координации программ.

Широкое признание концепции участия Web 2.0, обмена и социальных сетей не отражены в большинстве информационных услуг. Общая удовлетворенность населения этими услугами будет низкой даже при их доступности.

Необходим орган, который сможет играть роль управляющего для общей координации планов и действий, осуществляемых каждым ведомством-исполнителем в рамках национальной программы «Электронная Монголия».

Должен быть создан процесс мониторинга за процессами выполнения проектов каждого ведомства.

В связи с нехваткой стандартов и норм, регулирующих оценку качества и управления в проектах, осуществляемых каждым ведомством, обеспечение проверки качества продуктов будет затруднено, когда возникают проблемы несоответствия между планами и результатами проекта. В частности, управление качеством и оценка результатов должны выполняться независимой организацией для ведомства, выполняющего проект.

Проекты каждого ведомства неизбежно сосредоточены главным образом на информационных системах в их начальных этапах. Однако в области образования требуется ступенчатый подход в расширении проекта через различные экспериментальные работы для отслеживания изменений в школах, в работе учителей, преподавателей, в учебной детельности студентов и роли родителей для систематического встраивания ИКТ в образовательные программы.

Государственная финансовая поддержка

Руководство со стороны правительства и стабильное финансирование являются важными факторами в успешном осуществлении электронного образования, электронного здравоохранения и других планов, подчиненных национальной программе «Электронная Монголия». Помимо исключительно добровольного участия высших учебных заведений в использовании ИКТ при предоставлении образовательны услуг, различные проекты должны поощряться на уровне правительства. Однако из-за финансовых трудностей в МОКН, нереально ожидать большую поддержку для получения высшего образования в любой форме. Таким образом, развитие различных программ с участием общественности, университета и правительства является принципиально важным для преодоления этой проблемы.

Национальные системы управления

Для достижения целей проектов каждого министерства, осуществляемых в рамках национальной программы «Электронная Монголия», должны быть внедрены системы регулярного отслеживания результатов каждой программы. В частности, потребности потребителей должны стать основой для оценки результатов, и не только позиция правительства должна учитываться при проектировании системы управления результатами. Это обусловлено тем, что правительство разрабатывает систему, но на самом деле пользователями услуг являются различные отрасли и группы населения. Таким образом, результаты управления должны быть ориентированы на потребителя.

Подробная разработка оценки различных показателей на национальном уровне или в конкретном проекте должна быть основана на специфических особенностях и целях каждого проекта, и его заинтересованные стороны должны определяться как со стороны поставщика, так и потребителей.

Основные показатели для оценки осуществимости проекта (Корейский опыт, Ким и Янг, 2006 г.) приведены в таблице:

Категория	Показатели	Описание
Осуществимость плана	Действительность цели	Проверка соответствия конечной цели и цели проекта. Проверка отражения результатов предварительной оценки в реализации проекта.
	Дублирование с другими проектами	Проверка дублирования и связи с другими проектами.
	Проверка стратегии	Основана ли выбранная стратегия на адекватном анализе контекста.
	Адекватность плана	Проверка соответствия показателей эффективности проекта с целью проекта.
Эффективность реализации	Выравнивание с планом	Проводится ли проект в соответствии с графиком и планируемыми ресурсами.
	Адекватность управления рисками	Проверка эффективности управления рисками.
Достижение цели	Достижение цели	Проверка достижений, основанных на запланированной цели.
Влияние	Консультация оценки обратной связи	Проверка соответствия результатов предварительной оценки с реализацией проекта.

Использование системы управления знаниями в качестве общей инфраструктуры для обмена знаниями и опытом, накопленными в ходе выполнения проекта, будет весьма полезным в решении сложных проблем по ходу реализации проектов, так как такая система увеличит возможности быстрого накопления инновационного опыта для успешного осуществления проекта.

Использование ИКТ в ведущих университетах Монголии

Проведено исследование текущего состояния использования ИКТ в трех основных университетах: MUST, MSUE и NUM. Исследование проводилось на основе анкеты, которая была разработана с использованием трех соответствующих категорий, выбранных для оценки состояния использования ИКТ в высших учебных заведениях: наличие Генерального плана университета, использование ИКТ в сфере образования и принятие электронного образования.

Результат опроса использования ИКТ в 3-х крупнейших университетах представлен в таблице (Хван, 2011).

Категория вопросов в анкете	Пункты в категории		MSUE	MUST	NUM
Наличие Генерального плана	Создан		Февраль 2007	2006	NA
	Период завершения		2015	2015	NA
Использование ИКТ в сфере образования	Цели		Качественное образование	Качественное образование и повышение доступности	Качественное образование и повышение доступности
	Пропускная способность сети (В/Из)		7 Мбит/с /7 Мбит/с	40 Мбит/с /40 Мбит/с	32 Мбит/с /32 Мбит/с
	Подключенные к Интернету компьютеры		1,080	3,100	2,500
	Наличие информационной системы университета		Нет	UNIMIS(2003): Академическая активность, исследовательская активность, и финансовая активность	SiSi
Принятие электронного образования	Курсы электронного образования	Целевые студенты	Бакалавры и аспиранты(MS)	Бакалавры, аспиранты (MS), выпускники	Бакалавры
		Количество курсов	8(2009), 9(2010)	13(2009), 16(2010), 36(2011)	6(2011)
	Подробная информация о курсах	Название курсов (студенты)	-ИКТ в образова-нии (325) -Компьютерный английский (75) -Интернет программирование 2(25) -Осуществление исследований (23) -Информационный менеджмент(21) -Семинар по проблемам информатики (23) -JAVA(21) -Проектирование программного обеспечения (22)	Магистры по направлениям подготовки (см. примечание к таблице)	Принципы построения компьютерных сетей, передача данных, физика, телекоммуникации, теория вероятности и случайного процесса, принципы электроники

Категория вопросов в анкете	Пункты в категории		MSUE	MUST	NUM
	Подробная информация о курсах	Количество студентов	535(2010)	242(2009), 257(2010), 577(2011)	100(2009), 100(2010)
		Разработчик контента	Профессор	Профессор, ассистент профессора, студенты, специалисты	Профессоры
	Типы преподавания	Сеть	Интернет (проводной и беспроводной)	Интернет (проводной и беспроводной), CD и DVD	Интернет (проводной)
		Доступность устройств	ПК и ноутбуки	ПК и ноутбуки	ПК и ноутбуки
	Образователь-ные платформы	LMS	Moodle	UNILMS(2003)	Moodle, E-front
		LCMS	Moodle	UNILMS(2003)	NA
	Адаптированность к международным открытым стандартам		SCORM	SCORM	SCORM
	Количество используемых ООР		Нет	OCW web link	MIT OCW зеркальный сайт, //ocw.num.edu.mn

Примечание. Магистры инженерной математики, лингвистики, текстильной технологии, пищевых технологий и санитарии, предприятий питания и сервисных технологий, предприятий механики и машин, социальной благотворительности, биотехнологий, радио коммуникаций, управления горно-добычей, инженерной физики, телекоммуникационных технологий, заводского управления, оборудования и технологий добычи, технологии геологии, компьютерных наук, энергетики, инженерных администраций, гражданского строительства, гражданского анализа и проектирования, автоматизации гражданской геотехники, строительства дорог, органической химии, управления транспортом, химии технологии гидрологии и химии технологии новых материалов, радиосвязи, информационных технологий, управления туризмом, электрической системы, материально-технического обеспечения электричества, автоматизации термопроцесса, использования оборудования клиники.

Ограничения инвестиций в информационные технологии, вытекающие из сложных финансовых условий, во многом могут быть преодолены путем построения системы обмена между высшими учебными заведениями. Построение межуниверситетской сети, в которой университеты формируют кластеры, основано на институциональных характеристиках и учреждениях, которые в пределах каждого кластера совместно используют различные формы информации, ресурсы знаний и передовой опыт, что может быть особенно значимым.

Каким образом и в какой степени телекоммуникационная технология используется в настоящее время в ведущих вузах Монголии (MUST, NUM и MUSE)? Эти три представителя университетов Монголии сталкиваются с общими проблемами нехватки ресурсов и технологической поддержки в создании и использовании инфраструктуры ИКТ. Усилия каждого из этих учреждений были направлены на получение поддержки со стороны ЮНЕСКО, Всемирного банка и правительства страны для содействия использованию телекоммуникационных технологий, так как поддержка со стороны правительства в форме бюджетных средств или средств на основе проекта была несущественной. Финансовая и технологическая поддержка на правительственном уровне должна предоставляться высшим учебным заведениям одновременно для широкого спектра использования телекоммуникационной технологии и в администрации, и научных исследованиях, и в образовании. Основываясь на анализе трех выше обозначенных университетов, для широкого использования телекоммуникационных технологий в высших учебных заведениях необходимо следующее.

Во-первых, необходимо разработать Генеральный план в каждом университете, который включает использование телекоммуникационных технологий в академической администрации, научных исследованиях и образовании. MUST, который находится в авангарде использования телекоммуникаций среди трех университетов, разработал всеобъемлющий генеральный план в 2006 году, однако, MUSE также разработал Генеральный план в 2007 году. Оба университета осуществляют проекты с 2015 годом как датой завершения. MUST активно проводит различные планы и мероприятия для связи институционального академического управления с образованием и обучением путем разработки UNILMS для поддержки образования и е-образования и UNIMIS для поддержки академического управления на основе кредита, научных исследований и финансов. В MUSE и NOU, однако, студенты и преподавательский состав отмечают настоятельную необходимость взаимодополняемости информационных услуг, так как административная информационная система университета, которая поддерживает академическое управление, научные исследования и финансы, не подключена к образованию или применению обучения.

Что касается нынешнего использования инфраструктуры, MUST предоставляет пропускную способность сети в 40Мб/с двунаправленной коммуникационной инфраструктуры, включая проводной и беспроводной Интернет, и более 3100 ПК и портативных компьютеров используются как средство подключения к Интернету на территории кампуса. MUSE предоставляет пропускную способность сети 7Mbps, и более 1080 ПК и портативных компьютеров используются для подключения к Интернету. Количество компьютеров, подключенных к Интернету в этих двух университетах составляет 33,4% от общего числа компьютеров (12,501), доступных во всех высших учебных заведениях. С учетом быстро растущего спроса на академическую информацию, учебные ресурсы, информацию библиотек и ООР, увеличение использования общих информационных услуг и программного обеспечения, включая открытое программное обеспечение, появится потребность в скорости компьютерной сети, по крайней мере, в несколько сотен Мбит/с по сравнению с нынешним уровнем телекоммуникационной инфраструктуры. Кроме того, информационной инфраструктуре университетов будет необходимо поддерживать мульти-модальность для различных устройств в результате быстро расширяющегося использования различных мобильных устройств, повсеместных устройств и интеллектуальных терминалов. Таким образом, университеты сталкиваются не только с вопросами предоставления разнообразных информационных услуг для преподавателей, студентов и других пользователей многочисленных устройств, а также с обеспечением мобильности этих служб. Чтобы положительно реагировать на такие тенденции, телеком-

муникационная инфраструктура высших учебных заведений должна быть расширена таким образом, чтобы непрерывно развивалось удобство и повышалась удовлетворенность инфраструктурой.

Требования, обусловленные этими изменениями, будут только увеличиваться, поскольку достигнута точка, в которой инфраструктура высших образовательных учреждений уже может предоставлять возможности для открытого непрерывного образования. Эти требования, скорее всего, будут расти в соответствии с требованиями к рейтингу авторитета университета во всем мире и большей прозрачности образовательной детельности. В частности, университеты планируют не только вносить вклад в региональное развитие и национальную конкурентоспособность путем создания, совместного использования и расширения знаний, но и принимать на себя роль концентратора экосистемы знаний и быть полностью подотчетными различным социально заинтересованным сторонам высшего образования. Характерная функция высших учебных заведений – обеспечивать возможность для предоставления непрерывного образования всем заинтересованным гражданам региона.

С этой точки зрения ИКТ инфраструктура высших учебных заведений Монголии пока ограничивается ее внутренним использованием, и кажется, что еще слишком рано говорить о связях между университетами, между университетами и фирмами и между университетами и общественными организациями. Таким образом представляется, что примеры и попытки высших учебных заведений добровольно увеличить услуги более широкой общественности в качестве точки роста непрерывного открытого образования пока катастрофически малы.

Три основных учреждения высшего образования, включенные в эту миссию, ориентированы повышать качество образования на основе общей образовательной ИКТ среды и пока еще не вступили в стадию реализации ответственности перед обществом за предоставление услуги открытого образования.

Отсутствие совместного использования ИКТ на уровнях департаментов и школ в университетах

Использование ИКТ различно в зависимости от интересов учреждения, колледжа, руководителей и профессоров. Должно быть рассмотрено введение единой практической подготовки преподавателей, сотрудников и студентов для формирования ИКТ среды сотрудничества помимо системы разнообразных стимулов развития ИКТ в каждом университете. Более фундаментальная проблема заключается в том, что с одной стороны стабильное финансирование, необходимое для использования информационных технологий в каждом учреждении, недоступно, а с другой стороны имеющаяся ИКТ среда еще не достигла точки, когда ИКТ широко используются в образовательной среде универитетов. Трудности, испытываемые тремя основными учреждениями в деле поощрения информационных технологий, также связаны с неполным финансированием со стороны правительства запланированных в соответствующем бюджете показателей 2011 года.

Таким образом, чтобы решить проблему финансов в использовании ИКТ, реалистично предложить совместное развитие инфраструктуры университетов, использование ресурсов и поощрение совместного использования услуг преподавателями и студентами в межуниверситетской ИКТ среде, что позволит сократить совокупные расходы по сравнению с расходами каждого отдельного университета.

Стабильность финансирования

Финансирование высших учебных заведений правительством Монголии в 2009 финансовом году составило около 9 процентов бюджета страны. Таким образом, единственным средством расширения финансирования университетов является увеличение числа учащихся. К сожалению, серьезный побочный эффект – снижение качества высшего образования в результате увеличения числа студентов без сопутствующего улучшения в институциональной инфраструктуре.

Развитие людских ресурсов

Чтобы развернуть ИКТ в высшем образовании и в высших учебных заведениях нужно изменить представления и подготовку преподавателей, административных сотрудников и студентов в использовании информационных служб и систем, что имеет столь же важное значение для фактического развития самих информационных систем. Систематические образовательные инновации в использовании новой системы ИКТ невозможны без заинтересованности со стороны преподавателей и их добровольногоо участия в работе с этой системой. Без такой готовности преподавателей цели проекта будет трудно достичь.

Управление системой стимулирования, приемлемой для преподавателей, административных сотрудников

и студентов, также является важным этапом в поощрении добровольного использования системы ИКТ. В частности, факультет следует поощрять в разнообразных использованиях ИКТ, включая применение для оценки производительности. С другой стороны, административный персонал может поощряться на уровне программ социального обеспечения, в которых исследуются процессы наилучшей практики в системе улучшения работы. Для студентов, однако, важным является доступность и качество обучения – лекций и учебных услуг.

Управление компетенциями университета

Наиболее важной частью улучшения ИКТ компетентностей сотрудников и преподавателей является поиск путей для поощрения и развития возможностей обмена опытом и распространения практики, расширения и поддержки различных сообществ, обеспечивающих добровольное участие сотрудников и студентов.

Уровень результатов

Должна быть разработана система научно обоснованных результатов управления, в которой услуги ИКТ высших учебных заведений представлены и используются в качестве показателя при анализе деятельности факультета, работы студентов, сотрудников и внешних пользователей, помогающего измерить общий и подробный уровень удовлетворенности обучением. В свою очередь, эффективность инноваций может быть увеличена путем улучшения процессов принятия решений и формированием опросов, проверяемых на сайте среди пользователей услуг.

Признание открытого доступа и международных открытых стандартов

Использование ООР (открытые образовательные ресурсы) в Монголии можно описать как стадию формирования концепции. В MUST, однако, UNILMS, независимо разработанная онлайн система обучения, была использована для самостоятельной разработки контента электронного образования для 13 курсов магистратуры в 2009 году, 16 курсов в 2010 году и 36 курсов в 2011 году. Эти курсы были предоставлены 577 студентам в 2011 году. MUSE также разработал содержание е-обучения и курсы с использованием Moodle и UNILMS для предоставления курсов 30 студентам в 2010 году, по 8 темам бакалавриата. Однако, ни MUST, ни MUSE, не используют ООР в настоящее время.

Университеты и смарт-образование

Общей и неотложной проблемой, стоящей перед университетами, является необходимость сотрудничать друг с другом для создания инфраструктуры ИКТ, развивать информационную среду университета, услуг, обучения, систем управления, систем цифровой библиотеки, использовать ООР, принять облачные технологии и совместно применять ресурсы для реализации специфики каждого университета.

Структура смарт-образования – основа интегрированного образования, которая включает обучение, R&D и администрацию в базу данных, основанную на знаниях. Она состоит из 5 основных компонентов: платформ гибкого обучения, информационных систем университета, систем поддержки R&D и филиала, цифровых библиотек. Информация университета собирается, и услуга предоставляется из комплексной базы данных, в которой знания накапливаются через 5 различных объектов, характеризуя рамки смарт-образования.

Платформа гибкого обучения обеспечивает профессоров и студентов в среде открытого образования и включает в себя:

- систему менеджмента обучения, интегрированную с инструментами социальных сетей;
- систему менеджмента контента обучения, управляющую содержанием;
- систему менеджмента развития контента обучения, которая поддерживает развитие контента и интерфейсы для ООР репозиториев;
- поддержку нескольких платформ обучения на основе международных открытых стандартов обучения технологии взаимодействия;
- международный открытый стандарт совместимости вопроса и теста для предоставления онлайн-оценки.

Система управления поддерживает сотрудников внутри университета и общее управление делами и включает в себя:

- управление набором/управление назначениями/поддержка управления персоналом для набора сотрудников и преподавателей;

- управление платежами владеет основной платежной информацией;
- управление закупками/организация производства/управление активами;
- управление финансами и бухгалтерским учетом отвечает за выполнение бюджета и отражает детали в системе;
- бухгалтерская отчетность анализирует стоимость обучения через доходы и расходы, предоставляет различные показатели и статистику менеджменту.

Система поддержки R&D помогает профессорскому составу в исследовательской работе и предоставляет:

- управление платежами владеет основной платежной информацией;
- управление назначениями R&D обеспечивает R&D-сосредоточенную систему, которая позволяет пользователям писать R&D планы, инициировать исследования и писать различные R&D доклады инженеров;
- управление стоимостью R&D прозрачно поддерживает депозит, требования, исполнения, оплату и процессы регулирования бюджета управлением по данным бюджета согласно сборнику стандартов статей расходов R&D;
- управление системными достижениями повышает прозрачность системы управления R&D назначениями и оценки системы путем оценки системной работы;
- управление интеллектуальной собственностью управляет регистрацией патентов и интеллектуальной собственностью;
- система управления филиала предназначена для управления филиалами внутри университета, такими, как музеи и медицинские клиники.

Цифровая библиотека является не просто физическим пространством, оборудованным средствами ИКТ и другими помещениями, используемыми для простых целей системы, а пространством инноваций, созданным путем переосмысления пространства и обеспечивающим новую парадигму функций пространства.

Органическая конвергенция ИКТ, пространства и дизайна предоставляет пользователям новый опыт и обслуживание. Для создания новой концепции цифровой библиотеки требуются следующие функции:

- стандартная международная система управления книгами для книг и библиотек;
- интегрированная система управления для различных систем и услуг;
- управление библиотекой поддерживает такие операции системы, как управление доступом, бронирование места;
- салон предоставляет интерфейс пользователя как UX, отображение службы, службы электронной книги и поиск информации, уходя от предоставления простой и односторонней информации.

Рекомендации

В настоящее время большинство мероприятий в Монголии были сосредоточены на создании инфраструктуры ИКТ, но требуется привлечь больше внимания общественности и клиентов к ее использованию. Правительству необходимо также начать осуществление научных исследований и проектов поощрения университетов в использовании инновационных систем на основе ИКТ с учетом основных направлений:

- создать координирующий орган для реализации межведомственного сотрудничества в целях продвижения национальных программ;
- инициировать экспериментальные проекты, призванные поощрять университеты для содействия ИКТ в сфере образования;
- устанавливать руководящие принципы для измерения производительности и мониторинга процессов государственных проектов;
- сформировать систему управления основной платежной информацией реализации проектов;
- предоставить широкой общественности возможность участия в обсуждении и получения информации о профессиональной подготовке и образовании с использованием ИКТ на протяжении жизни;
- уделять больше внимания эффективности использования инфраструктуры ИКТ в системе высшего образования.

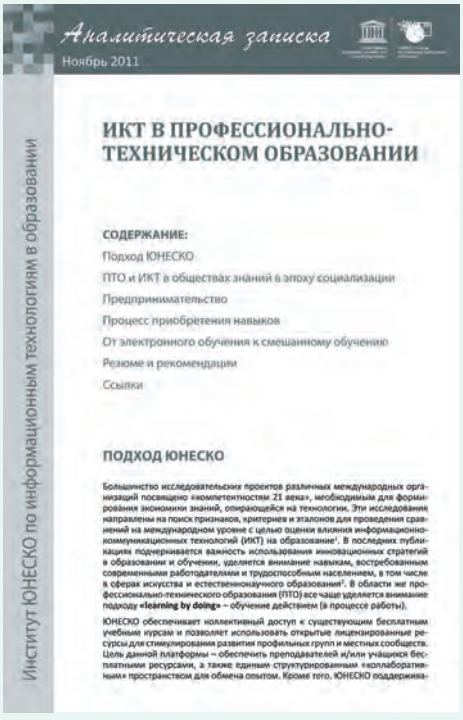
1.3. Политика разворачивания ИКТ в профессионально-техническом образовании

Сегодня ИКТ могут применяться во всех сферах деятельности и профессиональных областях, и таким образом становятся все более интегрированы в систему профессионально-технического образования (ПТО).

ЮНЕСКО обращает особое внимание на ряд ключевых моментов использования ИКТ в образовании. Во-первых, ИКТ являются лишь частью огромного множества технологий, все из которых, начиная с классной доски и книг, могут поддерживать и обогащать процесс обучения. Во-вторых, ИКТ, как и любые другие технологии, следует рассматривать именно в образовательном контексте и всегда пытаться использовать и адаптировать их в соответствии с целями образования. В-третьих, на распространение ИКТ в образовании влияют многие этические и юридические моменты: права собственности на знания, растущее восприятие образования как предмета потребления, глобализация в сфере образования при сохранении культурного разнообразия. Важно выявить направления дальнейшего развития ПТО на основе ИКТ с учётом международного опыта и современной социально-экономической ситуации, а также потребностей Общества знаний.

Большинство исследовательских проектов различных международных организаций посвящено «компетентностям XXI века», необходимым для формирования экономики знаний и инновационных технологий. Особое внимание уделяется навыкам, востребованным современными работодателями и трудоспособным населением, в том числе в сферах искусства и естественнонаучного образования. В области же профессионально-технического образования все чаще уделяется внимание подходу «learning by doing» – обучение в процессе работы.

Выпущенная в 2001 году ЮНЕСКО и Международной организацией труда (МОТ) Пересмотренная рекомендация о ПТО определяет профессионально-техническое образование как «всеобъемлющий термин, относящийся к тем аспектам процесса образования, которые, помимо изучения общеобразовательных дисциплин, включают изучение технологий и смежных наук, приобретение практических навыков, взглядов, понятий и знаний, имеющих отношение к профессиональной деятельности в различных областях экономической и социальной жизни». В Пересмотренной рекомендации профессионально-техническое образование понимается как составная часть общего образования; средство подготовки к областям профессиональной деятельности и эффективному участию в мире профессий; аспект образования на протяжении всей жизни и подготовка к ответственной гражданственности; средство поддержания непрерывного устойчивого развития; способ содействия борьбе с бедностью.



Рекомендация касается «аспектов образования, имеющего технический и профессиональный характер, предоставляемого в учебных заведениях или под их руководством государственными органами, частным сектором или через другие формы организованного формального или неформального образования в целях обеспечения всем членам общества возможности обучения на протяжении всей жизни».

Сегодня лидерство, ответственность и авторитетность являются наиболее востребованными качествами и квалификационными характеристиками большинства профессионалов. Современные руководители не столько выступают в роли контролера и администратора, сколько выполняют функции инструктора, куратора и распространителя ресурсов. В тех случаях, когда это необходимо, они принимают на себя функции лидера, но все чаще эти функции распределяются или делегируются между сотрудниками. Все сотрудники призваны лично

отвечать за постоянное совершенствование своих навыков, гибко применять собственные научно-технические знания и быть способными к совместной деятельности, что, в свою очередь, может порождать новые комбинации ноу-хау или, другими словами, коллективную компетентность.

Распределение обязанностей и предъявление подобных требований к сотрудникам призвано систематизировать процесс повышения квалификации с акцентом на обучение на рабочем месте, где действуют понятия инновационной среды, «творческого напряжения» и сотрудничества в рамках сети разработчиков. В опытно-конструкторской деятельности особое внимание уделяется расширению полномочий, коллективному руководству и управлению, готовности к совместному решению производственных задач. Для достижения этих целей необходимо создание устойчиво развивающейся рабочей среды, в которой такие ценности, как личное и социальное благополучие, рассматриваются в качестве основы экономического роста.

ПТО и ИКТ в обществе знаний

Во всемирном докладе ЮНЕСКО «На пути к обществу знаний» (2005) отмечается быстрое развитие социальных медиа и новых технологий, что связывают с понятием «Эпохи социализации».

Сегодня профессиональное образование играет важнейшую роль в социальном и экономическом развитии всех государств. При этом его цели и задачи в разных странах могут отличаться. Соответственно, организация и управление профессиональным образованием в этих странах базируются на разных моделях: оно может быть выведено на уровень среднего или последующего образования, может вестись без отрыва от производства или продолжаться в виде курсов повышения квалификации.

Все чаще профессиональное образование рассматривается высшими учебными заведениями в качестве предварительной подготовки, позволяющей сократить программу обучения в вузе путем частичного перезачета академических предметов. Необходимые навыки и компетентности могут приобретаться как на рабочем месте, так и в профессионально-технических учебных заведениях, и все чаще оба этих способа применяются одновременно. Регулирование и надзор в сфере профессионального образования обычно осуществляются Министерством образования, Министерством труда или соответствующими отраслевыми ведомствами.

Обучение на рабочем месте и основанное на веб-технологиях социальное программное обеспечение приобретают все большее значение для совершенствования компетентностей. Темпы современного развития и возможности работы в удаленном режиме обусловили появление таких новых бизнес-моделей, как использование программного обеспечения с открытым исходным кодом в сети Интернет для открытого обсуждения и коллективной разработки с начального этапа. Таким образом, открытое программное обеспечение, позволяя каждому внести вклад в развитие проекта с пользой для всего производственного процесса, увеличивает ресурсы разработчиков в разы.

В промышленно развитых странах системы образования в течение многих лет были призваны обеспечивать потребности массового промышленного производства.

Сегодняшнее положение дел в сфере ПТО во многом отражает потребности оптимизации производства в цифровую эпоху, когда границы возможностей уже не определяются уровнем развития транспорта, доступностью ресурсов и знаний, условиями координации процессов и обработки информации. Сейчас ИКТ активно разрушают эти границы как в развитых, так и в развивающихся странах.

В результате этого меняются потребности в ПТО, а также формы образования и обучения. Система образования не является независимой от остального общества; изменения в них протекают одновременно. Хотя перемены в социальных институтах происходят медленно, в конечном счете они отвечают новым социальным вызовами. Чтобы понять меняющуюся природу профессионально-технического образования и оценить его будущие перспективы, необходимо очертить более широкий исторический контекст, в котором оно существует сегодня.

Технологии, профессии, навыки и способы организации работы различны в аграрном, индустриальном обществе и обществе, основанном на знаниях. Формирующееся в данный период глобальное общество знаний уникально благодаря своей способности объединять страны, невзирая на географические

расстояния и различные уровни экономического развития. Мы вступаем в новую эру, где понятия профессии, организации, навыков и знаний приобретают новое значение. В таком контексте развитие не всегда означает, что, например, профессиональный и образовательный опыт будет медленно «перетекать» из наиболее экономически развитых стран в остальной мир. Лучшие из существующих систем ПТО в экономически развитых странах являются наиболее пригодными для решения «вчерашних» социально-экономических задач. В сущности, нет причин полагать, что эти системы будут так же эффективны в строящемся обществе знаний. Напротив, вполне вероятно, что системы ПТО, оптимизированные для «вчерашнего мира», не смогут функционировать в мире сегодняшнем. Соответственно, необходимо учитывать более широкие аспекты той исторически сложившейся социально-экономической ситуации, в которой мы сейчас живем.

Преобразуя границы

Сегодняшние преобразования изменяют границы, возникшие и сформированные в рамках предшествующей технико-экономической парадигмы. Одна из основных границ проходит между промышленно развитыми и развивающимися странами. В мире глобальной экономики, основанной на знаниях, географические регионы распределены по-новому, и государственные границы имеют все меньшее значение.

Вместо принципов географической близости и доступности ресурсов на местном уровне основополагающим организационным принципом становятся глобальные сетевые структуры. Принцип разделения стран на развивающиеся и развитые становится все более обманчивым. Эти перемены можно легко проследить на примере таких стран как Южная Корея, Индия и Китай, где региональные центры объединены в глобальную производственную сеть. Подобная реорганизация наблюдается в ведущих индустриально развитых странах, где географическая специализация сейчас в большей степени основывается на диверсификации в контексте глобальной системы производства.

Это означает, что задачи профессионального образования будут удивительно схожи в странах, существенно отличающихся по своему сегодняшнему уровню экономического развития. В действительности это является одним из ключевых различий между индустриальной эпохой и эпохой знаний. Индустриальная эпоха во многом как раз и установила различия между развитыми и развивающимися странами; она же принесла с собой такое глобальное разделение труда, при котором профессиональные категории имеют решающее значение. Сегодняшние социально-экономические трансформации широко наблюдаются в развитых государствах, и их воздействие распространяется со скоростью, доселе невиданной в истории человечества. В скором будущем оно достигнет и самых отдаленных уголков мира, постепенно объединяя их в новую глобальную социально-экономическую систему.

ИКТ в профессионально-техническом образовании: предпринимательство

ИКТ тесно связаны с предпринимательством, которое является ведущей движущей силой как глобальной, так и любой национальной экономики. Предпринимательство стало существенным фактором экономического роста, инновационных процессов, конкуренции и с течением времени может сыграть ключевую роль в борьбе с бедностью. Самостоятельная занятость частных препринимателей представляет собой важный способ получения средств к существованию в развивающихся странах с низким уровнем доходов, так как на рынке труда таких стран обычно недостаточно рабочих мест в государственном секторе. Предприниматели, имеющие собственное дело, самостоятельно регламентируют свою трудовую деятельность, имеют возможность формировать рабочую среду и влиять на свое сообщество.

Предпринимателям необходим широкий спектр навыков – не только для продажи собственной продукции, но и для совершенствования профессиональных знаний, расширения рынков сбыта и развития бизнеса. Перечень предпринимательских навыков включает, среди прочих, умение планировать, принимать решения и преодолевать различные проблемы, а также креативность и коммуникабельность.

Для повышения интереса учащихся к предпринимательской деятельности формальное профессионально-техническое образование должно быть организовано таким образом, чтобы студенты находились в контакте с культурой предпринимательства, в идеале – в рамках образовательного учреждения. Но в традиционных образовательных институтах большинство преподавателей не стремятся к работе в области бизнеса и производства, предпочитая оставаться носителями академических знаний. В основном по своей природе они и не являются предпринимателями. Такое положение вещей ставит перед ПТО серьезную задачу – развить в молодых людях навыки для планирования своей жизни и будущего в качестве предпринимателей. Дух предпринимательства – решающий фактор для профессионального образования и подготовки как в развитых, так и в развивающихся странах. Новые инновационные программы в будущем принесут учащимся хорошие дивиденды. Каким образом традиционным профессионально-техническим учебным заведениям выработать у своих студентов навыки, необходимые для успешной предпринимательской деятельности? Ниже приведены примеры творческого подхода к решению этой задачи.

Экономически самодостаточные школы. Экономически самодостаточные школы появились в результате новаторской попытки объединить предпринимательство и профессионально-техническое образование. Организовав на своей базе предпринимательскую деятельность, такие учебные заведения не только повысили эффективность обучения, но и обеспечили студентов площадкой для практической подготовки, а саму школу – средствами финансирования. Учащиеся занимаются производством и продажей товаров и услуг, и в то же время учебное заведение дает им представление о культуре предпринимательства, демонстрирует ощутимые выгоды от приобретения навыков и знаний и акцентирует внимание на способах совместной деятельности. Экономически самодостаточные учебные заведения успешно функционируют в таких развивающихся странах как, например, Бенин (Западная Африка).

Школьные предприятия. Школьные предприятия представляют собой сходный подход к ПТО, поддерживаемый ЮНЕВОК. Школьные предприятия создаются с целью развития у учащихся компетентностей, необходимых как для самостоятельной, так и для оплачиваемой занятости. Сочетая обучение с производством, школьные предприятия развивают у учащихся навыки, необходимые для создания и управления малыми предприятиями, и обращают особое внимание на перспективу получения прибыли.

Формула приобретения навыков «70-20-10»

ИКТ-грамотность чрезвычайно важна для ПТО. «Здоровье и безопасность работников зачастую зависят от их умения читать инструкции (например, на упаковках с удобрениями) и производить точные подсчеты (например, количественных отношений смеси и уровней применения). Более глубокие научные и социальные знания могут быть необходимы, например, для технического обслуживания и ремонта оборудования, осмысления технологических изменений (научная грамотность), для умения работать в группе, вести диалог или переговоры с коллегами и начальством, для развития гендерной и этнической толерантности, а также других личностных качеств и профессиональных навыков, незаменимых для построения гармоничных отношений на рабочем месте (социальная грамотность). Прикладные аспекты вышеописанных видов грамотности, необходимых для трудовой деятельности и активной гражданской позиции, должны стать основными параметрами профессионально-технического образования, отвечающего требованиям устойчивого социального развития».

Работники сталкиваются с двумя накладывающимися друг на друга задачами. Первая задача – приобрести навыки, необходимые для вхождения во все более технологичный и конкурентный рынок труда, вторая – постоянно совершенствовать эти навыки и приобретать новые как часть обучения на протяжении всей жизни. Многие исследования указывают на то, что во всем мире работники не справляются с такими темпами развития. Также считается, что учебные заведения не могут непрерывно «поставлять» предприятиям сотрудников, достаточно подготовленных к тому, чтобы самостоятельно приобретать знания и навыки. Учитывая то, что первейшим навыком, необходимым для трудовой деятельности, является умение заполнять информационные пробелы, большинство исследователей согласно с тем, что все работники должны:

- владеть соответствующими инструментами для сбора информации;
- понимать контекст информации;
- уметь обрабатывать и распространять информацию, делая ее понятной и полезной;
- уметь обмениваться идеями, мнениями, вопросами и опытом.

Парадигма обучения в корпоративном окружении быстро перемещает акценты с совершенствования навыков на управление потенциалом. Основными факторами, вызвавшими эту смену акцентов, являются растущая потребность в более быстрых инновационных циклах и необходимость в поддержании стратегического обновления компетентностей. Новая образовательная парадигма может быть выражена формулой обучения «70-20-10»:

- 70% потенциальных возможностей работника возникают в результате повышения квалификации на рабочем месте и из практического опыта;
- 20% получены за счет индивидуального обучения, оценки качества работы и возросшего самосознания;
- 10% приобретены в результате предоставления структурированной образовательной информации (например, практическое обучение с инструктором или электронное обучение).

Учащиеся вскоре осознают: если они примут на вооружение эту формулу, каждый день станет для них днем обучения. Исчезнет необходимость раздельного планирования рабочего и учебного времени; обучение станет частью ежедневной трудовой деятельности. Эта формула требует от учащегося больше развития соответствующего образа мышления, нежели умения делать выбор между учебными мероприятиями или способами получения знаний. В трудовой жизни всегда найдется место для совершенствования компетентностей, основанных на навыках. Учащиеся и дальше продолжат приобретать ключевые навыки в стенах учебных заведений, а также посредством участия в программах интерактивного развития лидерских качеств, где основная роль отводится дискуссиям и сетевому взаимодействию. Также не стоит сбрасывать со счетов и электронное обучение – гибкий и экономически эффективный способ предоставления теоретических знаний.

Современная культура труда обращает особое внимание на возможности обучения на протяжении всей жизни. Соответственно, корпорации стали предоставлять своим работникам средства для адаптации и непосредственного применения их учебного опыта. Еще много предстоит сделать для расширения возможностей трудоустройства каждого человека и увеличения инновационного потенциала компаний. Тем не менее, работники, работодатели и преподаватели все более ответственно подходят к постоянному совершенствованию приобретенных знаний и навыков.

Традиционный акцент ПТО на навыках, необходимых для физического труда, утрачивает свою актуальность, так как сегодня на рабочем месте человеку необходим целый спектр различных компетентностей. Многие традиционные формы труда подвергаются серьезным изменениям, и в результате границы между физическим и умственным трудом постепенно стираются. Устойчивое ПТО должно учитывать и затрагивать компетентности, необходимые для обеих форм трудовой деятельности.

От электронного обучения к смешанному обучению в ПТО

В обобщенном виде процесс развития ИКТ-грамотности в различных регионах можно разделить на следующие этапы.

Этап 1: Обеспечение доступа к ИКТ и возможности сетевого взаимодействия.

Этап 2: Введение основ использования сети Интернет и других более передовых и устойчивых цифровых компетентностей.

Этап 3: Развитие доверия к технологиям и их уверенное использование, в том числе многоплатформенное. Использование социальных медиа для решения проблем, налаживания сотрудничества и организации различных сообществ.

Сфера труда сталкивается со сходными задачами во всех странах мира. Новые возможности использования ИКТ в образовании и подготовке кадров повысят шансы рабочих на получение профессиональных квалификаций. Развитие структуры образования также повлечет за собой изменения: необходимость

в очном обучении может сократиться, учебные материалы могут быть легко обновлены и использованы многократно. Формальное профессиональное образование все больше интегрируется в повседневную трудовую жизнь. Профессиональные квалификации все чаще оцениваются с помощью тестов на выявление компетентностей. Кроме того, основанные на компетентностях квалификации играют важную роль при обучении сотрудников без отрыва от производства.

Для реализации этих инновационных образовательных структур требуются новые перспективные разработки. Инфраструктура институтов и учреждений профессионального образования также нуждается в усовершенствовании. Для обеспечения программ онлайн-образования, совместного международного образования, практического обучения онлайн-средствами и тестирования компетентностей необходимо новое оборудование и оснащение. Реализация систем тестирования профессиональной квалификации и компетентностей, а также развитие международного сотрудничества в рамках новых образовательных моделей, требуют международного финансирования проектов. Кроме того, проекты могут включать организацию и развитие системы подготовки преподавателей без отрыва от их основной деятельности.

Малые, средние и микропредприятия (МСМП) должны участвовать в деятельности по развитию системы профессионально-технического образования. Растет необходимость в подготовке сотрудников на местах. Например, для получения многих видов государственных и международных лицензий претенденту необходимо иметь определенную профессиональную квалификацию. Соответствующая подготовка предоставит огромные возможности для МСМП, которые должны быть готовы ее профинансировать. Совершенствование навыков работников до необходимого уровня может также стать частью сотрудничества между системой профессионального образования и промышленным сектором.

Существующие бесплатные учебные курсы и открытые лицензированные ресурсы должны включать постоянно обновляемые блоки для обучения на протяжении всей жизни в рамках ПТО.

Электронное обучение, на первый взгляд, кажется эффективным и экономичным, но легко может привести и к обратным результатам, если в процессе обучения не будут учтены местные особенности менталитета и культуры. Наиболее перспективным способом применения ИКТ в ПТО является создание смешанной среды обучения, где руководитель курса имеет достаточные дидактические навыки и необходимый уровень ИКТ компетентности.

Инициативы ЮНЕСКО в ПТО

ЮНЕСКО в качестве приоритетов сектора технического и профессионального образования (ПТО) определяет следующие требования:

- ПТО должно существовать как часть системы непрерывного обучения с учетом потребностей каждой конкретной страны и технологического развития всего мира.
- ПТО должно способствовать улучшению качества жизни путем создания культуры обучения, которая позволит учащимся расширять свои интеллектуальные горизонты, приобретать и постоянно улучшать профессиональные навыки и знания, конструктивно участвовать в жизни общества, чтобы использовать плоды экономических и технологических изменений ради общего благосостояния.
- ПТО должно помочь человеку идти в ногу со стремительным прогрессом в области информационных и коммуникационных технологий. Необходимо как можно в большем объеме использовать современные образовательные технологии, в частности, Интернет, интерактивные мультимедийные материалы, аудиовизуальные средства и средства массовой информации, чтобы повысить эффективность, качество и богатство образовательных программ системы ПТО.
- ПТО должно быть доступно для людей с ограниченными возможностями здоровья и для социально и экономически обездоленных групп населения (иммигрантов, беженцев, представителей меньшинств, демобилизованных солдат, обездоленной и маргинальной молодежи).
- Хотя правительство несет главную ответственность за деятельность системы ПТО в условиях современной рыночной экономики, успешная разработка и реализация программ ПТО должна проводиться

совместно правительством, работодателями, профессиональными ассоциациями, представителями сферы промышленности, работниками, местными сообществами и неправительственными организациями.

- Чтобы обеспечить высокое качество технического и профессионального образования, приоритет следует отдать набору и первоначальной подготовке необходимого числа высококвалифицированных преподавателей, инструкторов/тренеров, администраторов и руководителей. Также необходимо обеспечение непрерывного повышения квалификации на протяжении всей их карьеры.

Третий Международный конгресс по профессиональному и техническому образованию (*http://www.unesco.org/new/en/education/themes/education-building-blocks/tvet/*) в мае 2012 года в г. Шанхае (Китай) сформулировал основное направление развития ПТО как «Выработка навыков для труда и жизни». Генеральный директор ЮНЕСКО Ирина Бокова заявила: «Трансформация ПТО не должна ограничиваться обучением профессиональным навыкам. Ее цель состоит в том, чтобы вооружить молодежь и взрослых знаниями, навыками и отношением к труду, необходимыми для работы и жизни. Трансформация ПТО не должна быть только для «избранных» – она должна быть доступна для всех и каждого и осуществляться в различных местах. Трансформация ПТО необходима для эффективного роста. Она также крайне важна для обеспечения «зеленого» роста. Это – путь к созданию новой модели устойчивого развития». Конгресс собрал более 800 представителей из 117 государств, включая 40 министров, представителей правительственных и неправительственных организаций, руководителей промышленных предприятий и предпринимателей, которые проанализировали пути трансформации, укрепления и расширения системы ПТО в условиях быстро меняющегося и нестабильного рынка труда, ухудшения состояния окружающей среды, изменения климата и быстрого роста населения. «Профессиональное и техническое образование имеет важное значение для устойчивого развития. Кроме того, оно жизненно важно для построения инклюзивных и справедливых обществ. В нем содержится ключ к достижению будущего, которого мы хотим для всех», – отметила госпожа Бокова в своем выступлении на Конгрессе (*http://www.unesco.org/new/ru/education/resources/online-materials/single-view/news/shanghai_director_general_promotes_skills_for_work_and_life/*).

Именно поэтому ЮНЕСКО через призму концепции «мира без границ» рассматривает различные аспекты применения ИКТ в образовании, в том числе и в секторе ПТО.

Обзор состояния использования ПТО в странах СНГ

Признавая важность и необходимость решения насущных проблем применения ИКТ в ПТО странах СНГ ИИТО ЮНЕСКО совместно с Межгосударственным фондом гуманитарного сотрудничества государств-участников СНГ (МФГС) инициировал и выполнил проект «Продвижение использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональном техническом и профессиональном образовании и обучении в странах СНГ». Основной целью данного проекта являлась выработка рекомендаций по расширению внедрения современных ИКТ в ПТО, призванных обеспечить стимулирование сотрудничества руководителей, должностных лиц и специалистов сферы ПТО для развития практики использования ИКТ в ПТО в странах СНГ, а также для улучшения образовательной политики в этой сфере на основе анализа результатов проведеннного сравнительного исследования текущего состояния и основных тенденций применения ИКТ в системах ПТО десяти стран: Азербайджана, Армении, Беларуси, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, России, Таджикистана, Узбекистана, Украины.

Национальными экспертами было отмечено, что история информатизации системы ПТО в Беларуси, Казахстане, России и Украине насчитывает более 10 лет, и на сегодняшний день уже сформирована достаточно прочная база для устойчивого развития применения ИКТ в системе ПТО. В Азербайджане, Армении, Кыргызстане, Молдове, Таджикистане и Узбекистане в последние годы также предпринимаются определенные усилия по развитию применения ИКТ в ПТО. В то же время в этих странах существует ряд объективных проблем, тормозящих процесс модернизации системы ПТО и препятствующих воплощению в жизнь разрабатываемых инициатив по расширению использования ИКТ в системе ПТО. Во всех

странах на высшем политическом уровне осознается необходимость и перспективность более активного внедрения ИКТ в образование, определяя его информатизацию как один из важнейших национальных приоритетов. Однако главная опасность состоит в том, что все планируемые инициативы, последовательно и достаточно детально прописанные в документах, могут надолго остаться лишь планами на будущее в условиях нестабильного и неполного финансирования. Кроме того анализ информации, полученной от национальных экспертов, показал следующее.

Специализированные информационно-образовательные ресурсы и мультимедийные интерактивные электроные образовательные ресурсы (ЭОР) для системы ПТО, покрывающие все формы организации образовательного процесса, включая лабораторные практикумы и аттестационные мероприятия, имеются и используются только в России и Казахстане; однако и в Беларуси, и Украине есть достаточный опыт и имеются все необходимые предпосылки для перехода к полноценным ЭОР, включая виртуальные лаборатории, профессиональные тренажеры, системы адекватной оценки знаний, умений и компетенций. Разработка и применение ЭОР в ПТО в Армении, Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане носят ограниченный характер и в большей степени находятся в стадии планирования. Молдова и Азербайджан занимают промежуточное положение, с 2008 года разрабатывая и поэтапно внедряя ЭОР в образовательные учреждения ПТО.

В Азербайджане, Армении, Кыргызстане и Молдове вопросы внедрения комплексных систем и технологий дистанционного образования и электронного обучения в образовательных учреждениеях ПТО до последнего времени вообще не ставились, а концепции развития системы дистанционного обучения в ПТО только разрабатываются. При этом соответствующие инициативы по внедрению даже отдельных компонентов системы дистанционного образования и электронного обучения не всегда структурированы. В свою очередь в Беларуси и России уже есть определенные наработки в этом направлении, достигнуты первые результаты, проанализированы проблемы, стоящие на пути широкого использования этой формы обучения, и запланированы мероприятия по их решению.

Практически во всех исследуемых странах прилагаются большие усилия для формирования и развития ИКТ-компетентности педагогических, инженерно-педагогических и административных работников системы ПТО (за исключением Таджикистана, где вопросы повышения ИКТ компетентности работников ПТО находятся только на стадии разработки). В большинстве исследуемых стран развитие компьютерных навыков педагогических работников достигается за счет международного сотрудничества с партнерами из технологически более развитых стран. Однако в России и Беларуси также приняты и реализуются соответствующие внутригосударственные программы, благодаря чему количество преподавателей образовательных учреждений ПТО, повысивших свою квалификацию в области применения ИКТ, за последние годы увеличилось в несколько раз. В свою очередь это способствовало тому, что в целом в последние годы уровень использования ИКТ как в образовательном процессе, так и в управлении образовательными учреждениями ПТО повысился. В Беларуси, России и Украине функционируют системы прогнозирования востребованных специалистов для своевременной реакции образовательных учреждений ПТО на изменения конъюнктуры рынка в плане подготовки нужных специалистов. В Азербайджане в практику входит тесное сотрудничество между местными компаниями и образовательными учреждениями ПТО для совместной подготовки специалистов, в которых нуждается рынок труда. Однако по сравнению с вышеназванными странами в Армении, Кыргызстане, Молдове, Таджикистане и Узбекистане ИКТ еще недостаточно включены в учебные и административные процессы образовательных учреждений ПТО.

В Азербайджане, Беларуси и Украине правительства стран предпринимают шаги для выравнивания условий технического оснащения образовательных учреждений ПТО, хотя показатели по уровню применения прогрессивных технологий (виртуальных тренажеров, симуляционного программного обеспечения) еще очень низки. В Кыргызстане и Молдове техническое оснащение образовательных учреждений ПТО, осуществляющееся в основном за счет частных спонсоров и проектов международных организаций, находится на более низком уровне, вследствие чего образовательные учреждения ПТО этих стран не могут обеспечить выпуск специалистов, владеющих ИКТ, несмотря на значительный спрос на них со стороны рынка труда.

В Беларуси и России предприняты реальные шаги для лучшего взаимодействия населения, образовательных учреждений ПТО, бизнеса и государства посредством ИКТ – многие услуги уже доступны в электронном (виртуальном) виде, а информацию об образовательных услугах и деятельности образовательных учреждений ПТО можно найти на соответствующих сайтах и порталах. Азербайджан также начал активную работу по переводу государственных услуг в электронный вид, в то время как аналогичные работы в Армении, Кыргызстане, Молдове и Узбекистане находятся только на стадии планирования.

Таким образом, анализируя предоставленную национальными экспертами информацию о применении ИКТ в системе ПТО и его перспективах, можно сделать вывод о том, что Беларусь, Казахстан, Россия и Украина практически по всем использованным в Аналитическом отчете параметрам опережают остальные страны СНГ. Конечно, и в этих странах еще многие вопросы остаются нерешенными, но зато на высшем политическом уровне есть полное понимание роли, значения и перспектив использования ИКТ в ПТО, признание существующих проблем, и разработка путей их решения. В тоже время большинство серьезных инициатив, связанных с применением ИКТ в ПТО, в Азербайджане, Армении, Казахстане, Кыргызстане, Молдове, Таджикистане и Узбекистане все еще находится на стадии проработки. Практически у всех перечиленных стран это связано с финансовыми, экономическими проблемами, технологическим отставанием, нехваткой квалифицированных кадров и отсутствием опыта в решении подобных проблем, а в случае Азербайджана – с отсутствием опыта и недостаточным количеством высококвалифицированных специалистов в этой области, и, в некоторой степени, с определенным технологическим отставанием.

Сеть центров ЮНЕВОК стран СНГ

Для выработки рекомендаций по совершенствованию и развитию практики использования ИКТ в ПТО в режиме групповых телеконференций ИИТО были организованы онлайн встречи национальных экспертов и координаторов проекта. Более детальное обсуждение промежуточных результатов проекта состоялось на Семинаре национальных экспертов СНГ, организованном в рамках Международной встречи региональной сети ЮНЕВОК в СНГ: «Сетевое взаимодействие и развитие потенциала профессионально-технического образования и образования для устойчивого развития в Содружестве Независимых Государств», прошедшем в городе Уфе в июле 2011 года. По итогам обсуждения национальными экспертами и координаторами проекта были подготовлены рекомендации, включенные в Итоговую Резолюцию данного мероприятия, многие из которых имеют важное значение для выработки политики в области применения ИКТ в ПТО в странах СНГ и были учтены при подготовке рекомендаций Аналитического отчета по проекту. Эксперты поддержали предложение о создании сети центров ЮНЕВОК стран СНГ и рекомедовали:

- определить среди центров ЮНЕВОК СНГ головной центр, который совместно с ИИТО ЮНЕСКО будет координировать деятельность центров Сети в области применения ИКТ в ПТО в течение периода не менее двух лет с последующей ротацией;
- сформировать сообщество практики экспертов стран СНГ в области применения ИКТ в ПТО с целью обмена опытом, обсуждения вопросов и выработки рекомендаций по применению ИКТ в ПТО;
- уделять постоянное внимание решению проблемы профессионального развития работников системы ПТО с применением современных образовательных и информационно-коммуникационных

технологий как ключевой с точки зрения обеспечения качества ПТО, соответствующего требованиям формирующихся инклюзивных обществ знаний;

- определить (с привлечением представителей ИТ индустрии и работадателей) требования к ИКТ компетентности работников ПТО на основании рамочной модели ИКТ компетентности учителей ЮНЕСКО как основу формирования стандартов ИКТ компетентности в системе ПТО стран СНГ, а также разработать механизмы сертификации ИКТ компетентности работников ПТО, включая инструментальные средства многоуровневого тестирования;
- разработать образовательные программы подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников ПТО в области применения ИКТ в ПТО, ориентированные на целевые группы руководителей, преподавателей, инженерно-педагогических, методических и технических работников образовательных учрежденй (ОУ) ПТО;
- уделять особое внимание вопросам применения ИКТ в ПТО для подготовки рабочих кадров высокотехнологичным секторам экономики;
- всемерно способствовать сохранению и развитию общекультурного и морально-нравственного содержания подготовки рабочих кадров в рамках интенсификации применения ИКТ в ПТО;
- разработать унифицированный электронный курс по истории развития ПТО для использования во всех образовательных учреждениях системы ПТО стран СНГ;
- рассматривать процессы внедрения ИКТ и иннновационых образовательных технологий в систему ПТО с учетом необходимости формирования и использования специализированных Открытых образовательных ресурсов, а также различных программно-технологических платформ, инструментальных средств и ИТК решений, соответствующих международным стандартам, «зеленым» (экологическим) требованиям, а также уровням ИКТ-зрелости образовательных учреждений ПТО;
- разработать механизмы повышения конкурентоспособности образовательных учрежденй ПТО и популяризации рабочих профессий на основе применения методов мотивации работников системы ПТО, ребрендинга, репутационного менеджмента, PR, а также содействовать обеспечению конкуренции образовательных учреждений ПТО различных форм собственности как одного из важнейших факторов повышения качества подготовки рабочих кадров;
- разработать общую концепцию взаимодействия с работодателями в контексте применения ИКТ в ПТО;
- сформировать информационно-аналитическую систему мониторинга применения ИКТ в ПТО, функционирующую на основании разработанных показателей и средств статистичего анализа;
- определить ИИТО ЮНЕСКО в качестве основного ресурсного центра Сети центров ЮНЕВОК СНГ, обеспечивающего прогаммно-технологическую и информационно-аналитическую поддержку процессов внедрения ИКТ в ПТО стран СНГ.

Кроме того, национальные эксперты предложили определить ИИТО ЮНЕСКО в качестве основного ресурсного центра Сети центров ЮНЕВОК СНГ и координатора всех направлений по применению ИКТ в ПТО, обеспечивающего программно-технологическую и информационно-аналитическую поддержку процессов внедрения ИКТ в ПТО стран СНГ, рекомендовать Республиканский институт профессионального образования (РИПО) Республики Беларусь в качестве ресурсного центра стран СНГ по вопросам профессионального развития работников системы ПТО, а также определить Институт инновационных технологий и содержания образования Министерства образования и науки Украины в качестве ресурсного центра в области применения ИКТ в ПТО.

Аналитический и специальный отчет по проекту были представлены на стенде публикаций ЮНЕСКО на Международном конгрессе по техническому и профессиональному образованию и подготовке в Шанхае. Кроме того, подведение итогов, представление и обсуждение результатов проекта состоялись на Международном семинаре «Использование ИКТ в профессионально-техническом образовании (ПТО) в странах СНГ», проведенном в рамках Международного Форума «Актуальные задачи информатизации образования: международный и российский опыт», организованного Федеральным институтом развития образования (ФИРО) и Институтом ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании в мае 2012 года в соответствии с Меморандумом о взаимопонимании между ИИТО и ФИРО (*http://ru.iite.unesco.org/news/639087/*).

Рекомендации

Ниже перечислены задачи программы развития ПТО на основе новых ИКТ, актуальные для любого государства, которое в ближайшей перспективе ставит своей целью построение инклюзивного общества знаний через информатизацию образования, включая один из его важнейших секторов – ПТО:

- Развитие современных образовательных технологий с использованием преимуществ электронных (цифровых) образовательных ресурсов и ИКТ и обеспечение доступа к ним.
- Создание условий для поэтапного перехода к новому уровню образования на основе ИКТ; реализация возможностей получения знаний как в системе национального образования, так и в пространстве мировой системы образования.
- Принятие специальных программ обеспечения средствами информатизации и коммуникаций учебных заведений ПТО, разработка минимальных требований к конфигурации поставляемой техники с точки зрения выравнивания условий для обеспечения образовательных программ на основе ИКТ.
- Создание электронных образовательных ресурсов, позволяющих получить профессию или профессиональные навыки не только в учебном заведении, но и неформально, а также создание системы подтверждения знаний и умений, полученных неформальным путем.
- Внедрение и развитие ИКТ для обеспечения равных возможностей в получении качественного образования всем участникам образовательного процесса. При этом особое внимание нужно уделять учащимся с ограниченными возможностями здоровья.
- Обеспечение возможности реализации индивидуальной образовательной траектории обучающихся на основе внедрения и использования ИКТ; дифференциация учебного материала в зависимости от личности обучаемого с целью наиболее эффективного усвоения знаний и раскрытия потенциала личности.
- Внедрение дистанционных технологий в ПТО, расширение доступа к ним, особенно для лиц с особыми образовательными потребностями.
- Развитие технологий для системы обеспечения качества образования, в том числе, благодаря возможности онлайн доступа педагогов и обучающихся к современным образовательным технологиям, научно-методическим материалам и источникам знаний, а также организации эффективной обратной связи между участниками образовательного процесса, органами управления и исследовательскими сообществами.
- Рассмотрение процессов внедрения ИКТ и инновационных образовательных технологий в систему ПТО с учетом необходимости формирования и использования специализированных открытых образовательных ресурсов, а также различных программно-технологических платформ, инструментальных средств и ИТ решений, соответствующих международным стандартам, «зеленым» экологическим требованиям и уровням ИКТ зрелости ОУ ПТО.
- Широкое внедрение информационных технологий для сохранения, развития и эффективного использования научно-педагогического/научно-образовательного потенциала страны (электронные библиотеки, электронные базы данных, системы справочно-методической поддержки и т.д.).
- Повышение квалификации педагогов в области ИКТ в соответствии с существующими международными стандартами и разработка специальных рекомендаций и учебных курсов, ориентированных на отдельные группы субъектов образовательного процесса – администрация, педагоги общеобразовательных дисциплин, педагоги профессионального цикла дисциплин, инженерно-педагогический персонал.
- Определение (с привлечением представителей ИТ индустрии и работодателей) требований к ИКТ-компетентности работников ПТО на основании рекомендаций ЮНЕСКО относительно структуры ИКТ-компетентности учителей (UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (ICT-CFT)). Разработка прозрачных механизмов сертификации ИКТ-компетентности работников ПТО, включая инструментальные средства многоуровневого тестирования.
- Разработка технологических инструментов для анализа и прогноза потребности в специалистах по

отраслям экономики для повышения квалификации и профессиональной переподготовки, а также для развития информационных систем мониторинга эффективности инвестиций в системы образования и науки.

- Разработка общей концепцию взаимодействия с работодателями в контексте применения ИКТ в ПТО.
- Особое внимание вопросам применения ИКТ в ПТО для подготовки рабочих кадров высокотехнологичным секторам экономики.
- Расширение международного сотрудничества в области образовательных ИКТ (совместные конкурсы, олимпиады, проекты).
- Совершенствование нормативно-правовой базы и создание правовых механизмов для развития системы ПТО в условиях информационного общества.
- Разработка механизмов повышения конкурентоспособности образовательных учреждений ПТО и популяризации рабочих профессий на основе применения методов мотивации работников системы ПТО, ребрендинга, репутационного менеджмента, PR, а также содействие конкуренции между оразовательными учреждениями ПТО различных форм собственности как одного из важнейших факторов повышения качества подготовки рабочих кадров.

Источники

1. A Common European Framework for Teachers' Professional Profile in ICT for Education / V. Midoro. Ortona, 2005. URL: *http://www.tdmagazine.itd.cnr.it/files/pdfbooks/book2final.pdf* (дата обращения: 24.07.2013).

2. Azerbaijan in figures // The State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan. URL: *http://www.azstat.org/publications/azfigures/2011/en/007.shtml* (дата обращения: 24.06.2013).

3. Cortigiani P. La scuola come mente collettiva: la ricerca organizzativa della "don Milani" di Genova // TD45. 2008. №3. URL: *http://www.tdmagazine.itd.cnr.it/files/pdfarticles/PDF45/Cortigiani.pdf* (дата обращения: 08.07.2013).

4. Daniel S.J. ICTs in Global Learning/Teaching/Training: Policy Brief. M.: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2012. URL: *http://iite.unesco.org/publications/3214713/* (дата обращения: 20.06.2013).

5. National information and communication technologies strategy for the development of the Republic of Azerbaijan (2003 – 2012). URL: *http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/untc/unpan018110.pdf* (дата обращения: 25.07.2013).

6. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Paris: The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2011. URL: *http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf* (дата обращения: 17.07.2013).

7. Бадарч Д., Хорошилов А.В. Инициативы ЮНЕСКО в области применения ИКТ в профессиональном и техническом образовании // Образовательная политика. 2012. № 1 (57). С. 112-121.

8. Варис Т. ИКТ в профессионально-техническом образовании: Аналитическая записка. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. Ноябрь. 2011. URL: *http://ru.iite.unesco.org/publications/3214697/* (дата обращения: 19.07.2013).

9. Продвижение использования информационных и коммуникационных технологий в техническом и профессиональном образовании и обучении в странах СНГ: Аналитический отчет. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2012. URL: *http://ru.iite.unesco.org/publications/3214701/* (дата обращения: 24.06.2013).

10. Образовательный портал Азербайджанской Республики. URL: *http://portal.edu.az/* (дата обращения: 08.06.2013).

11. Специальный отчет о проведенных мероприятиях в рамках совместного проекта МФГС/ИИТО ЮНЕСКО «Продвижение использования ИКТ в ПТО в странах СНГ». М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2012. URL: *http://ru.iite.unesco.org/publications/3214702/* (дата обращения: 21.07.2013).

12. Шанхай: Генеральный директор обращается к теме развития трудовых и жизненных навыков // ЮНЕСКО. 11.05.2012. URL: *http://www.unesco.org/new/ru/education/resources/online-materials/single-view/news/shanghai_director_general_promotes_skills_for_work_and_life/* (дата обращения: 29.06.2013).

ГЛАВА 2

ИКТ компетентность и профессиональное развитие педагогических работников

Сегодня человечество вступило в качественно новый этап своего развития – эпоху формирования глобального общества знаний. Это понятие является производным от появившегося в Японии в конце 60-х годов прошлого тысячелетия термина «информационное общество», который очень быстро завоевал популярность, благодаря чему решение проблем, связанных с формированием основ информационного общества, а затем и общества знаний, стало важнейшей целью различных профессиональных ассоциаций и сообществ, государственных и предпринимательских структур, национальных и международных организаций, включая ЮНЕСКО.

Ключевым фактором структурных изменений в обществе является информатизация – процесс проникновения ИКТ, компьютерной техники и телекоммуникаций во все сферы человеческой деятельности. Вместе с тем, использование ИКТ в качестве средства производства оказывает определяющее влияние на структуру занятости населения, которое все больше вовлекается в процессы генерации, накопления, хранения, поиска, обработки, распределения и использования информации и знаний. Таким образом, основными субъектами технологического взаимодействия в информационную эпоху становятся люди – обладатели, создатели и потребители знаний. Именно поэтому важнейшей характеристикой глобального общества знаний является наличие и реализация принципа первичности человеческого фактора, так как основным носителем, генератором и одновременно потребителем знаний является человек. Общество знаний должно быть инклюзивным, т.е. комфортным для всех его жителей – от новорожденного до пенсионера, включая лиц с ограниченными возможностями и специальными потребностями.

Одной из наиболее «горячих» тем является формирование и развитие важнейших компетентностей общества знаний, позволяющих решать такие задачи развития мирового сообщества, как повышение уровня социальной ответственности и инклюзивности, обеспечение конкурентоспособности и гарантированного трудоустройства, поддержка процессов инновационного развития и интеллектуализации экономики и социальной сферы. Однако для успешного решения указанных задач необходимо обеспечить высокое качество образования на всех его уровнях и во всех его секторах, чего можно достичь только при наличии устойчивой системы профессионального развития, непрерывной профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации учителей и других категорий педагогических работников. Это полностью соответствует основной цели деятельности ЮНЕСКО в сфере образования – сделать качественное образование реальностью для каждого ребенка, молодого человека и взрослого, а важнейшими приоритетами ЮНЕСКО в области образования является достижение целей программы «Образование для всех». Поэтому не случайно в качестве основных целей ЮНЕСКО в сфере образования определены: обеспечение учителям глобального содействия, повышение их статуса, поддержка их постоянного обучения и профессионального развития, совершенствование методов управления и администрирования учебного процесса, формирование ключевых элементов политики и стратегии работы с учителями. Ключевым фактором обеспечения качества образования в целом остается качество учителей и других категорий педагогических работников, их непрерывная

профессиональная подготовка, переподготовка и повышение квалификации, уровень профессионального развития и компетентности. К сожалению, несмотря на прилагаемые усилия, по сей день проблемы количества и качества учителей, практики учительства и подготовки учителей остаются наиболее серьезными и систематическими в подавляющем большинстве стран мира. По мнению ЮНЕСКО эти проблемы могут быть преодолены путем реализации целостного, систематизированного подхода к совершенствованию национальных систем образования и профессионального развития учителей на основе широкого использования ИКТ. Это предполагает реализацию целостного, систематизированного подхода к совершенствованию систем подготовки и профессионального развития учителей и других педагогических работников на основе широкого использования ИКТ и доступных (прежде всего, открытых) высококачественных информационно-образовательных ресурсов, что и определяет основной путь к их решению. Важность широкого и эффективного использования ИКТ в образовании подтверждается соответствующими решениями и рекомендациями, отраженными в важнейших документах ЮНЕСКО.

Новые экономические и социальные особенности глобального общества знаний диктуют необходимость формирования новых ключевых компетентностей – профессиональных, социальных и информационных, среди которых именно последняя (информационная или ИКТ компетентность) позволяет эффективно формировать и развивать не только профессиональную компетентность, но и социальную компетентность, развитию которой до сих пор практически не уделялось должного внимания, хотя именно она напрямую связана с важнейшим для общества знаний человеческим фактором. Более того, ИКТ компетентность является своеобразным связующим звеном между двумя другими (профессиональной и социальной компетентностью) и обеспечивает устойчивый синергетический эффект. Именно поэтому ЮНЕСКО вместе со своими стратегическими партнерами из ИКТ индустрии, профессиональных сообществ и университетов (Microsoft, Cisco, Intel, ISTE, Вирджинский Политехнический Институт и Университет штата Виржиния) разработали и начали активно пропагандировать Рамочные рекомендации по структуре ИКТ компетентности учителей (UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (ICT-CFT)), ядром которых является матрица навыков и компетенций педагогов, связывающая профессиональную, социальную и ИКТ компетентность. При этом система компетентностей структурирована по трем группам: технологическая *(цифровая)* грамотность, освоение (углубление) знаний и производство (генерация) знаний, отраженных в понятии *информационно-медийной грамотности*. Концептуальные подходы к общему понятию цифровой и информационно-медийной грамотности описаны в главе 3.

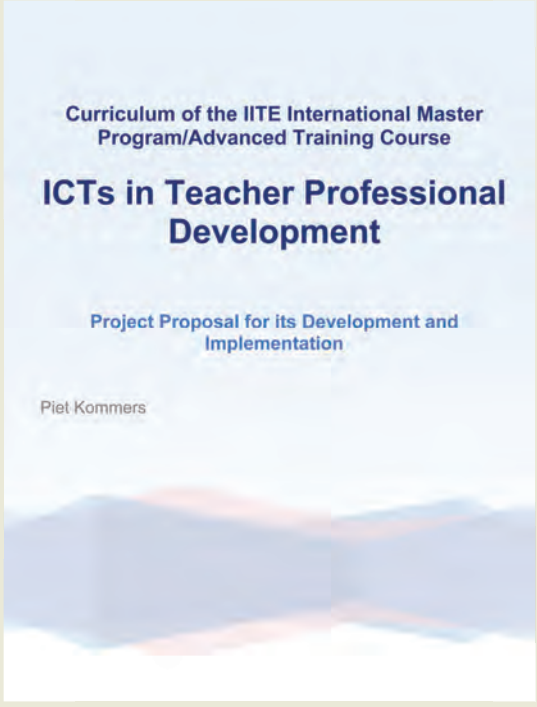
Основными направлениями сотрудничества ИИТО ЮНЕСКО с представителями ИКТ индустрии и профессиональных сообществ, помимо разработки национальных или региональных стандартов ИКТ компетентности учителей, являются следующие: совершенствование механизмов взаимодействия глобальных образовательных сетей ЮНЕСКО (Ассоциированные школы ЮНЕСКО, Кафедры ЮНЕСКО, центры ЮНЕСКО); разработка инновационных моделей интеграции ИКТ в педагогику; реализация совместных образовательных программ с использованием различных форм и методов обучения; создание контента для электронного/мобильного/дистанционного обучения; формирование и использование открытых информационно-образовательных ресурсов; системная интеграция оборудования и программных средств в сфере образования (в том числе предназначенных для обучения лиц с ограниченными возможностями и специальными потребностями); профессиональное развитие учителей и работников образования: облачные сервисы; информационная безопасность и др. Подробнее эти направления описаны в главах 6 и 7.

Данная глава сформирована на основе аналитических материалов, подготовленных сотрудниками ИИТО ЮНЕСКО, а также национальными и международными экспертами и коллективом авторов: профессорами Ириной Готской, Александром Уваровым, доцентами Наталией Дмитриевской, Андреем Филипповичем, Дмитрием Изместьевым (Россия), профессорами Нилом Стадлером, Энн Томпсон, Линн Шрум, Полом Реста (США), Сэром Джоном Дэниелом (Канада), Питом Коммерсом (Нидерланды), профессором Витторио Мидоро (Италия), доктором Синдре Росвиком (Норвегия). Содержание данной главы тесно связано с учебными открытыми онлайн курсами ИИТО ЮНЕСКО, которые размещены на портале ИИТО *http://lms.iite.unesco.org/?lang=ru* или выпущены в виде отдельных публикаций *http://ru.iite.unesco.org/publications/*.

2.1. ИКТ компетентность учителей

Технологии являются одной из важнейших составляющих образования в XXI веке; современные ученики живут в глобальном обществе и испытывают потребность в интеллектуальном соревновании со сверстниками по всему миру. Экспертные оценки свидетельствуют, что цифровые инструменты и сильная педагогическая база могут помочь школам в использовании эффективных стратегий для приобретения учащимися как традиционных навыков, так и специальных навыков, необходимых в XXI веке. Целью инициатив, предпринимаемых в области применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в школах, является не просто более эффективное использование ИКТ в учебном процессе, а, скорее, стимулирование экономического развития общества за счет применения ИКТ. Учащиеся во всем мире свободно используют технологии для повседневного общения, творчества и обмена информацией. Сегодня выросло первое поколение учеников, для которого владение цифровыми инструментами является привычным делом. С помощью этих инструментов учащиеся получают информацию, формируют знания и сообщают о своих достижениях окружающим. Цифровые инструменты, многие из которых предполагают совместную работу, доступны всегда и везде, где есть Интернет. Учащиеся ожидают от образования аналогичной аутентичности, релевантности и интерактивности. И все же, несмотря на огромный потенциал технологий как катализатора преобразовательных изменений в области образования, они до сих пор не получили широкого применения.

Сегодня технологии способны оказывать влияние на реализацию программы «Образование для всех». Они становятся все более доступными, и даже недорогие мобильные телефоны предоставляют возможности взаимодействия с миром, немыслимые ранее. В то время как наши ученики уже находятся в постоянном сетевом взаимодействии и обладают определенными технологическими навыками, их учителям необходима поддержка в понимании того, когда и каким образом использовать ИКТ в учебном процессе, чтобы найти общий язык с учениками, передать им свой опыт и обогатить их знания. Реформирование образования, однако, является сложным процессом. Оно редко происходит само по себе, при этом все элементы системы (руководители, администраторы, учителя, учащиеся, ИКТ и средства доступа к ним) играют важную роль, но все же по отдельности не являются достаточными, чтобы вызвать более масштабные системные преобразования.



Многие организации уже определили цели внедрения ИКТ в учебный процесс, а также разработали для педагогов нормы и стандарты по использованию соответствующих инструментов. В настоящее время происходит взаимодействие сразу нескольких факторов, и поэтому сегодня возникает еще большая потребность в том, чтобы педагоги обладали практическими навыками использования ИКТ, определенными ЮНЕСКО и Международным обществом по информационным технологиям в образовании (ISTE). В число этих факторов входит растущая потребность в освоении новых навыков, относящихся к информационной, технологической и визуальной грамотности, понимание того, что ученики изменились, а образовательные практики – нет, а также осознание существующей во всем мире потребности в учениках, способных со временем стать квалифицированными специалистами и успешно интегрироваться в экономическую систему.

Существование норм и стандартов ИКТ компетентности учителей само по себе недостаточно для того,

чтобы произвести необходимые изменения. Важнейшим элементом, необходимым для преобразования школы и эффективного применения ИКТ, является подготовка и непрерывное повышение квалификации педагогов.

Результаты многочисленных исследований в данной области явно указывают на то, что среди прочих факторов решающую роль здесь играет высококачественное повышение квалификации учителей, которому в контексте затрачиваемых усилий по реформированию системы образования, к сожалению, уделяется недостаточное внимание. Между тем, именно отсутствие эффективного профессионального развития педагогических работников зачастую считается основной причиной разрыва между тем, что учащиеся могут потенциально достичь, и реальностью, с которой они на самом деле сталкиваются в своих учебных классах по всему миру.

Пути эффективных изменений

Беглый анализ проблемы использования ИКТ для эффективного преподавания и обучения указывает на очевидное решение: необходимо приобщить учителей к творческому применению ИКТ, и тогда они произведут необходимые изменения.

В определенной степени это возможно осуществить, однако изменения в школах протекают сложно, и требуются годы, чтобы достичь поставленной цели. Организация не изменится до тех пор, пока не изменятся входящие в ее состав индивидуумы.

Кроме того, сложившаяся в организации корпоративная культура может представлять серьезное препятствие на пути внедрения новых идей и практик. Майкл Фуллан (Michael Fullan) (2001), признанный эксперт в области реформирования образования, охарактеризовал эту проблему как «Правило 25/75»: 25% решения проблемы составляет выбор правильного направления; а 75% – нахождение способа, как достичь намеченной цели в каждом конкретном местном контексте. Питер Сенге (Peter Senge), видный теоретик по организационным изменениям, добавляет:

«Фундаментальным упущением стратегий большинства новаторов является то, что они полностью сосредоточиваются на собственных инновациях, на целях, которые собираются достичь, и совсем не думают о том, как отреагируют на их усилия более крупные организационные структуры, и как они соотнесутся со сложившейся в них культурой и существующими нормами» (1999). В случае применения ИКТ в области образования большая часть направленных на изменения усилий излишне акцентирована на приобретении оборудования и программного обеспечения, а также на поддержке обучения базовым технологиям – в ущерб фактической реализации изменений в школах.

Фуллан (2011) предупреждает, что технология сама по себе не является эффективной движущей силой для реформирования системы в целом. Ей являются те политические и стратегические рычаги, которые имеют наибольший шанс повлиять на процесс обучения. Очевидно, что ключевым фактором успешного проведения реформы является наращивание потенциала педагогов путем повышения их квалификации.

Тем не менее, существует все больше доводов в пользу того, что, несмотря на то, что технологии могут оказать существенную помощь в реализации изменений, они не являются их основной движущей силой. Фуллан утверждает: «Нет никаких доказательств того, что технологии являются наиболее удачной отправной точкой для реформирования всей системы, но они могут существенно ускорить дело, если мы поставим во главу угла процесс обучения, квалифицированных мотивированных учителей и учеников».

Для того чтобы реформа стала возможной, необходимо принимать политические меры, способные обеспечить и поддерживать ряд существенных условий. ISTE определила перечень необходимых условий эффективного использования технологий в обучении, который включает общее видение, наличие ответственных руководителей, планирование реализации программ, последовательное и адекватное финансирование, равный доступ, наличие квалифицированного персонала, непрерывное повышение квалификации, техническую поддержку, нормы составления учебных программ, индивидуализированное обучение, систему оценки и анализа, во-

влечение сообществ, политические меры поддержки, а также благоприятные внешние условия *(http://www.iste.org/standards/nets-for-students/nets-for-studentsessential-conditions.aspx)*.

Наконец, чтобы опирающиеся на технологии инновации приносили свои плоды в школах, необходимо обеспечить распространение основополагающих принципов, стандартов и стратегий, которые, в конечном итоге, должны быть приняты административными органами управления образованием и педагогами на районном уровне. Одним из ключевых факторов, способствующих скорейшему принятию нового подхода или метода, является его восприятие как относительного преимущества, т.е. наличие у пользователей явного ощущения того, что применяемая инновация лучше, чем тот инструмент или практика, которым она пришла на смену. Поэтому очень важно проводить исследования и оценки, помогающие документально фиксировать результаты работы с ИКТ. Таким образом, учителя будут использовать новые подходы, которые доказали свою эффективность в обучении. Кроме того, относительное преимущество станет наиболее очевидным для учителей, если интеграция ИКТ в учебный процесс будет осуществляться в рамках реализации текущих учебных программ и соответствующих систем оценки знаний. Это, в свою очередь, будет способствовать распространению и принятию стандартов использования ИКТ.

Стандарты: важный элемент принятия изменений

Образовательное сообщество имеет убедительные доказательства существования характеристик образцового профессионального развития. В целом они одни и те же для уровня начальной подготовки и уровня дальнейшего повышения квалификации, хотя могут иметь и некоторые различия. Например, в ходе масштабного исследования Гарет (Garet, США) и др., (2001 г.) были определены различные факторы, связанные с успешным профессиональным развитием, в том числе:

Продолжительность обучения (как продолжительность занятий, так и их количество). Полученные результаты свидетельствуют о том, что чем она больше – тем лучше.

Коллективное участие группы учителей из одной школы, департамента или параллельных классов оказалось более эффективным, чем индивидуальное участие.

Возможности деятельностного обучения позволяют повысить эффективность профессионального развития.

Акцент на содержание в предметной области был признан более эффективным, чем общие стратегии преподавания, не привязанные к конкретным предметным областям.

Когерентность была определена как степень, в которой обучение соответствует целям, политике, стандартам и т.п. школы. Чем больше когерентность, тем более эффективно происходит повышение квалификации учителей.

К сожалению, авторы обнаружили, что указанное сочетание всех факторов редко встречалось в рассматриваемых программах. Выявленные трудности связаны со все более активным сокращением средств, выделяемых на профессиональное развитие учителей, а также с отсутствием долгосрочных и жизнеспособных мер по его реализации. Тем не менее, глобальные коммуникации открывают новые возможности для обеспечения соответствия критериям эффективного профессионального развития экономически целесообразными способами. Особенно важным преимуществом повышения квалификации преподавателей в интерактивном режиме коммуникаций является возможность поддержания деятельности сообщества профессионального обучения или сообщества практики учителей. Участники сообщества обмена практиками учатся друг у друга за счет решения проблем, непосредственно связанных с их работой, они оперативно делятся опытом и знаниями. В высокотехнологичной среде учителя должны иметь возможность узнавать, какие методы обучения, методики оценки, ресурсы учебных программ и навыки классной работы являются наиболее эффективными. В целом суть качественного профессионального развития и стимулирования применения ИКТ заключается в следующем: помочь учителям определить перспективные методики, соответствующие их предметным областям, а также обеспечить необходимые условия для содействия их эффективному внедрению, в том числе поддержку и руководство со стороны местной администрации.

Примеры реализации политики эффективной профессиональной подготовки

Тем не менее, многие школы реализуют программы повышения квалификации преподавателей, которые, к сожалению, не соответствуют данным рекомендациям.

Некоторые образцовые школы и районы разработали стратегии, охватывающие «передовые практики», и добились значительных результатов. Ниже приведено несколько примеров эффективных мер, направленных на поощрение учителей к использованию ИКТ, а также деятельности по повышению их квалификации.

Из опыта США

В специально созданном школьном округе Лейк Вашингтон, г. Реймонд, штат Вашингтон, педагоги должны овладевать одним новым навыком применения ИКТ в год. Каждый район выбирает одну технологию ежегодно, а педагогам предлагается множество способов приобрести навык и продемонстрировать свои знания. Учителя, которые успешно завершают курс повышения квалификации, получают премию.

Из опыта Дании. Гимназия с экономическим уклоном

Все сотрудники должны использовать ИКТ в образовательном процессе, в том числе – интегрируя их в существующие учебные программы. Каждый работник (включая сотрудников администрации) должен продемонстрировать владение базовыми навыками в области информационных технологий (компьютерная грамотность). Тем, кто нуждается в помощи, предлагается возможность прохождения дополнительного обучения. Поощряется неформальное профессиональное развитие путем самостоятельной подготовки в специализированном классе для учителей, оснащенном необходимыми технологическими средствами, и планирование расписания таким образом, чтобы учителя обязательно могли работать вместе.

Из опыта Турции

Проект по расширению возможностей и усовершенствованию образовательных технологий (FATIH). Проект предусматривает, что все классы будут оснащены средствами ИКТ, и что обучение на всех занятиях будет строиться на базе использования современных технологий учителями и учениками. Для подготовки учителей к использованию ИКТ в учебном процессе были запланированы различные мероприятия по повышению квалификации, проводимые как в режиме онлайн, так и в очной форме с целью оказания поддержки около 600 000 учителей.

Из опыта одного округа

Несколько школьных округов успешно использовали учителей-экспертов для поддержки коллег, что позволило им эффективно применять ИКТ в процессе подготовки учащихся к будущей профессиональной деятельности. Школьный округ определяет учителей-экспертов в каждой школе для реализации очередной крупной инициативы. Также организован летний институт, занятия в котором посещают учителя и сотрудники администрации.

Из опыта Новой Зеландии

В Новой Зеландии каждая школа разрабатывает свою собственную стратегию повышения квалификации учителей, соответствующую государственной политике: «Для Новой Зеландии развитие процветающего и стабильного информационного общества подразумевает развитие новых навыков и знаний. Это потребует создания культуры предпринимательства, непрерывного стремления к познанию, инновациям и усовершенствованиям, а также принятия предполагающих риск решений. Всего этого можно достичь только с помощью развития системы образования».

Общие черты успешных подходов

При совместном рассмотрении все эти успешные подходы к повышению квалификации педагогических работников удовлетворяют индивидуальным потребностям учителей и концентрируются на создании условий, стимулирующих внедрение технологий, равноправное взаимодействие участников образовательного процесса и принятие решений, предполагающих определенные риски. Они также включают

технологический компонент в общие цели и направления работы над учебными программами на уровне школы и района. Все эти подходы подразумевают, что интеграция ИКТ должна происходить как на уровне предметного содержания, так и в рамках педагогических подходов к школьному обучению.

Приведенные выше примеры показывают также, что успешное повышение квалификации учителей с использованием ИКТ, безусловно, возможно. Наша задача, таким образом, заключается в использовании эффективного профессионального развития для осуществления изменений, начиная с микроуровня школ и заканчивая крупномасштабными системными реформами образования в целом.

ИКТ: и причина, и решение проблем

Необходимость эффективного использования ИКТ в школах, а также наличие четких руководящих принципов для определения компетентностей учителя в этой области, сделали еще более актуальной потребность в обеспечении качественного повышения квалификации учителей. В то же время применение информационно-коммуникационных технологий также является частью решения этой проблемы, поскольку каждая из необходимых для эффективного профессионального развития характеристик, определенных в работе Гарета и др. (2001), может быть обеспечена за счет использования ИКТ в процессе повышения квалификации.

Продолжительность обучения (чем дольше – тем лучше), некогда представляла проблему для педагогов. После срока обучения необходимая поддержка и сопровождение для учителей практически отсутствовали. Сетевые технологии предоставляют идеальный набор инструментов для поддержания связи и общения с экспертами в течение длительного периода времени, а также возможность получения в порядке обратной связи рекомендаций по решению конкретных проблем учебного процесса.

Коллективное участие в обучении (групп учителей из одной школы, департамента или параллельных классов), было сложно обеспечить, так как многие из учителей проводили большую часть своего рабочего времени с учениками в классах. Используя различные формы коллективной работы в сети (форумы, чаты и др.), учителя теперь могут общаться, творчески развиваться и решать проблемы вместе со своими коллегами в удобное для них время, преодолевая профессиональную изолированность и получая дополнительные стимулы к развитию. Преподаватели, более умелые и опытные в области применения ИКТ, могут принимать на себя роль передовиков профессионального повышения квалификации в своих школах и населенных пунктах.

Мы живем в удивительное время, когда наблюдается одновременное воздействие следующих важных факторов:

- Срочная необходимость эффективного применения ИКТ в школах.
- Знание эффективных стратегий для реализации изменений.
- Наличие высококлассных международных норм и стандартов ИКТ компетентности учителей.
- Знание эффективных подходов к повышению квалификации учителей.

Доступность ИКТ для обеспечения профессионального развития учителей

Недостающим элементом, необходимым для объединения этих важных факторов и обеспечения возможностей повышения квалификации учителей, является именно разработка соответствующей политики. Сегодня все школы, районы, профессиональные организации и страны в целом должны реализовывать эффективные политики в области применения ИКТ для создания высококачественных, ориентированных на будущее возможностей профессионального развития учителей.

Исследование, проведенное Робертом Козма (Robert Kozma), показывает, что несколько стран в настоящее время лидирует в плане разработки государственной политики в области ИКТ, которая, по словам автора, как правило, создается, исходя из четырех основных соображений:

- Поддержка экономического роста.
- Стимулирование социального взаимодействия и развития.
- Продвижение реформ в образовании.
- Поддержка управления образованием.

Опыт стран, реализовавших успешную образовательную политику, может служить образцом для других, еще только осуществляющих ее внедрение. Например, Сингапур имеет давнюю традицию привязки политики в области образования к экономической системе, и последний План комплексного развития ИКТ представляет собой хороший пример данного подхода. Иордания является еще одной страной, которая разработала государственный план по внедрению ИКТ для создания экономики, основанной на знаниях. Акцент на влияние ИКТ на социальную сферу особенно значим для развивающихся стран, и работа, проделанная в Чили, служит показательным примером проведения политики, в которой был сделан упор на расширение доступа к современным технологиям в сельских школах. Австралия и Южная Африка также являются удачными примерами стран, где государственная политика в области ИКТ сосредоточена на проведении реформ в образовании. Наконец, некоторые страны приняли на вооружение политики, основанные на использовании ИКТ, для решения таких вопросов, как выставление оценок и учет посещаемости учеников. Малайзия занимает одну из лидирующих позиций в этой области (Козма, 2008).

Рекомендации

В заключение следует заметить, что сегодня самое удачное время для создания основанных на знаниях региональных и государственных программ по применению ИКТ, в связи с чем мы представляем следующие рекомендации для разработчиков политики в области образования.

Объединить усилия всего международного сообщества по созданию политики эффективного распространения рекомендаций UNESCO ICT-CFT аналогично тому, как стандарты ISTE NETS-T распространяются на государственном уровне в США:

- Предоставить ресурсы для презентации UNESCO ICT-CFT и примеров успешной реализации соответствующих рекомендаций на международных профессиональных встречах по вопросам применения ИКТ в образовании, в том числе – на заседаниях образовательного форума EDUsummIT, Общества по технологиям в области педагогического образования, ISTE и других национальных форумов по всему миру.
- Предоставить ресурсы для поддержки исследований и оценки внедрения UNESCO ICT-CFT в различных контекстах.
- Разработать стратегию включения рекомендаций UNESCO ICT-CFT в региональные и/или государственные требования к аккредитации учителей.

Разработать образовательную политику, которая стимулирует и поддерживает:

- Использование ИКТ для распространения конкретных подходов и моделей профессионального развития учителей, работающих с помощью обмена опытом успешного внедрения.
- Финансирование пилотных проектов по внедрению UNESCO ICT-CFT в различных странах и контекстах.
- Использование ИКТ для стимулирования и поддержки профессиональных образовательных сообществ в целях обеспечения их высококачественного повышения квалификации в долгосрочной перспективе.
- Использование различных технологий и стратегий для обеспечения широкой доступности профессионального развития, включая быстро расширяющуюся базу мобильных технологий.
- Распространение передовых педагогических практик для поддержки, поощрения и развития лидерских качеств учителей, а также при осуществлении формальной/неформальной деятельности по использованию ИКТ.
- Выделение достаточных средств, оптимально 25% от бюджета технологических проектов, для организации повышения квалификации административных сотрудников и педагогов.
- Распространение моделей включения стандартов ИКТ компетентности в требования по аттестации учителей.
- Распространять информацию и отмечать работу разработчиков местных, государственных и международных политических инициатив, которые создали и внедрили успешные стратегии применения ИКТ для высококачественного повышения квалификации учителей.

2.2. Модели ИКТ подготовки и повышения квалификации педагогов. Опыт России.

Проблема формирования, развития и повышения ИКТ компетентности учителей является актуальной для современного российского образования. Несмотря на реализацию федеральных целевых программ, приоритетного проекта «Образование», проекта Всемирного банка «Информатизация системы образования», уровень применения ИКТ учителями-предметниками по-прежнему остается невысоким. Всего к 2010 году в России обучение по ИКТ компетентности прошли не менее 800 000 учителей, то есть около 50% педагогических кадров. При этом в проекте ИСО по программам формирования ИКТ компетентности было обучено 125 000 педагогов. По результатам исследований, проведенных в РГПУ им. А.И.Герцена, к 2010 году лишь 15% педагогов (исследованием были охвачены учителя из регионов, принимавших участие в проекте ИСО в апробации Цифровых образовательных ресурсов, составивших Единую коллекцию www.sc.edu.ru), активно используют ИКТ в своей профессиональной педагогической деятельности, и небольшой процент педагогов (7%) имеет сформированные навыки информационного активного взаимодействия в образовательной сети в Интернете (являются активными участниками Интернет-мероприятий, сетевых сообществ). Именно поэтому в 2011-12 годах в рамках государственной программы «Электронное образование» с целью подготовки школ к переходу на новый ФГОС было проведено обучение около 1500 тьюторов-методистов и 65 тысяч педагогов-тьюторов по программе использования новых ИКТ и электронных образовательных ресурсов нового поколения и ООР (*www.fcior.edu.ru*) в учебном процессе с использованием дистанционного обучения (примерно по 10-25 представителей от инновационных учителей по разным предметам, в том числе учителей начальной школы из каждого муниципального образования из 75% всех регионов страны).

Определенные изменения сложившийся ситуации связаны с формированием и внедрением Национальной системы мониторинга и сертификации компьютерной грамотности и ИКТ компетентности в систему российского непрерывного образования, а также с формализацией требований к подготовке в области ИКТ в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих России (Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»), в котором информационная компетентность педагогических работников рассматривается как «качество действий работника, обеспечивающее эффективный поиск, структурирование информации, её адаптацию к особенностям педагогического процесса и дидактическим требованиям, формулировку учебной проблемы различными информационно-коммуникативными способами, квалифицированную работу с различными информационными ресурсами, профессиональными инструментами, готовыми программно-методическими комплексами, позволяющими проектировать решение педагогических проблем и практических задач, использование автоматизированных рабочих мест учителя в образовательном процессе; регулярная самостоятельная познавательная деятельность, готовность к ведению дистанционной образовательной деятельности, использование компьютерных и мультимедиа технологий, цифровых образовательных ресурсов в образовательном процессе, ведение школьной документации на электронных носителях».

Требования к применению учителем-предметником информационно-коммуникационных технологий, обозначенные в этом документе, включают необходимость каждым учителем:

- осуществлять осознанный выбор образовательных технологий, включая информационные, а также осуществлять и выбор электронных образовательных ресурсов;
- реализовывать контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе с использованием современных способов оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся);
- знать основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.

Следующим шагом должны быть разработка и принятие соответствующих государственных стандартов подготовки и переподготовки педагогических кадров в области ИКТ. В качестве концептуальной основы для разработки таких стандартов некоторое время назад рассматривались «Стандарты ИКТ компетентно-

сти учителей: модули стандартов компетентности», предложенные ЮНЕСКО, в которых акценты смещены не просто на необходимость формирования ИКТ компетентностей учителей, а ориентация на обновление на основе ИКТ реализуемых традиционных приемов, методов и технологий обучения. После разработки и официального запуска разноязычных версий «Рамочных рекомендаций относительно структуры ИКТ компетентности учителей» (UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (ICT-CFT)) в 2011-2012 гг. именно этот документ сегодня является основой для разработки национальных (региональных) стандартов ИКТ компетентности учителей. В то же время, предложения ЮНЕСКО должны рассматриваться как ориентиры и адаптироваться с учетом особенностей национальных, в том числе и российской, систем образования, особенностей процесса информатизации, этнонациональных культурных традиций и т.д.

Тенденции, определяющие требования к уровню ИКТ компетентности современного учителя.

Первой такой основной тенденцией является смещение акцентов с задач технологического уровня (относящихся к владению конкретными инструментами, конкретными программными продуктами) на педагогический. Расширился круг умений, относимых к ключевой компетентности, поскольку соответствующие умения закреплены Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) на начальной ступени обучения в метапредметных результатах обучения школьников и в курсе Математика и информатика , а также ФГОС основной школы в метапредметных результатах выпускника основной школы и в курсеинформатики (5-9 или 7-9 классы), что должно обеспечивать формирование ИКТ компетентности у всех школьников. Школьный стандарт нового поколения помимо основных ценностей и основных понятий определяет «системы ключевых задач, обеспечивающих формирование универсальных видов учебной деятельности, адекватных требованиям стандарта к результатам образования». К ним относятся и требования к уровню квалификации учителей, зафиксированные ФГОС. Школам передана ответственность за выполнение указанных требований ФГОС по формированию информационной образовательной среды школы и организации обучения педагогов активному использованию ресурсов такой среды. Информационная образовательная среда должна включать электронные образовательные ресурсы, «электронный» дневник и журнал, школьный сайт, среду для электронного портфолио учеников и учителей и др.

Аналогичная ситуация наблюдается на уровне высшей школы, где происходит переход на Федеральный государственный образовательный стандарт нового поколения. С другой стороны постоянно меняются обстоятельства, связанные с технологическим обеспечением образовательного процесса. Это говорит о том, что за решение задачи отбора доступных ИКТ инструментов становятся полностью ответственны преподаватели и сами студенты в случае самообразования.

Вторая важная тенденция – распространение «облачных технологий» и глобальных учебных платформ (образовательных сред), в которых значительную роль играют распределенные ресурсы, создаваемые во взаимодействии авторов. Цели, обозначенные в начале этого века в программе развития единой образовательной информационной среды (ФЦП РЕОИС 2001-2005), в наши дни обретают физическое воплощение в рамках реализации Федеральной целевой программы «Образование» 2006-2016 годов (обзор образовательных ресурсов России представлен в главе 4). Веб- технологии объединили универсальным интерфейсом все существовавшие ранее решения (от электронной почты до файловых архивов) и на базе скоростных магистралей создали мультимедийную платформу для совместного решения ИКТ задач. Разработка отдельных локальных офлайновых продуктов (презентаций уроков, индивидуальных рабочих календарей и др.) утратила смысл, поскольку достойный образец практически любого продукта существует в вебе, и тратить усилия на создание чего-то подобного уже существующему нерационально; гораздо рациональнее присоединиться к совершенствованию имеющихся версий продуктов. Например, вместо написания собственной статьи в вики-ресурсе логичнее исправить и дополнить имеющуюся статью (что может потребовать более глубокого изучения материала). Вторая тенденция означает переход к совместному творчеству в пространстве коллективных авторов, в котором важное значение приобретают навыки социального взаимодействия, управления учебным процессом, презентации творчества.

Третью тенденцию можно связать с рефлексивной компетентностью. Изменение характера и формы решаемых задач делает малоэффективными традиционные способы контроля и оценки. От контроля правильности однозначного ответа происходит переход к контролю версий, к мониторингу хронологии изменений в продукте, являющемся результатом совместного творчества. Оценивается не столько соответствие полученного результата какой-либо норме (за исключением, конечно, тех случаев, когда предметом изучения является стандарт, нормативный документ), сколько доля активного участия индивида в групповом проекте и готовность его к рефлексии относительно достигаемых результатов. На физическом уровне результатом рефлексии и одновременно ИКТ инструментом является электронное портфолио в форме авторского сайта, блога, форума. В какой-то момент преподаватель теряет возможность объективно оценивать сами технологии, так как они слишком часто меняются, вследствие чего преподаватель перестает быть экспертом. Третья тенденция означает, что в преподавании ИКТ значительно большее значение приобретают компетенции общепедагогического характера, то есть умения организатора учебного процесса в образовательной среде, тьютора, чем технологические умения программиста или дизайнера.

Общие требования к инновационным моделям повышения квалификации современного учителя

Все вышесказанное определяет требования к необходимости реализации инновационных моделей повышения квалификации. Однако, несмотря на то, что в педагогических исследованиях разработаны и апробированы инновационные модели повышения квалификации на основе ИКТ, дистанционных образовательных технологий, массово в системе повышения квалификации эти модели не нашли своего применения. По-прежнему превалирующей является курсовая линейная модель повышения квалификации, в то время как востребованными являются:

- персонифицированная модельная модель повышения квалификации с использованием Интернета и дистанционных образовательных технологий;
- корпоративная модель повышения квалификации (фирменное обучение), предполагающая обучение на рабочем месте в образовательном учреждении с учетом не только уровня сформированной ИКТ насыщенной среды конкретного образовательного учреждения, но и удовлетворяющая профессиональные педагогические запросы каждого отдельного слушателя и в целом образовательного учреждения.

При этом необходимым условием является накопительная система повышения квалификации в среде непрерывного обучения, что предполагает постоянное обновление ее содержания адекватно уровню развития как самих ИКТ, так и современных образовательных технологий на их основе.

Как показал анализ программ повышения квалификации академий и институтов повышения квалификации, инициативных, реализуемых в рамках образовательных инициатив, в большинстве из них отсутствуют программы или модули, ориентированные на подготовку по современным образовательным технологиям на основе ИКТ, недостаточно представлены программы, ориентированные на подготовку модераторов, тьюторов, фасилитаторов, а также программы, предполагающие подготовку учителей к профессиональному педагогическому взаимодействию посредством сети Интернет, которые могли бы показать учителю также возможности самообразования, сотворчества в развивающихся сетевых педагогических сообществах, а также программы по современным развивающимся моделям электронного обучения (мобильное обучение, адаптивное обучение и т.д.).

Содержание программ повышения квалификации учителей в направлении использования ими в профессиональной деятельности ИКТ целесообразно проектировать с учетом закономерностей формирования ИКТ компетентности.

При формировании ИКТ компетентности необходимо использовать следующие общие стратегии решения задач: 1) проблемный подход; 2) определение информационных нужд; 3) тактика сбора информации; 4) умение работать с источниками информации; 5) умение синтезировать информацию, получаемую из разных источников; 6) творческий подход к решению задач; 7) критичность мышления.

Для формирования необходимых умений и навыков целесообразно использовать такие приемы мышления как: 1) видение проблемы; 2) формулировка гипотез; 3) антиципация; 4) выделение главного; 5) анализ, оценка, интерпретация и фиксация идей; 6) гибкость в подходах; 7) использование эвристик; 8) понимание сложных отношений; 9) использование общих моделей; 10) перенос способов решения на новые ситуации.

Следует отбирать содержание и методы обучения, способствующие формированию таких качеств личности, как: 1) независимость; 2) дисциплинированность; 3) систематичность; 4) внутренняя мотивация; 5) рефлексия; 6) гибкость; 7) инициативность.

Программу повышения уровня ИКТ компетентности необходимо строить с опорой на дидактические принципы: 1) реальный контекст; 2) реалистичность заданий; 3) избегание рутинных задач; 4) постоянный контроль; 5) логическое членение материала; 6) интеграция знаний, умений и навыков; 7) творческая роль учителя; 8) коллективизм; 9) дух инновации.

Примеры

Рассмотрим примеры реализации некоторых моделей повышения квалификации учителей, ориентированные на формирование ИКТ компетентности.

Традиционное повышение квалификации, проводимое на базе местных научно-методических центров

Подготовка учителей в области создания и использования средств ИКТ для обучения может осуществляться в рамках предметно-ориентированного курса, основанного на деятельностном подходе и имеющего практическую направленность. Подготовка должна включать следующие направления: технико-технологическое (уровень пользователя ИКТ), психолого-педагогическое (формирование знаний и умений реализации дидактических принципов в обучении с использованием средств ИКТ, знаний дидактических возможностей и направлений использования различных цифровых и электронных образовательных ресурсов, умений интегрировать средства ИКТ в существующую традиционную модель обучения и использовать их для разработки личностно-ориентированных методик обучения) и содержательно-методическое (знание принципов, форм, методов и приемов обучения с использованием средств ИКТ; знание содержания и возможностей использования мультимедиа обучающих программ, Интернет ресурсов и образовательных сайтов, умение использовать средства ИКТ для осуществления различных видов учебной деятельности).

Модель корпоративного обучения на «рабочем месте»

Опыт реализации модели корпоративного повышения квалификации в области ИКТ (внутрифирменное обучение, обучение на «рабочем месте»), способствующий не только оперативному реагированию на «вызовы времени», но и учитывающий особенности и потребности каждого отдельного образовательного учреждения.

Основными условиями организации такой подготовки учителей ИКТ в учебном процессе и приобретения опыта перехода к современным образовательным технологиям на основе ИКТ должны стать:

- обучение «на рабочем месте» или «внутрифирменное» обучение;
- рефлексивно-проектный характер подготовки и организация командной работы учителей;
- методическое сопровождение подготовки с использованием ИКТ;
- апробация созданных учителями в процессе подготовки элементов учебно-методического комплекса по учебному предмету;
- создание (перестройка) информационной среды школы как компонента глобального информационно-образовательного пространства.

Можно выделить три группы основных задач организации подготовки учителей.

Первый блок задач ориентирован на развитие у учителей:

- устойчивого понимания сущности основных идей и понятий, связанных с зарубежным и российским опытом в области использования ИКТ в обучении;

- практических умений поиска в глобальной сети, методического анализа и отбора Интернет-ресурсов по своему учебному предмету.

Второй блок задач связан с достижением понимания администрацией школ и учителями принципиальных отличий традиционного учебно-методического комплекта (УМК) от УМК нового поколения, предполагающего его самостоятельное создание педагогическим коллективом школы по базовым, профильным и элективным учебным курсам. Развитие умений педагогов по созданию УМК нового поколения происходит в процессе знакомства как с Интернет-ресурсами, так и с электронными изданиями учебного назначения на компакт-дисках, электронными учебниками в Интернете, в коллекциях на основе «облачных» технологий, доступных на устройствах мобильного обучения

Задачи третьей группы – это обучение учителя-предметника встраиванию ИКТ в учебный процесс.

Для определения составляющих процесса подготовки учителей в каждой конкретной школе необходимо учитывать:

- уровень готовности учителей к использованию ИКТ и, в частности, цифровых и электронных образовательных ресурсов, Интернет-ресурсов в образовательном процессе;
- необходимость выбора специфических форм реализации подготовки в рамках конкретных программ по учебным дисциплинам, обеспечивающих «открытую» методику при проведении занятий;
- пространство – реальную ИКТ среду школы, обеспечивающую возможность организации самостоятельной работы учителей и возможность проведения уроков с использованием ИКТ.

В соответствии с вышеперечисленными моментами могут быть предложены программы оперативной и гибкой подготовки на «рабочем месте» двух типов.

Первый тип – программа оперативной подготовки учителя «на рабочем месте». Целевое назначение этой программы – обучение работе с базовыми инструментальными программами, которые могут быть использованы для создания элементов УМК на основе использования Интернет-ресурсов, обеспечивающих поддержку занятий и самостоятельную работу учащихся в профильной школе.

Второй тип – программа гибкой подготовки на «рабочем месте». Целевое назначение этой программы – ознакомление с цифровыми и электронными образовательными ресурсами, Интернет-ресурсами, принципами и методами создания на их базе элементов УМК, современными образовательными технологиями на основе ИКТ применительно к конкретному учебному предмету, классу и т.д.

В рамках освоения программ каждый учитель учится создавать элементы собственного УМК по конкретной учебной теме – мультимедиа презентации, публикации с использованием гиперссылок, веб-сайт/блок с использованием конструкторов, мультимедиа справочные материалы, мультимедиа дидактические материалы; осуществляет отбор цифровых образовательных ресурсов для презентации; электронных образовательных ресурсов нового поколения для организации самостоятельной учебной деятельности на уроке и вне урока; средства контроля и пр.

Реализация перечисленных программ может осуществляться в различных формах:

- мастерская по приобретению навыков эффективного поиска тематической образовательной информации в глобальной сети Интернет;
- мастерская по оценке цифровых, электронных образовательных и Интернет-ресурсов;
- проектировочные семинары по созданию элементов УМК;
- мастерская по освоению современных образовательных технологий на основе ИКТ;
- консультирование учителей в процессе самостоятельной разработки УМК на форуме сайта школы.

Можно выделить три организационных этапа.

Первый этап – «Знакомство». На этом этапе педагогическому коллективу предлагается составить представление о разработанных и размещенных в открытом доступе цифровых образовательных ресурсах, электронных образовательных ресурсах нового поколения, об образовательных Интернет-ресурсах. Далее в рамках презентационных семинаров учителей-предметников знакомят также с апробированными современными образовательными технологиями на основе ИКТ. С этой же целью целесообразно также проведение фестивалей открытых уроков, презентаций-семинаров методических объединений, круглых столов «А я делаю так…», ярмарок идей.

Уже на этом этапе необходимо донести до каждого учителя понимание того, что ИКТ – это целостная

технология, имеющая философскую, педагогическую и психологическую основу, что она является неотъемлемой частью школы информационной цивилизации, результатом использования которой должно стать не только развитие информационно-технологической компетентности как ученика, так и учителя, но и переход к новой образовательной парадигме учения.

Второй этап – «Обучение», или реализация программ инструментального и прикладного характера. Занятия проводят тренеры (тьюторы). Это могут быть как учителя школы, так и приглашенные специалисты из других школ, НМЦ, системы подготовки и переподготовки работников образования. Можно и нужно привлекать к проведению занятий учителей своего образовательного учреждения. Форма проведения занятий может быть различной, но преимущественно обучающие семинары в режиме модельных уроков с последующим их глубоким анализом. На занятиях должен быть задействован интеллектуальный и творческий потенциал каждого учителя, поэтому возможна любая другая, но обязательно интерактивная форма. Формой проведения может быть и «погружение», когда занятия проводятся с выездом за пределы города на три-четыре дня.

Обязательный компонент программы на этапе обучения – апробационная неделя, в течение которой учителя приглашают коллег к себе на уроки с последующим обсуждением увиденного, поскольку знание методов, приемов, технологии в целом не обязательно гарантирует, что эти знания будут задействованы или правильно использоваться при последующем преподавании.

На апробационной неделе (или неделе «присвоения» и рефлексии) проходят круглые столы, взаимоконсультации. Для тьюторов эта неделя – проверка собственной деятельности, возможность получить ответ на вопросы: правильно ли понято то, о чем шел разговор в группах, нет ли искажения идей и стратегий, насколько прочен фундамент будущего использования и творческого переосмысления.

Этот этап важен еще и тем, что учителя, работая в интерактивной форме, учатся взаимодействию с коллегами. Современная педагогика обращается к ребенку как субъекту учебной деятельности, как к личности, стремящейся к самоопределению и самореализации. Способность же к педагогическому взаимодействию – универсальная особенность педагога, характерная для выполнения его функций в педагогическом процессе – оказывать влияние на других людей в совместной деятельности. От способности педагога организовать совместную деятельность зависит возможность достичь желаемых результатов, комфортность педагогического процесса. Научить учителей взаимодействовать – одна из наиважнейших задач всех проводимых занятий. Если в основе педагогической деятельности лежит деятельность коммуникативная, то процесс обучения учителей по его характеру должен быть приближен к процессу коммуникации. Таким образом, чтобы научить учителей эффективному педагогическому взаимодействию, необходимо строить их собственное обучение коммуникативно, чтобы они смогли сами приобрести навыки межличностного общения и общения в малых группах, а также ознакомились с разнообразными приемами организации такого общения в классах. Традиционное взаимодействие должно поддерживаться информационным, которое организуется через дополнительное обсуждение на форуме сайта школы. На этом же этапе важно организовать рефлексивную и диагностическую деятельность.

Итог «Обучения» – научно-практическая конференция, обобщающая результаты деятельности различных методических объединений (по учебным предметам) учителей. Научная конференция должна быть организована как в режиме реального времени, так и в среде Интернет, т.е. регламент проведения такой конференции может включать пленарное заседание, а обсуждение по секциям – в рамках Интернет-конференции, где заранее должны быть размещены сообщения, видеоматериалы учителей.

Третий этап – «Внедрение». На этом этапе должно происходить внедрение в педагогическую практику ИКТ, выявление уже возникших и возможных ошибок с определением путей их преодоления; проводится диагностика разных видов. Учителя работают в методических объединениях, но в режиме мини-семинаров: урок – его самоанализ и подробный анализ с параллельным обсуждением на постоянно действующем Интернет-семинаре. На этом этапе формируется УМК (учебно-методический комплекс) нового поколения по различным учебным предметам.

Этап широкого применения в практике работы (освоение) не должен стать конечным. Каждое образовательное учреждение планирует свою работу в соответствии с полученными результатами.

Предложенный алгоритм характеризует системность и цикличность, возможность постепенно вовлечь в методическую работу по освоению ИКТ практически весь педагогический коллектив, учитывая при этом интересы каждого. Алгоритм легко переносится в любое образовательное учреждение и может использоваться при внедрении в образовательный процесс других инновационных технологий. Вполне допустимо размещение созданных УМК на одном из сайтов сетевого педагогического сообщества.

Эффективность такой «внутрифирменной» системы повышения квалификации можно будет проследить через полученные результаты. Критериями эффективности могут быть: востребованность педагогами элементов созданного УМК (активность и уровень запросов), в том числе и из других образовательных учреждений (в случае размещения УМК на сайте сетевого сообщества); динамика роста использования ИКТ в обучении в рамках образовательного учреждения; общий рост информационно-технологической компетентности учителей, в том числе готовность и способность к созданию собственных элементов УМК.

Косвенными критериями эффективности могут выступать: рост удовлетворенности качеством образовательного процесса (учащиеся, родители, педагоги), достижения учащихся, стабильно высокий статус образовательного учреждения в районе, городе (по мнению родителей и детей).

Методическое сопровождение: дистанционное консультирование

Под сопровождением учителя будем понимать процесс взаимодействия субъектов обучения (учителя, методиста, создателя учебного курса, психолога), направленный на оказание помощи учителю в конструировании и реализации процесса обучения.

Причиной, порождающей это взаимодействие, являются потребности учителя. В системе сопровождения целесообразно выделить два направления: психологическое сопровождение, основанное на преимущественном взаимодействии учителя и психолога, и методическое сопровождение, в основе которого лежит взаимодействие учителя и методиста, которое дополняется по мере необходимости взаимодействием учителя с психологом и создателями учебных курсов.

Особенностями методического сопровождения учителя являются:

- необходимость обеспечения постоянного взаимодействия учителя с другими субъектами обучения – от начального момента подготовки учителя к своей деятельности до окончания обучения, а также возможность получения квалифицированной помощи почти в любой момент времени;
- одновременное выделение в системе сопровождения нескольких содержательных и организационных линий;
- направленность на удовлетворение индивидуальных потребностей, гибкая настройка системы на отдельного конкретного учителя;
- необходимость учета динамики профессионального роста учителя и гибкое реагирование на ситуации его развития;
- опережающий характер, предполагающий по возможности направленность системы сопровождения преимущественно на предотвращение затруднений, а не на их преодоление.

Во время консультации учителя задают друг другу вопросы, выясняя непонятный материал, готовят различные темы.

Консультирование сосредоточено на решении конкретной проблемы, возникшей у учителя в процессе его профессиональной деятельности и связанной с использованием ИКТ для организации процесса обучения школьников. Предполагается, что консультант либо знает готовое решение, которое он может предписать консультируемому, либо он владеет способами деятельности, которые указывают путь решения проблемы.

Консультационная помощь педагогу может быть направлена на восполнение или обновление его профессиональной компетенции. В первом случае консультационные услуги будут носить корректирующий характер и устранять дефицит в профессиональных знаниях и умениях. Во втором случае речь идет о формирующем характере консультирования, ибо оно направлено на реконструкцию профессионального опыта педагога за счет приобретения новых компетенций.

Для организации индивидуального дистанционного консультирования целесообразно использование как групповых консультаций в форумах, так и индивидуальных консультаций посредством системы личных сообщений или электронной почты.

Консультирование может проходить в различных вариантах: Вариант «эксперта» (помощь). Вариант «врача» (диагноз и помощь). Вариант «менеджера» (помощь и непосредственное участие в решении проблемы).

Виды консультирования:

- Индивидуальное консультирование в диалоговом режиме или по переписке (в том числе электронной).
- Консультирование в режиме группового обсуждения («дискуссионный клуб») проводится по заявленной проблеме в любой из форм дистанционного обучения: телеконференция, чаты для минигрупп, конференции в режиме реального времени; либо в форме непосредственного общения.
- Тренинговые формы групповой работы как в режиме непосредственного общения, так и адаптированные к условиям взаимодействия в Интернет (помощь в самораскрытии, самопрезентации, выработка коммуникативных навыков).

Модель смешанного обучения в системе повышения квалификации

Эта модель, совмещающая очные и дистанционные формы обучения, наиболее распространена в системе повышения квалификации в России.

1 этап – диагностика базового уровня ИКТ компетентностей учителей на основе самооценки (анкетирование) и выполнения специальных заданий.

2 этап – очное обучение, включающее лекции-презентации, на которых учителям демонстрируются возможности применения ИКТ в обучении (применительно к современным образовательным технологиям на основе ИКТ) и практические занятия, в ходе которых с использованием интерактивных методов обсуждаются вопросы применения ИКТ, например, в рамках технологии развития критического мышления или организации самостоятельной работы учащихся на основе ИКТ.

3 этап – заочное обучение с использованием среды дистанционного обучения, где размещаются специально разработанные учебные модули сетевых учебных курсов, часть из которых является обязательной для изучения каждым слушателем, а остальные – выбираются каждым слушателем в зависимости от индивидуальных потребностей. Дополнительно размещаются видео материалы с мастер-классами уроков с использованием ИКТ, современных образовательных технологий на основе ИКТ, а также планы-конспекты уроков, которые разрабатываются слушателями. Продолжительность обучения не ограничена по времени: слушатели накапливают непрерывно кредиты, могут получать сертификаты, а в случае полного обучения – удостоверения государственного образца. Методическое сопровождение включает: регулярно проводимые онлайн и офлайн консультации, для этого разрабатывается совместно со слушателями регламент; постоянно действующие Интернет семинары по наиболее значимым педагогическим проблемам. Содержание учебных курсов обновляется, и каждый слушатель может выбрать дополнительные модули. Таким образом, повышение квалификации будет непрерывным. Подготовка может сопровождаться также проведением как Интернет-, так и традиционной конференции.

Интернет-семинары для учителей

Система Интернет-семинаров, ориентированная на специальное рассмотрение вопросов, связанных со спецификой использования ИКТ в процессе обучения школьников, является одной из возможностей дополнительной подготовки учителей.

Целесообразно использовать для организации и проведения Интернет- семинаров специальный сайт. Интернет-семинары могут проводиться как в синхронном, так и в асинхронном режиме. Интернет-семинар, как и любой семинар, может носить обучающий или проблемный характер.

Более целесообразно проведение Интернет-семинаров проблемного характера, носящих частично обучающий характер. Обучающий характер семинара достигается за счет публикации на сайте большого количества информационных материалов для его участников. Проблемный характер семинара дости-

гается за счет публикации разных точек зрения по одному и тому же вопросу, позиций разных авторов, высказывающих зачастую противоположные мнения, а также за счет формулировки системы вспомогательных вопросов на основе каждого из опубликованных материалов.

Можно предложить две модели проведения Интернет-семинаров для учителей с целью повышения их квалификации.

Первая модель. Интернет-семинар, действующий по принципу традиционного семинара и состоящий из последовательности законченных и ограниченных во времени «занятий», каждое из которых посвящено рассмотрению определенного вопроса или серии вопросов по одной тематике. «Занятия» семинара проводятся в течение определенного заранее промежутка времени. Как правило, одно «занятие» семинара продолжается от одной недели до месяца. В течение года возможно проведение 3-6 «занятий», в зависимости от продолжительности каждого. В рамках каждого семинара объявляются темы в соответствии с вопросами, которые будут обсуждаться, и публикуются исходные материалы, с которыми целесообразно познакомиться всем участникам семинара и которые служат основой для обсуждения. По окончании времени семинара, объявленного в плане, участники не могут публиковать свои сообщения на сайте Интернет-семинара. Соответствующие темы закрываются.

Вторая модель. Постоянно действующий Интернет-семинар. Принципиальное отличие этой модели от предыдущей заключается в том, что семинар открыт для участников постоянно, новые темы и новые сообщения появляются по заявленному графику. Участники семинара могут задавать свои вопросы, отвечать на вопросы, сформулированные другими участниками, высказывать свои мнения по поводу опубликованных материалов в течение всего времени существования семинара. Семинар не закрывается.

Модель непрерывного повышения квалификации и самообразования педагогов на базе сетевых педагогических сообществ.

Эта модель может быть реализована как в заочной форме с использованием дистанционных образовательных технологий, так и в смешенной форме – очно-заочной. Для нее характерна открытость, т.е. возможность получения подготовки любым желающим, в любое время и в любые сроки, возможность использования педагогического потенциала Web 2.0, погружение в среду реального информационного взаимодействия посредством сети Интернет. Возникающие риски связаны в большей степени с проблемой мотивации учителей, что во многом определяет профессионализмом модератора и тьюторов. Как показал опыт, наибольший эффект достигается, когда в такой подготовке принимают участие несколько учителей из одного образовательного учреждения.

Примером повышения квалификации на базе сетевых педагогических сообществ является модерируемый дискуссионный форум IFETS, в котором принимают участие преподаватели практически всех стран мира. Дискуссии на форуме проводятся на английском и русском языках. Основная цель работы форума – проведение дискуссий и поиск решений проблем, стоящих перед педагогами и разработчиками обучающих веб-технологий.

На форуме существует два вида дискуссий. «Формальные дискуссии» проходят в определенное время, одну-две недели. Эти дискуссии проводятся под руководством модератора. По результатам дискуссии подводятся итоги с выделением наиболее важных проблем и упоминанием авторов писем. Результаты обсуждения публикуются в электронном периодическом издании "Educational Technology & Society" (ISSN 1436-4522). Некоторые статьи размещаются в печатных изданиях.

«Неформальные дискуссии» могут начаться по инициативе любого участника в любое время. Эти дискуссии ведутся на темы, созвучные с темами формальных дискуссий. Итоги неформальных дискуссий также подводятся модератором.

Модель повышения квалификации на базе виртуальных методических центров.

Примером такой модели может служить организация Интернет-центра как сообщества виртуальных методических центров на основе коллекции модульных учебных программ повышения квалификации в области ИКТ (*http://ito-centr.ifmo.ru*).

Информационно-управляющая система центра создает Интернет-пространство, в котором функционируют два типа методических центров: методический центр разработчиков и методический центр потребителей.

В основу разработки коллекции учебных программ методического Интернет центра положены принципы: достаточности; модульности; индивидуальности и вариативности; уникальности; адаптивности; минимизации затрат на переподготовку слушателей.

Все учебно-методические материалы центра объединены в учебно-методический комплекс.

Выводы

Результаты проведенного анализа современных подходов к исследованию профессиональной деятельности современного учителя в аспекте его взаимодействия с ИКТ позволяет заключить, что:

- ИКТ компетентность современного учителя является одним из важнейших показателей успешности его деятельности и одновременно – необходимой предпосылкой для дальнейшего повышения уровня его профессиональной компетентности, что определяет значимость разработки системы повышения квалификации современного педагога, ориентированной на системное использование ИКТ.
- Описанные выше модели повышения квалификации позволяют решить некоторые задачи повышения уровня ИКТ компетентности современного учителя, однако обладают рядом недостатков и не позволяют в полной мере решить проблемы активного использования учителем ИКТ в своей профессиональной деятельности. Это позволяет говорить о необходимости разработки модели повышения квалификации учителя, основанной на идее интеграции рассмотренных моделей и персонифицированных запросах современного учителя.

2.3. Рамочные рекомендации ЮНЕСКО по структуре ИКТ компетентности учителей (ICT-CFT)

Полная официальная русская версия документа «Структура ИКТ компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО. Версия 2.0, 2011 год» расположена на *http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf*. Как уже было отмечено выше, указанный документ носит сугубо рекомендательный, рамочный, обобщенный характер, и для его практического использования в государствах-членах ЮНЕСКО требуется выполнение комплекса соответствующих работ по локализации (адаптации) с целью привязки конкретным условиям. В данном разделе приводится краткое описание разработанной в ИИТО ЮНЕСКО Методологии локализации (адаптации) Рамочных рекомендаций ЮНЕСКО по структуре ИКТ компетентности учителей, характеристик наиболее известных международных программ формирования и развития ИКТ компетентности учителей, а также результаты сравнительного анализа учебных программ для педагогических работников Российской Федерации на соответствие требованиям UNESCO ICT-CFT.

Методология локализации Рамочных рекомендаций ЮНЕСКО по структуре ИКТ компетентности учителей

Как известно, основной документ, определяющий рамочные рекомендации ЮНЕСКО по структуре ИКТ компетентности учителей, включает три основных раздела:

1. ИКТ компетентность (принципы, модули, реализация).
2. Модули ICT-CFT (Приложение 1).
3. План-проспект примерных образовательных программ и спецификация аттестационных материалов (Приложение 2).

В первом разделе профессиональные уровни – Применение ИКТ (Цифровая грамотность), Освоение (накопление, углубление) знаний и Производство (генерация) знаний – описаны посредством четырех элементов:

1. Цели образовательной политики.
2. Влияние на учебный план образовательной программы.
3. Влияние на педагогику и роль учителя.
4. Компетентность учителей.

Вместе с тем основу Рамочных рекомендаций составляет матричная модель ИКТ компетентности учителей, элементы которой определяют рамочные требования к структуре и составу ИКТ навыков и компетенций учителей, представленная на следующем рисунке.

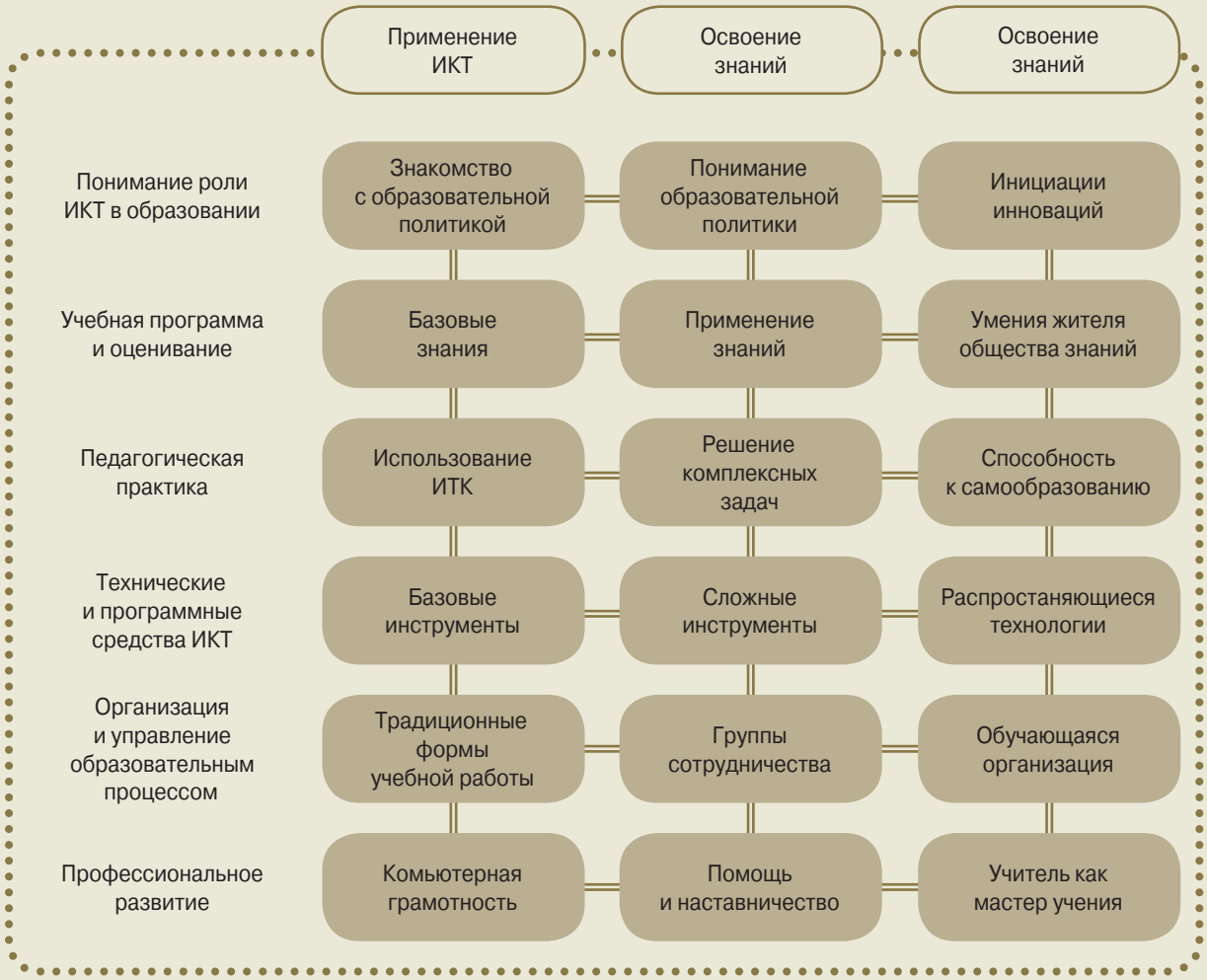
Существует огромное разнообразие моделей, которые могут быть использованы органами управления образованием государств-членов ЮНЕСКО в зависимости как от их текущих, так и перспективных потребностей. Поэтому ни в одном секторе или области образования и подготовки кадров нельзя делать ставку только на одну единственную методологию «локализации» образовательного процесса, так как национальные системы образования и их потребности весьма разнообразны.

В предлагаемом методологическом подходе описываются все этапы процесса локализации и адаптации UNESCO ICT-CFT, даются рекомендации по определению соответствующей политики, а также определяются ресурсы, необходимые для успешной реализации соответствующих этапов с указанием их результатов.

Этапы адаптации. Для успешного осуществления процесса локализации Рамочных рекомендаций на национальном (региональном) уровне должен быть принят соответствующий проект, направленный на решение следующих задач в рамках пяти основных этапов проекта:

- *Создание:* формирование экспертной рабочей группы (ЭРГ) и разработка плана работ по проекту.
- *Разработка:* составление отчета по анализу местных особенностей и условий локализации.
- *Локализация* Рамочных рекомендаций.

- *Исследование* уровня ИКТ компетентности учителей.
- *Определение* национальной (региональной) стратегии или политики информатизации образования, внедрения инноваций в школах и профессионального развития учителей.



При этом в зависимости от конкретных условий процесс адаптации Рамочных рекомендаций может содержать итерации, а соответствующие работы могут вестись очередями. Более того, по решению ЭРГ этап «Исследование», на котором выполняется исследование уровня ИКТ компетентности учителей, может предшествовать или выполняться параллельно с этапом «Разработка», на котором составляется отчет по анализу местных условий и особенностей локализации Рамочных рекомендаций. В этом случае в указанный аналитический отчет могут быть включены результаты исследования уровня ИКТ компетентности учителей данной страны (региона).

Кроме того, ЭРГ посредством консультаций с органами управления образованием должна выработать решение относительно того, какие предметные области и уровни образования являются приоритетными для страны (региона), а также что именно должно стать целью реализации заключительного этапа процесса адаптации Рамочных рекомендаций – определение стратегии или политики и чего именно (информатизации образования, внедрения инноваций, профессионального развития учителей, повышения уровня их ИКТ компетентности и пр.).

Этап «Создание»

На этом начальном этапе происходит формирование рабочей группы местных экспертов, выполняется ряд аналитических работ и разрабатывается план реализации проекта. В национальную (реги-

ональную) экспертную рабочую группу (ЭРГ) должны войти специалисты-инноваторы (пионеры) из различных областей образования, являющиеся опытными экспертами в области педагогики, разработки учебных планов и образовательных программ, дидактики, информатизации образования, подготовки, переподготовки и повышения квалификации педагогических работников, образовательных технологий, организации учебного процесса и администрирования образовательных учреждений. Кроме того, в ЭРГ необходимо включить представителей органов управления образованием, творческих учителей – «продвинутых» ИКТ пользователей, а также экспертов по социальным исследованиям или социологическим обследованиям.

Национальный (региональный) орган управления образованием должен обязательно назначить соответствующим распоряжением или приказом своего представителя, ответственного за вопросы реализации политики в области информатизации образования. Этот специалист должен обладать глубокими знаниями как самих Рамочных рекомендаций, так и методологического подхода к их локализации. Он будет отвечать за формирование ЭРГ и должен предложить ее конкретный состав с учетом местных условий, особенностей и структуры национальной (региональной) системы образования. Кроме того, он должен будет подготовить проектное предложение по локализации Рамочных рекомендаций с использованием предлагаемого методологического подхода. План работ должен четко указывать, как и когда будут достигнуты цели проекта по локализации Рамочных рекомендаций, а также описывать основные результаты, контрольные точки, соответствующие мероприятия и требуемые ресурсы. После того, как будет сформирована экспертная рабочая группа и появится первый вариант плана работ по проекту, должен быть организован семинар с участием всех членов ЭРГ. Основной целью этого мероприятия является организация обмена мнениями и идеями относительно использования Рамочных рекомендаций и Руководства по их локализации, задач проекта, процедур принятия соответствующих решений и средств их реализации.

В результате такого семинара все эксперты, входящие в ЭРГ, должны получить ясное представление о структуре и содержании Рамочных рекомендаций, а также о методологии их локализации. Важным результатом семинара также будет скорректированный план работ по проекту.

В качестве рабочей документации семинара должны использоваться Рамочные рекомендации, методология их локализации, а также глоссарий всех используемых терминов. Все эти документы должны быть предварительно переведены на соответствующий национальный язык. В рамках семинара также должны быть определены все процедуры и формы организации взаимодействия, средства и методы поддержки коммуникаций и групповой работы экспертов, обеспечивающие выполнение соответствующих процедур для эффективного решения задач проекта.

Этап «Разработка»

В соответствии с планом работ по проекту и методических рекомендаций по реализации данного этапа, ЭРГ составляет отчет по анализу ситуации в стране (регионе), включающий оценку имеющихся стандартов, относящихся к области информатизации образования и профессионального развития педагогических работников, потребностей и возможностей их разработки, при этом уделяя особое внимание анализу систем базовой профильной подготовки учителей и непрерывного профессионального развития педагогических работников.

Содержание Отчета по анализу местных особенностей и условий локализации может быть следующим:

- Контекст.
- Структура системы школьного образования.

- Типология педагогических работников.
- Информатизация образования и базовая профильная подготовка учителей.
- Информатизация образования и непрерывное профессиональное развитие педагогических работников.
- Материально-техническое и информационно-технологическое обеспечение системы школьного образования.
- Программно-технологические и аппаратные средства, фактически используемые учителями, и их ИКТ компетентность.
- Проблемы и потребности, определенные самими учителями.
- Стандарты, относящиеся к подготовке, переподготовке и повышению квалификации учителей в области применения ИКТ в образовании.

Этап «Локализация»

На основе оригинала Рамочных рекомендаций, Обзора Рамочных рекомендаций и Руководства по локализации Рамочных рекомендаций, представленных в виде приложений к оригиналу Методологии, местные эксперты подготавливают документ, в котором на основании содержания Отчета о местных условиях локализации описывается и анализируется, в какой степени и в чем конкретно структура и содержание оригинала Рамочных рекомендаций соответствует конкретным локальным условиям и особенностям, а в чем нет. Более того, принимая во внимание локальную рамочную структуру и шаблон опросника, представленный в приложении к оригиналу Методологии, местные эксперты разрабатывают собственный опросник для исследования уровня ИКТ компетентности учителей.

Этап «Исследование»

Страны (регионы), желающие использовать Рамочные рекомендации, должны исследовать фактический текущий уровень ИКТ компетентности своих учителей. Такое обследование окажет существенную помощь в определении того, какой именно из трех подходов, описанных в оригинале Рамочных рекомендаций, будет в большей степени соответствовать конкретным условиям страны (региона), а также в определении приоритетов для организаций, осуществляющих подготовку, переподготовку и повышение квалификации педагогических работников.

На основании опросника, разработанного на предыдущем этапе проекта, местная организация, ответственная за проведение обследования, корректирует и дорабатывает инструментарий оценивания и анализа, а затем выполняет исследование уровня ИКТ компетентности учителей, результаты которого будут использованы для выработки соответствующей национальной (региональной) стратегии или политики в области информатизации образования, внедрения инноваций в школах и профессионального развития учителей.

Организация, ответственная за проведение обследования, отбирает репрезентативную группу учителей и с использованием соответствующего автоматизированного инструментария проводит обработку данных, полученных из заполненных опросников. Представляется целесообразным привлекать для такой работы специалистов Статистического института ЮНЕСКО, разработавшего эффективный инструментарий для проведения подобных работ, или другой специализированной организации, имеющей опыт проведения обследований в области образования.

Этап «Определение»

Как известно, любая система образования относится к классу сложных систем и состоит из множества элементов, связанных между собой: образовательные потребности, слушатели, методы и средства обучения, методики и процедуры оценивания, учителя и руководители образовательных учреждений, учебные планы и образовательные программы, цифровой (открытые образовательные ресурсы – ООР, электронные учебники и пр.) и другой (книги, учебно-методические пособия и т.д.) учебный контент, информационно-коммуникационные и образовательные технологии, организационные процедуры и многое другое. Изменение одного элемента системы обычно оказывает существенное воздействие на все другие элементы системы. Следовательно, стратегия и политика инноваций должны рассматривать все элементы системы во множестве их взаимосвязей, как внутренних, так и внешних. С точки зрения

информатизации школьного образования это предполагает, что людьми, ответственными за выработку и реализацию политики в области образования, всегда должен рассматриваться целостный подход к внедрению инноваций на основе применения системной (экологической) модели школьных инноваций. Первый шаг выработки и реализации политики инноваций связан с формированием общего видения желаемых изменений; затем необходимо понять существующее состояние вовлекаемых в инновационные процессы элементов системы и определить, как они должны быть изменены для обеспечения инновационного развития системы, и, наконец, сформулировать соответствующие задачи и определить действия, необходимые для их решения.

Локальная версия Рамочных рекомендаций может послужить хорошей основой для определения целей политики, связанных с развитием компетентностей и навыков учителей, а также для формирования национальных/региональных стандартов в области подготовки, переподготовки и повышения квалификации педагогических работников.

Начальной точкой отсчета могут стать данные об уровне компетентности репрезентативной группы учителей.

Стратегия непрерывного профессионального развития учителей может выступить в качестве среднесрочной цели (3-4 года).

Для достижения этой цели должна быть разработана соответствующая Дорожная Карта, определяющая ресурсы, время и инструменты, необходимые для решения поставленных задач, наряду с описанием соответствующих стандартов и инструментов оценивания, основанных на подмножестве локальной версии Рамочных рекомендаций. Такие стандарты должны также составить основу для создания программ базового профильного образования учителей. Проведение дополнительных обследований позволит осуществлять мониторинг прогресса в достижении целей реализации плана непрерывного профессионального развития и начальной базовой профессиональной подготовки учителей.

Новая роль учителя

Эффективная политика внедрения инноваций в систему школьного образования должна учитывать, что роль учителей достаточно быстро и глубоко изменяется: они становятся руководителями, менеджерами учебного процесса, педагогами-фасилитаторами, начинают проектировать, адаптировать, управлять и оценивать образовательную среду. Политика, направленная на адаптацию компетентностей учителей к новой ситуации, должна также принимать во внимание локальную версию Рамочных рекомендаций.

Активное внедрение ИКТ в школьную среду требует от учителей изучения совершенно других подходов к организации учебного процесса. Оно требует изменения роли учителя от лектора к проекировщику, дизайнеру, так как он должен проектировать и реализовывать, формировать, внедрять образовательную среду (включающую как цифровые материалы, так и учебные мероприятия) до начала непосредственного чтения курса, а также использовать совершенно новые методы преподавания в классной аудитории. Учителя должны будут овладеть навыками нахождения и адаптации уже разработанных материалов многоразового использования, так как у них будет значительно больше возможностей доступа к огромным массивам учебного контента посредством использования новых технологий. Значительные объемы контента таких образовательных ресурсов доступны совершенно бесплатно в формате ООР (открытых образовательных ресурсов). Чтобы научиться проектировать и разрабатывать информационно-образовательную среду, основанную на применении самых современных ИКТ, перед тем, как ее использовать в классе, требуется гораздо больше времени, чем для простого прослушивания отдельного курса, а также предполагает получение значительно большей помощи со стороны школьной администрации и экспертного сообщества. Поэтому необходимо предоставлять учителям значительно больше времени для развития их идей, навыков и разработки их собственных учебных проектов. Поскольку достаточно сложно вовлечь всех учителей в инновационные процессы одновременно, необходимо адаптировать и применять стратегию последовательных действий, которая предполагает, что первоначально в инновационные процессы вовлекаются учителя, уже являющиеся новаторами или готовые к новациям, которых часто называют «ранними адептами» (последователями, реализаторами), не боящимися потерпеть неудачу и даже готовыми рисковать для получения опыта инновационной практики. Однако важным является то,

что это не исключает усилий, направленных на вовлечение максимально возможного количества учителей в процессы интеграции ИКТ в их классы.

Выводы

Предлагаемый методологический подход к локализации Рамочных рекомендаций ЮНЕСКО был представлен и обсужден на семинаре в Улан-Баторе, организованном в рамках реализации пилотного проекта по локализации UNESCO ICT-CFT на монгольский язык и разработке национальных стандартов ИКТ компетентности учителей Монголии, а также на заседании Круглого стола представителей министерств образования, проведенного в Москве в ноябре 2012 года в рамках Международной конференции ИИТО-2012. Некоторые замечания и предложения, высказанные участниками упомянутых мероприятий, нашли свое отражение в настоящем документе. Следующие предложения являются наиболее важными:

- Формирование рабочей группы экспертов (экспертной группы по локализации Рамочных рекомендаций) является наиболее важным и критическим этапом, определяющим в целом успех проекта по локализации Рамочных рекомендаций и разработки национальных стандартов ИКТ компетентности учителей.
- Разрабатываемый проект по локализации Рамочных рекомендаций должен четко и однозначно определять цели, которые должны быть достигнуты в конкретный период времени, основные результаты, контрольные точки, мероприятия и требуемые ресурсы.
- Рабочая группа экспертов должна разработать и использовать общий репертуар, включая инструменты и процедуры взаимодействия, перечень всех необходимых документов (включая Рамочные рекомендации и руководство по их локализации), переведенные на национальный язык, а также глоссарий, содержащий определение всех используемых терминов.
- В некоторых случаях может оказаться полезным объединение Первого (Цифровая грамотность) и Второго (Освоение и углубление знаний) подходов (уровней, вертикалей) Рамочных рекомендаций.
- Компетентности, связанные с этическими вопросами применения ИКТ и инклюзивным образованием, могут быть добавлены в качестве дополнительных областей (секторов) деятельности учителя Рамочных рекомендаций.
- В описание каждого модуля (Приложение 1 Рамочных рекомендаций) может оказаться полезным добавление предложений как по осуществлению политики, так и по техническим, технологическим аспектам реализации с учетом локального, национального/регионального контекста.
- В описание каждого модуля (Приложение 1 Рамочных рекомендаций) может оказаться полезным добавление указаний, связанных с инструментарием и процедурами оценивания, отражающих местные национальные/региональные условия.
- Рамочные рекомендации могут оказаться весьма полезными для проведения сравнительного анализа уровня ИКТ компетентности учителей в различных государствах-членах ЮНЕСКО.

Анализ международных программ формирования и развития ИКТ компетентности учителей

Европейская рамка ИКТ-компетенций 2.0 (the European e-Competence Framework 2.0, далее e-CF) приводит пример, доказывающий, что инновации в ИКТ-навыках являются ключевым моментом для Европы (Европейская комиссия: *http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/e-skills/*). В отчете «ИКТ-навыки в XXI веке: поощрение конкуренции, развитие и работа» (Европейская комиссия, Брюссель, 2007) сказано, что «Национальные обучающие и квалификационные тренинги сталкиваются со сложной задачей – необходимостью прививать навыки, обусловленные особенностями нынешней экономики и социума». В отчете предлагается, чтобы степень квалификации устанавливалась в зависимости от результатов тренинга.

Австралийское правительство установило программу «Цифровая революция в обучении» (*http://www.deewr.gov.au/Schooling/DigitalEducationRevolution/Pages/default.aspx*). Это очень разносторонняя программа, которая включает как инструкции для инфраструктуры, так и программы для учителей и школьных руководителей. У «Цифровой революции в обучении» есть родственные проекты – «Учителя

Арктики», а также «Привлечение учеников из удаленных и очень удаленных местностей при помощи ИКТ» *(http://www.kangan.edu.au/lrd/ict_project/web_files/home/home.htm)*.

Цифровые технологии не бывают статичными, их оборудование и функции непрестанно совершенствуются. Следовательно, учителям необходимо входить в профессиональное онлайн-общество, чтобы практиковать и пополнять свои навыки. Обращение к компьютеру как к инструменту меняет обучение, его цели, организации и пути, – на это уже указал Нейл Постман в далеком 1996 году («Конец образования»). Возможно, стоит обратить внимание на его вопрос о предназначении школы. Он отвечает, что роль школы – давать ученикам возможность «продолжать учиться посредством самообразования» и сфокусироваться на будущем, а также важно внедрить такие понятия, как «общество», «индивидуальность», «последовательность» и «цель». Сегодняшнее информационное общество находит новые аспекты в этих ценностях.

Декларация Международной федерации по обработке информации (IFIP) формирует содержательную базу для работы с целями и ценностями в сегодняшних информационных школах.

Уровни ИКТ подготовки

Примеры базовых ИКТ навыков предложены различными провайдерами: ICDL/ECDL – International/European Computer Driving Licence (Международные/европейские компьютерные водительские права), OCR – Oxford Cambridge RSA examinations (RSA-исследования в Оксфорде и Кембридже), EPICT – European Pedagogical ICT Licence (Европейские педагогические ИКТ лицензии) and UNESCO ICT-CFT – Competence Framework for Teachers (рамка ИКТ компетенций для учителей ЮНЕСКО). Разные уровни компетентностей задают свою рамку:

- Начинающий: поведение основано на системе правил, очень ограниченное и негибкое.
- Опытный начинающий: понимает аспекты ситуации.
- Практикующий: осознанно работает с длительными целями и планами.
- Опытный практикующий: видит ситуацию в целом и действует согласно своим убеждениям.
- Эксперт: полностью чувствует и понимает ситуацию и уделяет внимание центральным аспектам.

По большей части учителя уже прошли уровень начинающего и даже уровень опытного начинающего – и являются, таким образом, практикующими. Если не тестировать преподавателей, то уровень их компетентности можно понять, исходя из их пользования компьютером и ежедневного доступа к нему. Урок 80-х и 90-х годов показал, что обучать специальным компьютерным навыкам тех учителей, у которых нет собственных компьютеров или ежедневного доступа, – выбрасывать деньги на ветер. В такой ситуации выученное быстро забывается и им необходимо повторное обучение тому же курсу – из-за недостатка практики. Поэтому имеет смысл учить только тому, что может понадобиться в ближайшее время. Практика школьных и классных тренингов эффективна, она увеличивает возможности для нового обучения детей.

Во-вторых, роль Интернета и доступа к различным медиа (сайтам) возрастает. Так, сегодня необходимо сосредоточиться на применении ИКТ для обеспечения связи и доступа к Интернету.

Поэтому реальной проблемой является возможность дать доступ к «паутине» в удаленных местностях. «МСЭ (Международный союз электросвязи) и ЮНЕСКО объявили об учреждении Высшей Сетевой комиссии по технологическому развитию, которая установит стратегии для ускорения распространения Всемирной Сети...» Во время встречи (Женева, 20 мая 2010) Ирина Бокова обратила внимание на возможность использования «сети для создания «познавательных ресурсов», которые будут стимулировать социальное и экономическое развитие; для достижения этой цели подойдут доступные приложения, которые поднимают качество образования, расширяют научные познания, обеспечивают социальное единство и культурное разнообразие».

И последнее: необходимо помнить, что умение применять ИКТ зависит от уровня познаний – как в профессиональной, так и культурной сфере. Это означает, что при развитии навыков нужно принять во внимание, какие технологии и какие Интернет-ресурсы доступны учителю, и какие им используются.

Международные программы ИКТ подготовки учителей

Существует несколько полноценных программ этого типа для учителей – как национальные, так и международные образцы, используемые разными странами.

Представители ECDL/ICDL, (*http://www.ecdl.com/*) считают, что компьютер и Интернет – часть ежедневной жизни. Поэтому ECDL ставит Интернет в центр из всех компьютерных навыков. Предлагаются разные уровни программы (для разных категорий обучающихся: отдельных представителей, работодателей, учителей и студентов), такие как:

- Введение.
- ECDL.
- ECDL для опытных.

Введение готовит к общим пользовательским навыкам, учит свободно пользоваться компьютером и интернетом.

Уровень ECDL обучает всем базовым навыкам:

- Понятие ИКТ.
- Использование компьютера и управление файлами.
- Работа с текстом.
- Электронные таблицы.
- Пользование базой данных.
- Презентация.
- Пользование интернетом и коммуникация.

И дополнительно:

- 2D проектирование.
- Редактирование изображения.
- Редактирование сайта.
- Система медицинской информации о пользовании.
- Информационная безопасность.

Всего 7 разделов или 12 в некоторых странах (разделы 8-12 не везде доступны). Предполагается, что в среднем каждому разделу нужно уделить 30 часов, и в конце каждого раздела проводить финальный тест, причем для опытных – тест на сертификат ECDL-эксперта.

Программа ECDL для учителей сфокусирована на экономии времени, росте продуктивности и лучшей системы передачи информации, то есть программа основана на улучшении производительности труда на основе ИКТ.

EPICT

European Pedagogical ICT Licence (*http://www.epict.org/*) – основана учителями-профессионалами на базе педагогических потребностей и перспектив, тогда как ECDL основана на взаимодействии ИКТ и различных профессий и исходя из этого разрабатывает специальные программы для учителей и студентов.

Учителям из одной школы рекомендуется объединяться и проходить обучающий курс одновременно в течение 6-12 месяцев – как часть их основной работы. Тренинг должен проводиться региональными или местными организаторами. После вводящего урока, на котором участникам представляют концепцию курса, методы и задачи, начинается основной курс, обучающий пользованию Интернетом, который заканчивается контрольной проверкой. Присоединение к программе EPICT подразумевает установку национального уровня и разработку программы (адаптированной), понимание общего направления, получение сертификата (1 – от EPICT; 2 – от национальных/региональных ассоциаций).

Программа EPICT содержит обязательные и факультативные темы.

Обязательные:

- ИКТ в обучении и преподавании.
- Компьютер.
- Поиск и коммуникация посредством Интернета.
- Работа с текстом и его создание.
- ИКТ и школьные инновации.
- Планирование.
- Цифровое изображение.
- Презентации.

- Создание веб-страниц.
- Электронные таблицы.
- Базы данных в Интернете.
- Пользование сетевыми обучающими ресурсами.
- ИКТ и методы работы.
- ИТ как инструмент балансирующий и вспомогательный.
- Применение компьютерных игр в обучении.

OCR

RSA-исследование в Оксфорде и Кембридже предлагает программу CLAIT (Computer Literacy and Information Technology) – «Компьютерная грамотность и информационные технологии», которая сертифицирует умение пользователей применять Интернет в работе или учебе по трем категориям. Учебные курсы разделены на части, одна из которых обязательна, а две дополнительные выбирает сам кандидат (уровень 1). Эти программы предназначены для повышения квалификации, чтобы перейти на следующий уровень. Цели обязательной части – дать начальные навыки пользования оборудованием и программным обеспечением обычного компьютера. Дополнительные части предлагают обучение применению пяти разных приложений. Кандидаты могут достичь дипломированной квалификации, если изучат, по меньшей мере, 5 частей: одна обязательная и 4 дополнительных. Сертификация отражает уровень изученных тем.

При изучении курса учителя также могут обратить внимание на различные проблемы: духовные, моральные, этические, социальные и культурные (авторское право, конфиденциальность информации, ответственность за честность и точность, безопасность базы данных). Также они могут сосредоточиться на проблемах здоровья, безопасности, сохранения окружающей среды.

Каждой части нужно посвятить около 20 часов.

Обязательная часть:

- Тема 1: управление файлами и создание документов.

Дополнительные:

- Часть 2: создание электронных таблиц и графиков.
- Часть 3: управление базой данных.
- Часть 4: создание Интернет-публикации.
- Часть 5: создание презентации.
- Часть 6: создание цифрового изображения.
- Часть 7: создание веб-страниц.
- Часть 8: онлайн коммуникация.
- Часть 9: безопасность Интернет-пользования.

OCR также предлагает программу для различных жизненных навыков. Она содержит 10 сфер, из которых 4 – ключевые навыки, а 6 – жизненные.

Ключевые навыки:

- Коммуникация.
- Способность к количественному мышлению.
- ИКТ.
- Личностный рост.

Жизненные навыки:

- Общество.
- Творчество.
- Окружающая среда.
- Управление домашним хозяйством.
- Отдых.
- Мир работы.

Выводы

При рассмотрении способов осуществления программ обучения ИКТ необходимо учитывать несколько аспектов. Навыки в ИКТ разделены по уровням – от базового до экспертного и/или профессионального. Обучение навыкам ИКТ в образовании – это не просто обучение пользованию компьютером, но также развитие педагогического, организаторского мастерства, планирование образовательной системы и выявление методов. Доступ к компьютеру и программному обеспечению – лишь начальная точка для улучшения качества обучения и эффективного пользования. Чтобы изменить школу, нужен объемный курс, включающий развивающие программы.

Все вышеупомянутые компании разработали большие программы, развивающие ИКТ навыки, но каждая начинается по-разному. В особенности EPICT, которая основана на педагогических и организационных элементах. Без сомнений, она всеобъемлюща и требует много усилий. С другой стороны, методы, концентрирующиеся на технологиях и освещающие педагогические и организационные проблемы, могут не привести к эффективным изменениям – к современной школе, которая будет необходима в будущем. Как уже было написано, все представленные программы включают в себя педагогические аспекты, но не всегда представляют организационные моменты. Какая бы программа ни была выбрана или создана для определенного региона, необходимо быть осторожными с местными традициями. Новые и инновационные методы можно применять только после рассмотрения всех аспектов и принятия мер предосторожности.

Имеет смысл обратить внимание на австралийскую программу – «Цифровая революция в обучении». Она очень скрупулезно рассматривает явные и значительные изменения в обучении, которые можно использовать в дальнейшем обучении, в жизни и на работе. Эта программа также приглашает родителей принять участие в организации доступа детей к сети.

Анализ программ ИКТ подготовки педагогов в России

ИИТО ЮНЕСКО инициировало проведение исследования, которое направлено на анализ текущей ситуации в области ИКТ подготовки учителей и выработки рекомендаций по использованию UNESCO ICT-CFT. В качестве пилотного региона выбрана Российская Федерация, где активно осуществляется информатизация образования.

В данном разделе представлено краткое описание результатов аналитического исследования учебных программ подготовки и повышения квалификации учителей и преподавателей на соответствие Рамочным рекомендациям ЮНЕСКО структуре ИКТ компетентности учителей.

Исходными данными для анализа выступили федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования, программы повышения квалификации ИКТ в системе дополнительного педагогического образования.

Рекомендации ЮНЕСКО подчеркивают, что современному учителю недостаточно быть технологически грамотным и уметь формировать соответствующие технологические умения и навыки у своих учеников. Современный учитель должен быть способен помочь учащимся использовать ИКТ для того, чтобы успешно сотрудничать, решать возникающие задачи, осваивать навыки учения и, в итоге, стать полноценными гражданами и работниками. Таким образом, Рекомендации затрагивают шесть сторон (аспектов) работы учителей и преподавателей:

- понимание роли ИКТ в образовании;
- учебная программа и оценивание;
- педагогические практики;
- технические и программные средства ИКТ;
- организация и управление образовательным процессом;
- профессиональное развитие.

Рекомендации построены с учетом трех подходов к информатизации образования, которые связаны с соответствующими стадиями профессионального развития педагогов, осваивающих работу в ИКТ насыщенной образовательной среде:

- «Применение ИКТ» – требует от учителей способности помогать учащимся пользоваться ИКТ для

повышения эффективности учебной работы.

- «Освоение знаний» – требует от учителей способности помогать учащимся в глубоком освоении содержания учебных предметов, применении полученных знаний для решения комплексных задач, которые встречаются в реальном мире.
- «Производство знаний» – требует от учителей способности помогать учащимся, будущим гражданам и работникам, производить (порождать) новые знания, которые необходимы для гармоничного развития и процветания общества.

Структура ИКТ-компетенции учителей			
Шесть модулей в каждом из трех подходов	Применение ИКТ	Освоние знаний	Производство знаний
Понимание роли ИКТ в образовании	Знакомство с образовательной политикой	Понимание образовательной политики	Инициация инноваций
Учебная программа и оценивание	Базовые знания	Применение знаний	Умение жителя общества знаний
Педагогические практики	Использование ИКТ	Решение комплексных задач	Способность к самообразованию
Технические и программные средства ИКТ	Базовые инструменты	Сложные инструменты	Распространяющиеся технологии
Организация и управление образовательным процессом	Трационные формы учебной работы	Группы сотрудничества	Обучающаяся организация
Профессиональное развитие	Компьютерная грамотность	Помощь и наставничество	Учитель как мастер учения

Пересечения трех подходов к обучению и шести аспектов задают структуру ИКТ компетенций учителей и преподавателей, состоящую из 18 модулей с соответствующей кодификацией (TL.1 – TL.6, KC.1 – KC.6, KD.1 – KD.6), которая и была использована при проведении сравнительного анализа учебных программ.

Структура ИКТ-компетенции учителей			
Шесть модулей в каждом из трех подходов	Применение ИКТ	Освоние знаний	Производство знаний
Понимание роли ИКТ в образовании	TL.1	KD.1	KC.1
Учебная программа и оценивание	TL.2	KD.2	KC.2
Педагогические практики	TL.3	KD.3	KC.3
Технические и программные средства ИКТ	TL.4	KD.4	KC.4
Организация и управление образовательным процессом	TL.5	KD.5	KC.5
Профессиональное развитие	TL.6	KD.6	KC.6

В Рамочных рекомендациях предполагается, что каждая страна будет ориентироваться на один из трех подходов к информатизации образования, который в наилучшей степени соответствует доминирующему уровню использования ИКТ в экономике, обществе и в сфере образования.

Важно отметить, что модули соответствующих уровней (TL, KD, KC) не являются взаимоисключающими, а скорее дополняют друг друга – в общем случае невозможно реализовать более высокий уровень, не обеспечив более низкий. При оценивании учебных программ на соответствие ICT-CFT это приводит к сложностям, т.к. они могут содержать в себе образовательный контент из различных уровней и модулей.

Классификация учебных программ

В России существует большое количество программ подготовки и повышения квалификации учителей (и преподавателей) в области ИКТ, которые можно разделить на три группы:

- *Программы государственных образовательных учреждений:*
    - подготовка педагогов в рамках среднего профессионального образования (педагогические колледжи);
    - подготовка педагогов в рамках высшего профессионального образования (ВПО) (программы бакалавриата, магистратуры и специалитета);
    - повышение квалификации, переподготовка и получение дополнительных квалификаций в рамках системы дополнительного профессионального образования педагогов в соот-

ветствии с Федеральным законом об образовании, принятом в 2012 году.

- *Программы коммерческих организаций и негосударственных учебных центров (вендоров):*
  - технологические курсы ИКТ вендоров, направленные на освоение конкретного программного или аппаратного обеспечения;
  - курсы базовой компьютерной грамотности (компетентности), которые часто носят независимый характер или опираются на технологии вендора в малой степени;
  - проектное обучение от поставщиков (дистрибьюторов) при внедрении специализированных ИКТ для обучения (например, интерактивного оборудования) и организации учебного процесса (системы дистанционного обучения, АСУ ВУЗ и т.д.).
- *Совместные программы/проекты государственных и коммерческих организаций.*
- *Указанные программы* можно также разделить по целевой аудитории:
  - программы для учителей и преподавателей, которые учитывают специфику педагогической деятельности, содержат соответствующие примеры и указания;
  - программы для технических специалистов или конечных пользователей, которые раскрывают возможности соответствующих ИКТ без привязки к преподавательской деятельности.

Стоит также отметить, что некоторые ИКТ вендоры не проводят специальных тренингов для учителей и преподавателей, однако предоставляют учебно-методические наработки, содержащие рекомендации по организации учебного процесса, методические указания, лучшие практики и другие документы. Использование соответствующих наработок позволяет самостоятельно, а порой и спонтанно (непреднамеренно) приобретать нужные компетенции и приобщаться к современным педагогическим практикам.

В качестве исходных данных для расширенного исследования можно также рассматривать специализированные конференции, открытые образовательные ресурсы и форумы педагогических сообществ (обзор представлен в главе 4).

Общая схема оценивания программ

Общая схема сопоставления учебных программ Рекомендациям ЮНЕСКО ICT-CFT включала следующие шаги:

- поиск учебных программ с детализированным описанием их структуры и содержания;
- отбор наиболее востребованных и массовых учебных программ;
- выявление в программах «методической разметки» – описаний моделей выпускника, слушателя программы, ожидаемых результатов обучения, приобретаемых компетенций и т.д.;
- обобщенный экспертный анализ содержания учебно-методических материалов (программ дисциплин, учебных планов, учебных пособий и т.д.);
- формирование критериев сравнения и макетов компаративных таблиц, форм исследования;
- заполнение таблиц экспериментальными данными;
- проведение сравнительного анализа с целью выявления проблемных зон;
- формирование рекомендаций по устранению выявленных недостатков и несоответствий ICT-CFT ЮНЕСКО.

Анализ программ ВПО «Педагогическое образование»

Информатизация образования приводит к изменению роли учителей и преподавателей, появлению в их профессиональной деятельности новых задач. Это частично отражается в новых образовательных стандартах (ФГОС), где в явном виде указываются задачи, связанные с использованием ИКТ.

Анализ характеристик профессиональной деятельности ФГОС ВПО укрупненной группы «Образование и педагогика» показывает:

- На уровне бакалавриата и специалитета вопросу использования ИКТ в профессиональной деятельности уделяется недостаточно внимания.
- На уровне магистратуры в трех из четырех направлений уделяется внимание вопросам использования ИКТ в профессиональной деятельности, особенно во ФГОС «050100 – Педагогическое

образование», однако в основном для исследовательских видов деятельности. Для других видов деятельности задачи недостаточно конкретизированы.

В связи с этим рекомендуется в характеристиках профессиональной деятельности ФГОС ВПО укрупненной группы «Образование и педагогика» для всех уровней и каждого вида профессиональной деятельности прописать в явном виде задачи использования ИКТ.

Во ФГОС основные требования к результатам освоения основной образовательной программы формулируются в виде общекультурных и профессиональных компетенций, описываются в соответствующем разделе.

Анализ компетенций ФГОС ВПО укрупненной группы «Образование и педагогика» показывает:

- На уровне бакалавриата, специалитета и магистратуры компетенции по использованию ИКТ относятся преимущественно к общекультурным навыкам. Исключение составляет ФГОС бакалавров/магистров «050100 – Педагогическое образование» и магистров «050700 – Специальное (дефектологическое) образование», в котором общекультурные компетенции дополнены профессиональными навыками.
- Отсутствует единообразие в формулировках компетенций, не стандартизированы общекультурные компетенции, которые инварианты для родственных групп направлений (специальностей) подготовки.
- •Для укрупненной группы «Образование и педагогика» всех уровней рекомендуется включить требования к приобретению профессиональных ИКТ компетенций в соответствии с международными рекомендациями ЮНЕСКО ICT-CFT:
- Включить требования к приобретению профессиональных ИКТ компетенций в соответствии с международными рекомендациями ЮНЕСКО ICT-CFT.
- Указать необходимый уровень усвоения (результаты обучения) соответствующих компетенций для программ:
    - Бакалавриата – «Освоение знаний» (KD);
    - Специалитета и Магистратуры – «Производство знаний» (KC).

На период действия существующих ФГОС внести соответствующие дополнения (изменения) в основные образовательные программы вузов. Также рекомендуется внести перечисленные дополнения (изменения) в собственные стандарты федеральных и научно-исследовательских университетов. При этом рекомендуется ориентироваться на уровень «Производство знаний» (KC) ICT-CFT.

ФГОС ВПО (раздел «Требования к условиям реализации основной образовательной программы») отражает в составе подготовки педагогов лабораторные практикумы и практические занятия по современным информационным технологиям.

Приобретение практических навыков использования ИКТ является обязательной частью образовательных программ, однако предлагаемый объем и отсутствие прямой связи с профессиональным циклом являются существенными недостатками, в связи с чем рекомендуется осуществить оценивание трудоемкости освоения компетенций ЮНЕСКО ICT-CFT, произвести кредитование учебной нагрузки согласно правилам в национальной системе зачетных единиц и рекомендовать полученные цифры как базовые для проектирования учебных планов.

В таблице представлена оценка соответствия ФГОС педагогического образования требованиям рекомендаций ЮНЕСКО ICT-CFT.

Код ФГОС	Название ФГОС	Уровень	Модули ICT-CFT	Код
050100	Педагогическое образование	Бакалавриат	Применение ИКТ: • Технические и программные средства ИКТ (базовые средства); • Педагогические практики (Использование ИКТ);	TL.3, TL.2, TL.6

Код ФГОС	Название ФГОС	Уровень	Модули ICT-CFT	Код
			• Профессиональное развитие (Компьютерная грамотность).	
		Магистратура	Освоение знаний, Производство знаний: • Соответствие отдельным индикаторам.	KD, KC
050400	Психолого-педагогическое образование	Бакалавриат	Применение ИКТ: • Технические и программные средства ИКТ (базовые средства).	TL.3
		Магистратура	Применение ИКТ: • Технические и программные средства ИКТ (базовые средства); • Педагогические практики (Использование ИКТ).	TL.3, TL.2
050700	Специальное (дефектологическое) образование	Бакалавриат	Применение ИКТ: • Технические и программные средства ИКТ (базовые средства); • Педагогические практики (Использование ИКТ).	TL.3, TL.2
		Магистратура	Освоение знаний, Производство знаний: • без детализации. Применение ИКТ: • Профессиональное развитие (Компьютерная грамотность).	KD, KC TL.6
051000	Профессиональное обучение (по отраслям)	Бакалавриат	-	-
		Магистратура	Применение ИКТ: • Технические и программные средства ИКТ (базовые средства); • Педагогические практики (Использование ИКТ); • Профессиональное развитие (Компьютерная грамотность). • Освоение знаний: • Сложные средства.	TL.3, TL.2, TL.6 KD.4
050407	Педагогика и психология девиантного поведения	Специалитет	Применение ИКТ: • Технические и программные средства ИКТ (базовые средства); • Педагогические практики (Использование ИКТ); • Профессиональное развитие (Компьютерная грамотность).	TL.3, TL.2, TL.6

По результатам анализа был сделан вывод о том, что на рынке широко представлены программы повышения квалификации, направленные на развитие компетенций, соответствующих уровню «Применение ИКТ» (TL) Рекомендаций ICT-CFT ЮНЕСКО. Вместе с тем полнота развития соответствующих компетенций остается под вопросом, т.к. большинство программ в некоторой степени, но не в полной мере соответствует индикаторам ICT-CFT ЮНЕСКО. В связи с этим рекомендуется разработать новые специализированные программы повышения квалификации, охватывающие все модули и индикаторы ICT-CFT ЮНЕСКО, или провести детализированный анализ существующих программ и их спецификацию с точки зрения Рекомендаций. Также рекомендуется разработать новые программы повышения квалификации, развивающие компетенции для уровней KD и KC, т.к. их в настоящее время недостаточное количество.

Анализ учебных ИКТ программ вендоров

Большинство крупных зарубежных и отечественных ИКТ вендоров разрабатывают и поддерживают специальные программы или отдельные курсы для системы образования, которые можно разделить на следующие группы:

- курсы базовой компьютерной грамотности или технологической компетентности для учителей и преподавателей, а также продвинутые курсы по использованию ИКТ в преподавании (например, Программа «Intel – Обучение для будущего», программа Microsoft «Партнерство в образовании»);
- учебные курсы для школ/вузов, рассчитанные на обучение в «академическом режиме» – в течение семестра (например, курсы программ Сетевых академий Cisco);
- специализированные тренинги, учебные курсы и сертификации для инструкторов тренинговых центров (например, программа Microsoft Certified Trainer – MCT);
- учебно-методические комплексы по технологическим курсам, предназначенные для слушателей тренинговых центров;
- технологические курсы, ориентированные на пользователей соответствующих ИКТ и представляемые системе образования на бесплатной или льготной основе. Как правило, эти курсы привязаны (готовят) к индустриальной сертификации;
- специализированные курсы для руководителей образовательных учреждений.

ИКТ вендоры преимущественно предлагают технологические программы и курсы, которые развивают прикладные компетенции учителей и преподавателей.

Вместе с тем ряд крупных ИКТ вендоров (Intel, Microsoft, Лаборатория Касперского) реализуют программы обучения жизненно важных ИКТ навыков XXI века (эпохи информационного общества, общества знаний) среди учителей.

Отдельные курсы, программы и проекты помогают развить компетенции, соответствующие более высоким уровням ICT-CFT ЮНЕСКО (KD и KC), однако они преимущественно не носят массовый характер (особенно для уровня KC).

Вендоры, производящие и поставляющие интерактивное оборудование, способствуют развитию современных ИКТ компетенций в насыщенной образовательной среде, однако предлагаемые семинары носят больше прикладной и инструментальный характер, чем системно-педагогический. В связи с этим они не могут рассматриваться как полноценные программы для освоения модулей ICT-CFT.

По итогам анализа ИКТ вендорам, осуществляющим обучение учителей и преподавателей, рекомендуется разработать образовательные модули или специальные курсы, которые направлены на высокие уровни ICT-CFT («Освоение знаний» и «Производство знаний»), создавать специальные кейсы, использовать рекомендованные образовательные технологии.

Международная магистерская программа ИИТО ЮНЕСКО «ИКТ в профессиональном развитии учителей»

Преследуя важнейшую цель укрепления потенциала работников сферы образования Российской Федерации, данный проект направлен на интеграцию понимания роли ИКТ, наввыко,знаний, менийи поС

ходов к их применению в рамках реализации эффективной стратегии организации обучения на основе использования подхода «сверху – вниз» с опорой на существующие образовательные учреждения, системы сертификации и экспертов из России, Европы и США.

Конкурентность и уникальность

Обоснование необходимости данного проекта связано с тем, что сегодня трудно представить себе подготовку и переподготовку учителей для развития их дидактических навыков применения ИКТ вне конкурентных условий, в которых школы, педагогические вузы и институты повышения квалификации работают в одной среде с многочисленными частными и государственными структурами, предлагающими аналогичные услуги. Для ИИТО ЮНЕСКО представляется жизненно важным предложить проект, который будет отличаться качеством и эффективностью. Организации, которые будут привлекаться для реализации проекта, должны подтвердить свое согласие способствовать достижению целей Развития тысячелетия (EMDG) программы ЮНЕСКО «Образование для всех» (EFA) через применение ИКТ в образовании (ICTiE).

В докладе о международном опыте применения ИКТ в образовании (2011) ЮНЕСКО сформулировала свое видение проблемы и изложила опыт и пути их решения в следующих разделах: основные акценты применения ИКТ в образовании, структура и характер системы образования, совершенствование

ИКТ инфраструктуры и процессов ее поддержки, совершенствование учебного процесса путем внедрения методов обучения, основанных на широком применении образовательных технологий, использование ИКТ для развития потенциала учителей, меры по непрерывному совершенствованию применения ИКТ в образовании. Под эгидой ЮНЕСКО предлагаемый проект магистерской программы ставит своей целью подготовку и развитие потенциала высококвалифицированных педагогических работников, обладающих навыками применения ИКТ, ориентированных на интенсивное применение ИКТ в учебном процессе и мыслящих соответствующими категориями, которые получат степень магистра и в последующие годы продолжат свое профессиональное развитие для интеграции лучших веб- и других ИКТ приложений в систему российского образования. Если такая формула будет иметь успех, то она сможет быть применена уже в более масштабных проектах переподготовки учителей, в том числе и в развивающихся странах. С учетом вовлечения в данную программу, первоначально разработанную ИИТО, кафедр ЮНЕСКО и университетов, входящих в Сеть кафедр ЮНЕСКО, работающих в области применения ИКТ в образовании и инновационной педагогики, а также возможности привлечения к ее реализации партнеров из частного и государственного секторов образования и специалистов в области педагогических наук и образовательных технологий, которые уже в течение многих лет осуществляют подготовку в рамках соответствующих магистерских программ студентов со всего мира, этот проект представляется весьма эффективным.

Ключевые ИКТ компетенции

Магистерская программа по подготовке педагогических работников в области применения ИКТ построена как вокруг ключевых ИКТ компетенций учителей, так и вокруг их профессиональной (педагогической) ИКТ компетентности в целом. В зависимости от фактического уровня навыков, целевая группа слушателей программы – специалисты в области повышения квалификации педагогических работников – будут углублять свои знания в общих вопросах применения ИКТ в образовании и осваивать такие ультрасовременные ИКТ, как: агенты поиска, системы управления данными и метаданными, мобильные и облачные вычисления, GPS приложения и приложения к планшетам, социальные медиа и 3-D миры в виртуальной реальности. Данный подход в целом соответствует требованиям Рамочных рекомендаций ЮНЕСКО по ИКТ компетентности учителей (UNESCO ICT-CFT).

С момента выхода отчета 2002 года “Information and Communication Technologies in Teacher Education: a Planning Guide” в области применения ИКТ в образовании были получены следующие важные социально-экономические результаты:

- Всемирная сеть превратилась из документального в социальный механизм. Обмен опытом, обучение, Интернет-сообщества и виртуальное присутствие стали товаром под маркой «Социальные медиа». Отчет “ICT Impact Report” (2006) показал, что ИКТ помогает школам улучшить результаты обучения, согласно как статистике, так и мнениям учителей, родителей и учащихся. В нем также отмечается, что ИКТ стали важным инструментом профессионализации учителей, особенно в области повышения их квалификации.
- Общество и компании полностью убеждены, что обучение является важным фактором, определя-

ющим развитие и внедрение инноваций. Интернет является катализатором для создания институтов и предприятий, конкурентоспособных и склонных к быстрым инновациям. Смотрите, например, последний проект EC Social Impact of ICT(2010).

- Применение ИКТ в сфере образования стало решающим фактором мультиплицирования и масштабирования инноваций. При этом экономика, как правило, отражает уровень стратегического использования ИКТ. Иными словами: ИКТ сами по себе являются необходимым, но не достаточным фактором для экономического прогресса. В докладе ОЭСР «Взгляд на образование» (Education at a Glance) утверждается, что даже во время недавнего экономического кризиса усилия, предпринятые в области образования, позволили сделать очень многое с точки зрения экономических перспектив. Это означает, что ИКТ в образовании являются не просто товаром, а становятся в большей мере стратегическим компонентом, требующим постоянной настройки и адаптации. Даже суть обучения как «процесса передачи», вероятно, будет изменена на «процесс развития», где учащиеся будут выполнять творческую работу одновременно с решением учебных задач.

Ключевым фактором является непрерывная профессионализация учителей и педагогов, занимающихся повышением квалификации педагогических работников. Предлагаемый проект учебной программы должен способствовать оптимизации соответствующих процессов, опираясь на наилучшие, уже реализуемые в данной области, инициативы образовательных учреждений России и других стран-членов ЮНЕСКО, в том числе из числа государств-участников СНГ.

Общий план

План по реализации очередного этапа формирования устойчивой системы непрерывного обучения, подготовки, переподготовки и повышения квалификации учителей начальной и средней школы в форме специализированной учебной программы для получения магистерской степени является вполне перспективным вариантом, так как:

- Он отражает признание того факта, что дидактическая интеграция ИКТ не является второстепенной, «дочерней» или косметической и подчеркивает, что ее успех зависит как от таланта, накопленного профессионального опыта и креативности, так и от постоянного желания использовать новые Интернет- и другие ИКТ приложения в учебных программах, методах обучения и оценки.
- Он также отражает и тот момент, что степень магистра в этой области предполагает наличие знаний, мышления, интуиции и права быть лидером среди коллег, а также то, что вы сможете убедить руководителей школ и высокопоставленных политиков в необходимости разработки и внедрения новых методов обучения, способствующих повышению качества образования в целом.
- Степень магистра также отражает суть становления независимого «практикующего учителя», который способен определить валидность новых методов обучения, основанных на применении ИКТ, путем критической оценки эффектов обучения. Данная, основанная на доказательстве и фактах, инновация нуждается в так называемом эмпирическом подходе, где первоначальная идея проекта, его реализация и наблюдение за конечными результатами сливаются в экспериментальном цикле.

При знакомстве с предыдущими инновационными проектами, связанными с применением ИКТ, становится ясно, что данный проект магистерской программы не только опирается на ранее полученные результаты, но консолидирует и даже превосходит их. Прежде всего, российские педагоги, владеющие английским языком, будут работать совместно с международными экспертами. Заключительным этапом будет трехнедельный летний курс в одном или нескольких из университетов, входящих в Сеть кафедр ЮНЕСКО, работающих в области применения ИКТ в образовании и инновационной педагогики, или в университете-партнере где слушатели первого набора пройдут курс интенсивного обучения после того, как покажут достаточный уровень теоретических знаний посредством удаленного веб-ориентированного онлайн обучения и тестирования. Общий план предполагает работу в четыре этапа:

- Небольшой «разогревающий» вводный курс. Обучение по программе предполагается начать с курса «Интеграция ИКТ в образовании» с привлечением для его проведения преподавателей, ориентированных на ИКТ, говорящих на английском языке, как правило имеющих степень магистра наук, кандидата или доктора наук. Предполагается, что эта группа станет работать совместно с международными экспертами и

будет преподавать основные обязательные курсы программы своим коллегам, не владеющим английским языком, после первого года обучения. Таким образом, это даст возможность обеспечить начальный этап массового обучения в российских учреждениях повышения квалификации учителей.

- Второй шаг предполагает обучение более широкой группы слушателей, состоящей из 400 будущих учителей, которых необходимо подготовить к их первой работе после окончания традиционного педагогического учебного заведения. В конце данного (второго) этапа обучение будет проводиться на русском языке. К этому моменту курс уже будет протестирован дважды и, как предполагается, должен быть достаточно надежным для применения в больших масштабах.
- Третий шаг заключается в интеграции российской версии программы или отдельных ее модулей в российские педагогические образовательные учреждения и, возможно, в образовательные учреждения государств-участников СНГ.
- Четвертый этап заключается в обеспечении повышения квалификации учителей начальных и средних школ в городах и сельской местности.

Важным для успеха предлагаемой каскадной модели является то, чтобы преподаватели, модераторы курсов и приглашенные преподаватели, а также слушатели были тщательно отобраны. В долгосрочной перспективе для устойчивого развития этого курса представляется неизбежной опора на существующие институциональные структуры, уровни и процедуры сертификации, современные традиции управления и формирования коллективов в самих школах. По этой причине была выбрана соответствующая стратегия четвертого этапа развития, заключающаяся в том, что наиболее активные педагоги-преподаватели учителей-слушателей программы совместно с международной группой экспертов будут как соавторами, так и соисполнителями данной магистерской программы на всех этапах ее разработки и развития. Или для большей ясности можно сказать, что преподаватели/слушатели на четырех уровнях каскадного обучения должны получить опыт «владения» и «управления» своим собственным процессом профессионализации. Для каждого из этих четырех этапов важно, чтобы все участники имели подключение к Интернету как дома, так и в своих учреждениях. И, наконец: внедрение данной магистерской программы должно ясно показать связь реального практического обучения учеников начальной и средней школы на основе широкого применения ИКТ с необходимостью стимулирования упреждающего повышения квалификации в этой области самих учителей.

Общая структура Программы

1 европейский кредит равен 28 часам.

Первый год обучения: (всего 30 ЕК).

Основные обязательные курсы (3 ЕК каждый).

Первая четверть

1. Образовательное проектирование (педагогический дизайн): обучение, преподавание, учебный план и оценка.

2. Образовательные технологии: средства, имитационные модели (симуляторы, тренажеры) и игровые методы (деловые игры).

3. Экспериментальное образовательное проектирование (педагогический дизайн, основанный на эксперименте): факты, основанные на теории, и теория, основанная на фактах.

Вторая четверть

4. Средства поддержки метакогнитивного обучения.

5. Наблюдения в учебном процессе: интерпретация диалога,
групповое обучение.

6. Проблемно-ориентированное обучение и системы поддержки совместного (коллаборативного) обучения.

Третья четверть

7. Мобильное обучение и виртуальная реальность.

8. Социальные медиа и электронная педагогика для гибкого Интернет-обучения.

9. Управление и развитие человеческих ресурсов.

Летняя школа (июль/август)

Подготовка учителей: Онлайн и синхронный коучинг (персонализированные консультирование и тренинг). Теория и практика развития человеческих ресурсов с целью включения в него основных понятий непрерывного образования, карьеры учителя и школьного менеджмента в образовании.

Второй год обучения: (всего 30 ЕК)

Специализированные курсы (5 ЕК каждый)

Два курса, которые могут компенсировать или дополнить интерес или дефицит знаний студентов в таких областях как предметно-ориентированная дидактика (дидактика, ориентированная на конкретную предметную область знаний), специальное образование, технологические специальности. Темы могут быть выбраны из имеющихся в мировых информационных ресурсах и открытых Интернет-курсах международного уровня качества, включая МООК. Руководители будут набраны из штатного профессорско-преподавательского состава университетов – участников Сети кафедр ЮНЕСКО, работающих в области применения ИКТ в образовании и инновационной педагогики, или других партнерских организаций, представляющих частный и государственный секторы. Цель этих двух учебных курсов – максимально подготовить студентов к разработке заключительного проекта в рамках написания магистерской диссертации.

Второй год обучения: (всего 30 ЕК)

Два специализированных курса (5 ЕК каждый)

Два курса, которые могут компенсировать или дополнить интерес учащихся или дефицит их знаний в таких областях, как дидактика, специальное образование, технологические специальности. Темы могут быть выбраны из Интернет-курсов, имеющихся в мировых информационных ресурсах. Наставники (руководители) могут быть сотрудниками образовательных учреждений-членов Сети кафедр ЮНЕСКО, работающих в области применения ИКТ в образовании и инновационной педагогики, или других партнерских организаций, представляющих частный и государственный секторы. Цель этих двух курсов – окончательный выбор темы финального проекта. Хорошими примерами тем специализированных курсов и курсов по выбору могут быть темы Аналитических записок ИИТО.

Примеры курсов по выбору

- Цифровая грамотность в образовании
- Моделирование затрат и результатов для открытого обучения
- Социальные медиа для обучения средствами ИКТ
- ИКТ для нового инженерного образования и т.д.

Адаптированная версия программы магистерской подготовки «ИКТ в профессиональном развитии учителей» для России

Программа была разработана на основе проектного предложения, подготовленного ИИТО ЮНЕСКО, в соответствии с требованиями федерального государственно-образовательного стандарта Российской Федерации по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование». В настоящее время несколько образовательных учреждений, входящих в Сеть кафедр ЮНЕСКО, работающих в области применения ИКТ в образовании и инновационной педагогики, приступили к реализации программы и ее отдельных модулей, а в РГПУ им. Герцена (Санкт-Петербург) первыми успешно освоили один из модулей магистерской программы 8 слушателей магистратуры факультета Информационных технологий.

Целью реализации русской версии магистерской программы является укрепление потенциала работников сферы образования Российской Федерации. Данный проект направлен на интеграцию понимания роли ИКТ, навыков, знаний, умений и подходов к их применению в рамках реализации эффективной стратегии организации обучения на основе использования подхода «сверху – вниз» с опорой на существующие образовательные учреждения, системы сертификации и экспертов из России, Европы и США.

Магистерская программа «ИКТ в профессиональном развитии учителей» направлена на развитие профессиональных компетенций педагогических кадров, связанное с комплексным овладением методами информационно-коммуникационных технологий для организации образовательного процесса школьни-

ков, разработки и использования современных интерактивных учебных материалов, организации внеклассной работы, на внедрение принципов доступного образования для всех учащихся. Уникальность данной программы состоит в том, что она направлена на развитие системного мышления и овладение инновационными образовательными технологиями, способствующими не только повышению эффективности профессиональной деятельности педагогов, но и раскрытию творческого и личностного потенциала, повышению коммуникативной компетентности учителей.

Целевой аудиторией программы являются прежде всего учителя, имеющие диплом уровня специалитет, а также практику преподавания в школах. При этом требования к поступающим заключаются в наличии высшего профессионального образования профильного (педагогического) или не профильного, опыт работы в образовательном заведении, амбиции в области инноваций в сфере ИКТ дидактики, готовность к активному освоению данной магистерской программы.

Критерии для участия в программе должны быть подтверждены документально (документы об образовании, резюме, портфолио) и рекомендациями от организации, направляющей слушателя.

Вступительные испытания:

- Педагогика – собеседование для выпускников профильных программ высшего образования.
- Педагогика – экзамен для выпускников непрофильных программ высшего образования.

Для успешного обучения по программе желательны следующие компетенции для поступающих:

- Знание английского языка, достаточное для обучения. Проверяется в процессе вступительных испытаний в форме собеседования.
- Владение информационно-коммуникационными технологиями на уровне «освоение знаний» в соответствии с UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (далее – UNESCO ICT-CFT).

Курсы могут посещать по желанию магистранты, показавшие недостаточный уровень компетентности по педагогике в ходе вступительных испытаний (но набравшие проходной балл на вступительных испытаниях), а также те, кто при тестировании знаний по английскому и ИКТ не набрали высокий балл. Ориентировочная продолжительность курсов 36 – 72 часа.

Можно также предлагать программу подготовки для поступления в магистратуру по педагогике. Такая программа позволит претендентам на обучение повысить свой уровень знаний в области педагогики в соответствии с программой подготовки бакалавров направления «Педагогика».

Используемая модель компетенций определена ФГОС по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование», а также на основе UNESCO ICT Competency Framework for Teachers.

Результаты обучения. Компетенции

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач (ОК-2);
- способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);
- способностью формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач (ОК-4);
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5);
- готовностью работать с текстами профессиональной направленности на иностранном языке (ОК-6).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- общепрофессиональными (ОПК):
    - готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию на государственном (русском) и иностранном языках (ОПК-1);
    - способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проек-

тировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру (ОПК-2);

- в области педагогической деятельности:
  - способностью применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях (ПК-1);
  - готовностью использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса (ПК-2);
  - способностью формировать образовательную среду и использовать свои способности в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-3);
  - способностью руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-4);
- в области научно-исследовательской деятельности:
  - способностью анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-5);
  - готовностью использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач (ПК-6);
  - готовностью самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки (ПК-7);
- в области методической деятельности:
  - готовностью к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных заведениях различных типов (ПК-8);
  - готовностью к систематизации, обобщению и распространению методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области (ПК-9);
- в области управленческой деятельности:
  - готовностью изучать состояние и потенциал управляемой системы и ее макро- и микроокружения путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа (ПК-10);
  - готовностью исследовать, проектировать, организовывать и оценивать реализацию управленческого процесса с использованием инновационных технологий менеджмента, соответствующих общим и специфическим закономерностям развития управляемой системы (ПК-11);
  - готовностью организовывать командную работу для решения задач развития образовательного учреждения, реализации опытно-экспериментальной работы (ПК-12);
  - готовностью использовать индивидуальные и групповые технологии принятия решений в управлении образовательным учреждением, опираясь на отечественный и зарубежный опыт (ПК-13);
- в области проектной деятельности:
  - готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-14);
  - способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, а также различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе, на основе информационных технологий и на основе применения зарубежного опыта (ПК-15);
  - готовностью проектировать новое учебное содержание, технологии и конкретные методики обучения (ПК-16);
- в области культурно-просветительской деятельности:
  - способностью изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп населения (ПК-17);
  - готовностью разрабатывать стратегии просветительской деятельности (ПК-18);
  - способностью разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций (ПК-19);
  - готовностью к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и СМИ для решения культурно-просветительских задач (ПК-20);

- способностью формировать художественно-культурную среду (ПК-21).

Специфические компетенции – основные образовательные результаты программы, отличающие ее от других программ (компетенции обучающихся).

- Понимание роли ИКТ в образовании и готовность к инициации инноваций в области использования ИКТ в образовательном процессе (СК-1).
- Знание и навыки использования педагогических технологий и приемов в ИКТ насыщенной образовательной среде (СК-2).
- Навыки выбора эффективных ИКТ инструментов, создающих условия для дифференциации содержания обучения школьников с возможностями построения индивидуальных образовательных траекторий; для обеспечения равного доступа к полноценному образованию разных категорий обучающихся в соответствии с их способностями, индивидуальными наклонностями и интересами; для расширения возможностей социализации учащихся, обеспечения преемственности между общим и профессиональным образованием, более эффективной подготовки выпускников школы к освоению программ высшего профессионального образования (СК-3).
- Навыки проектирования сбалансированных образовательных элементов на основе использования ИКТ технологий, проведения экспериментальной апробации, последующей интеграции в образовательный процесс (СК-4).
- Владение различными подходами использования социальных медиа в образовании посредством социального взаимодействия учащихся и учителей, понимание возможностей и навыки использования социальных медиа для повышения обмена опытом между учителями (СК-5).
- Понимание концепции организации и управления образовательным учреждением как «обучающейся организации» (СК- 6).
- Понимание значимости цифровой грамотности для общества в целом и для образования в частности (СК-7).
- Знание дидактики использования инструментов ИКТ в конкретных предметных областях для курсов школьной программы базового и профессионального уровней по областям: филология и иностранные языки; общественные науки; математика и информатика; естественные науки (СК-8).
- Знание методов оценки затрат на реализацию образовательного процесса, построенного на широком использовании ИКТ инструментария (СК-9).

Учебный план образовательной программы подготовки магистра по направлению «Педагогическое образование»

Программа «ИКТ в профессиональном развитии учителей»
Квалификация – магистр
Нормативный срок обучения – 2 года

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Трудоемкость	
		Зачетные Единицы	Часы
1	2	3	4
М.1	**Общенаучный цикл**	**15**	**576**
1.1	**Базовая часть**	**7**	**216**
1.1.1	Философия образования и науки	2	72
1.1.2	Проектирование и экспертиза образовательных программ	3	108
1.1.3	Методология и методы организации научного исследования	2	72

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Трудоемкость	
		Зачетные Единицы	Часы
1.2	**Вариативная часть, в т.ч. курсы по выбору**	**8**	**288**
1.2.1	Инновационные процессы в образовании	2	72
1.2.2	Образовательные технологии	3	108
1.3	**Дисциплины по выбору студента**	**3**	**108**
1.3.1	Экспериментальное образовательное проектирование	3	108
1.3.2	Деловой английский	3	108
М.2	**Профессиональный цикл**	**50**	**1800**
2.1	**Базовая часть**	**15**	**540**
2.1.1	Научные исследования в профессиональной деятельности педагогического направления	3	108
2.1.2	Деятельностный подход в образовании	3	108
2.1.3	Психология образования	3	108
2.1.4	Педагогика электронного обучения	3	108
2.1.5	Использование ИКТ в инклюзивном обучении	3	108
2.2	**Вариативная часть, в т.ч. курсы по выбору**	**35**	**1260**
2.1.1	Средства поддержки метакогнитивного обучения	3	108
2.2.2	Наблюдение в учебном процессе	3	108
2.2.3	Проблемно-ориентированное обучение	3	108
2.2.4	Системы поддержки коллаборативного обучения	3	108
2.2.5	Мобильное обучение и виртуальная реальность	3	108
2.2.6	Социальные медиа для гибкого интернет обучения	3	108
2.2.7	Управление и развитие человеческих ресурсов	3	108
2.2.8	Системы электронного оценивания уровня компетентности	3	108
2.2.9	Качество электронного обучения	3	108
2.3	**Дисциплины по выбору студента**	**8**	**288**
2.3.1	Предметно-ориентированная дидактика, базовый уровень – филология и иностранные языки	3	108
	Предметно-ориентированная дидактика, базовый уровень – общественные науки	3	108
	Предметно-ориентированная дидактика, базовый уровень – математика и информатика	3	108
	Предметно-ориентированная дидактика, базовый уровень – естественные науки	3	108
2.3.2	Предметно-ориентированная дидактика, профильный уровень – филология и иностранные языки	3	108
	Предметно-ориентированная дидактика, профильный уровень – общественные науки	3	108
	Предметно-ориентированная дидактика, профильный уровень – математика и информатика	3	108
	Предметно-ориентированная дидактика, профильный уровень – естественные науки	3	108
2.3.3	Цифровая грамотность в образовании	2	72
	Моделирование затрат и результатов в открытом образовании	2	72
Б.5	**Практика и научно-исследовательская работа**	**50**	**1800**
	Итоговая государственная аттестация	**5**	**180**
Б.6	**ИТОГО**	**120**	**4320**

2.4. ИКТ компетентность и профессиональное развитие учителей с учетом потребностей коренных народов и особенностей региональных систем образования

Сегодня проблемы утраты родных языка и культуры и цифрового отчуждения многих коренных народов вызывают всё большую озабоченность во всём мире. В системах образования ИКТ могут стать важным инструментом поддержки и возрождения языков и знаний коренных народов, но они же могут стать и причиной усугубления эрозии культуры этих народов, что необходимо учитывать при решении проблем формирования ИКТ компетентности учителей и организации национальных и региональных систем профессионального развития педагогических работников.

Статья 15 Декларации принципов Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества (WSIS) гласит: «При становлении информационного общества первоочередное внимание следует уделять особому положению коренных народов, а также сохранению их наследия и культурного достояния».

Несмотря на то, что компьютеры и услуги по подключению к Интернету становятся обычным явлением по всему миру, отсутствие доступа к этим ресурсам продолжает оставаться основной формой социального и экономического отчуждения для многих народов мира. Под эту категорию подпадают коренные народы как развивающихся, так и развитых стран, зачастую страдающие от сильнейшего неравенства в доступе к возможностям образования, которые открывают ИКТ. Многие коренные народы не имеют доступа к сети Интернет или не обладают достаточными знаниями и опытом в использовании ИКТ, что лишает их возможности приобщиться к всемирной базе знаний или создавать собственный контент и информационные ресурсы. Явление «цифрового отчуждения», с которым сталкиваются коренные народы стран Африки, расположенных к югу от Сахары, и других регионов мира складывается из следующих элементов:

- отсутствие первичной инфраструктуры, включающей электроснабжение, компьютерную технику и программное обеспечение;
- высокая стоимость технологий;
- ограниченные бюджетные ассигнования на эксплуатацию и обслуживание ИКТ систем;
- отсутствие технической поддержки и подготовки специалистов;
- отсутствие компетенции в области ИКТ у лиц, ответственных за принятие политических решений;
- нехватка учителей, обладающих знаниями и навыками в области ИКТ;
- преобладание английского и других некоренных языков в сети Интернет;
- отсутствие поддержки со стороны родителей и местных сообществ;
- отсутствие законодательных и политических мер по поддержке стратегических инициатив развития ИКТ.

Для того чтобы ИКТ могли поддерживать развитие культуры и образования коренных народов, правительствам соответствующих стран необходимо разработать и внедрить новые структуры и инициативы в области образовательной политики, которые позволят обеспечить коренным народам и образовательным учреждениям справедливый доступ к таким благам, как:

- цифровые устройства и широкополосное подключение к сети Интернет;
- высококачественные цифровые образовательные ресурсы, отвечающие требованиям культуры;
- компетентные преподаватели, обладающие знаниями и навыками культурно-ориентированного использования ИКТ;
- использование ИКТ для сохранения и возрождения коренных языков, а также производства и обмена знаниями культурного наследия и контентом.

ИКТ: сохранение или эрозия национальной культуры?

В последние годы многие страны стали предпринимать шаги, согласующиеся с положениями Декларации Организации Объединённых Наций о правах коренных народов, в которой признаётся

право коренных народов «не подвергаться принудительной ассимиляции или воздействию в целях уничтожения их культуры». В результате коренные сообщества получают всё больше прав и возможностей для контроля над своими национальными школами, что позволяет им осуществлять постепенный переход к использованию образовательных моделей, которые в большей степени обусловлены культурными традициями коренных народов. Такие модели стимулируют применение качественно новых методов преподавания, выведенных из соответствующего культурного и лингвистического контекста. Сюда относятся и родной язык, и национально-культурный контент, и методики преподавания, гармонизированные с культурой коренных народов и соответствующие современным принципам приобретения знаний.

Во многих отношениях ИКТ может иметь и обратный эффект: их применение способно ускорить эрозию культуры коренных народов и традиционных знаний. С другой стороны, новые цифровые технологии дают возможность начать и продолжить работу над созданием новых культурно-ориентированных образовательных ресурсов и сред обучения детей коренных народов для сохранения их самобытной культуры.

У коренных народов, так же, как и у всех других, применение технологий часто имеет непредвиденные и нежелательные последствия. ИКТ могут быть использованы для ускоренного внедрения и укрепления доминирующих позиций западных моделей мышления, культуры и стратегий обучения. С появлением телевидения, радио, фильмов и компьютерных игр многие представители молодёжи коренных народов подвергаются длительному массированному воздействию некоренных культурных ценностей и информации, не имея при этом достаточных возможностей для укрепления собственного культурного наследия и языка. В результате «после сотен и тысяч лет развития и эволюции мы столкнулись с исчезновением уникальных человеческих культур и их интеллектуального наследия». Согласно составленному ЮНЕСКО «Атласу языков мира, находящихся под угрозой исчезновения», в мире сейчас около 3000 языков можно отнести к категории вымирающих.

По подсчётам за последнее столетие уже перестало существовать около 600 языков, и этот процесс продолжается: в среднем каждые две недели исчезает один язык. Если эта тенденция сохранится, то к концу нынешнего столетия может быть утрачено до 90 процентов языков мира.

Телевидение имеет прямое отношение ко многим социальным болезням коренных народов, таким, как утрата их коренной культуры, недостаточное участие в общественной жизни, неуважение к окружающим, насилие и избыточный вес. Оно также пошатнуло, а где-то и заменило собой традиции и устои, свято хранимые коренными культурами. Кроме того, телевидение внесло свой вклад в формирование негативного образа и представления о коренных народах, что только усугубило их деградацию и отчуждение от остального общества.

Представители старшего поколения обеспокоены тем, что дети теряют возможность перенимать сказания и песенные традиции своего народа. Они опасаются, что ИКТ могут менять схемы вербальной коммуникации и конструкты памяти, мешая при этом формированию навыков запоминания, необходимых коренным народам для заучивания песен и танцев, повествующих об их культуре.

В мире растёт обеспокоенность по поводу утраты самобытной коренной культуры наряду с признанием того, что коренные народы имеют право практиковать и возрождать свои культурные традиции, обычаи и знания, внедряя и применяя ИКТ на собственных условиях, включая право создавать и обмениваться культурным контентом на своих языках и разрабатывать инициативы и программы в соответствии с провозглашённой ООН Целью развития тысячелетия.

Существуют примеры того, как ИКТ, применяемые под контролем коренных народов в тех случаях, когда их использование действительно оправданно, помогают поддерживать языки и культуру коренных народов, открывая вместе с тем новые горизонты и карьерные возможности посредством развития навыков и знаний в области ИКТ. Эти технологии также могут использоваться для расширения возможностей обучения тех учащихся из числа представителей коренных народов, которые проживают в удалённых и труднодоступных районах. Ниже приводится только несколько примеров культурно-ориентированного использования ИКТ из их огромного множества.

Примеры применения ИКТ в образовании коренных народов

В мире существует множество моделей применения ИКТ коренными народами в целях упрочения и закрепления знаний, культурных традиций, а также для предоставления подрастающему поколению большего количества культурно-ориентированных образовательных ресурсов и сред. Рассмотрим несколько наиболее известных примеров.

Проект четырёх направлений: модель для коренных народов США

«Проект четырёх направлений» (The 4Directions Project) объединил 19 школ, в которых учатся дети коренных народов, расположенных по всей территории Соединённых Штатов. Проект демонстрирует преимущества партнёрства коренных сообществ с частными и государственными университетами и другими организациями с целью изучения способов применения ИКТ при разработке культурно-ориентированного учебного плана. Особенности данной программы:

- реструктуризация учебных планов с учётом местных культурных особенностей и традиционных ценностей;
- уделение особого внимания отношениям между школой и семьёй и между школой и общиной;
- сотрудничество на местах посредством организации учёбы без отрыва от дома с выездными преподавателями, онлайн-наставничества и совместной работы в команде;
- создание «виртуальных сетевых сообществ» учителей и учащихся из числа представителей коренных народов;
- стимулирование обучения в течение всей жизни посредством распространения технологической поддержки на сообщества, окружающие школы-участницы проекта;
- поддержка сетевой базы данных культурно-ориентированных ресурсов для обучения, оценки образовательных достижений учащихся, профессионального развития, а также ресурсов, созданных самими учащимися;
- создание модели оценки знаний, основанной на результатах исследований.

Центральным элементом этого проекта стало создание в каждой из школ собственной консультативной группы, состоящей из учащихся, родителей, учителей, специалистов-практиков, старейшин и других членов национальной общины. Эти группы разрабатывали аутентичные учебные задания, значимые для учащихся и основанные на знаниях, почерпнутых из уникального культурного контекста каждого коренного сообщества.

Подготовка учителей в странах Африки, расположенных к югу от Сахары (TESSA)

Основной целью научно-исследовательского сетевого проекта по подготовке учителей в странах Африки, расположенных к югу от Сахары (TESSA), является повышение качества и расширение возможностей профессиональной подготовки учителей в данном регионе. TESSA объединяет учителей и специалистов по подготовке педагогических кадров во всех странах Африки. Проект предлагает целый спектр материалов (открытые образовательные ресурсы) для поддержки культурно обусловленного образования и подготовки учителей. В настоящее время в мероприятиях TESSA активно участвуют 12 стран Африки. Более 700 африканских специалистов высшей школы, занимающихся подготовкой учителей, задействованы в проекте, в том числе и в создании и адаптации основных учебных блоков программы. Учебные блоки программы TESSA для учителей начальной школы были адаптированы в соответствии с особенностями десяти стран. Учебные материалы на арабском, английском, французском языках и суахили размещены на официальном веб-сайте TESSA. Все учебные блоки TESSA содержат ряд материалов по различным направлениям учебной деятельности, которые учителя-участники проекта могут использовать на своих занятиях.

Проект «Honey Bee Network» – Индия

Проект «Honey Bee Network» (буквально переводится как «Сеть «Медоносная пчела») включает в себя комплексную многоязычную мультимедийную базу данных по образовательным ресурсам для начальной школы на языках коренных народов, а также информацию об инновациях и передовых идеях в самых различных областях, например, в области садоводства, биоразнообразия и народной медицины с использованием лекар-

ственных трав. Проект основан на принципе обмена информацией и знаниями для всеобщего блага подобно тому, как пчела берёт из цветка пыльцу.

Цветок, отдавая пчеле свою пыльцу, не становится от этого беднее. Так же и проект «Honey Bee Network» имеет своей целью обогатить жизнь людей, поделившихся своими инновациями, помогая им с выгодой реализовать свои знания на практике. Способствуя кросс-культурному и мультилингвистическому обмену идеями, «Honey Bee Network» открывает доступ к творческой составляющей систем знаний коренных народов.

Проект «Мультимедийные системы для этнографических материалов» в рамках инициативы по поддержке коренного крестьянства восточной Боливии (APCOB)

В результате совместной работы общин коренных народов и неправительственных организаций Боливии было создано обширное собрание мультимедийных материалов, содержащих знания коренных народов о культуре и методах хозяйствования в стране. При разработке учебных материалов для начальной и средней школы, посвящённых коренным культурам, в проекте используются самые различные мультимедийные средства, включая видео, аудиозаписи и изображения. Материалы предназначены для обогащения информацией учебных курсов по истории, географии, культуре и языкам, а также для подготовки учителей. Ведётся работа по интеграции таких материалов в государственные учебные планы и включению данной инициативы в общую политику Боливии по применению ИКТ в образовательном секторе.

Число инициатив по использованию ИКТ для нужд образования коренных народов продолжает расти. Отчёт Международного института коммуникации и развития (IICD) «ИКТ для образования: влияние и уроки, извлечённые из мероприятий IICD», описывает 32 проекта в различных развивающихся странах по всему миру, которые могут служить моделями для других стран. Институт призывает правительства стран приглашать общины коренных народов к сотрудничеству, привлекать их к участию в подобных инициативах и создавать политические механизмы, которые позволяли бы коренным народам, взаимодействуя с министерствами образования и университетами, организовывать культурно-ориентированное обучение детей с помощью ИКТ. Тем самым правительства будут способствовать полномасштабному участию коренных народов своих стран в жизни обществ, основанных на знаниях.

Проект «Учителя Арктики» в Якутии (Россия)

Многие из сформулированных рекомендаций были учтены при разработке и реализации Пилотного проекта ИИТО ЮНЕСКО и Министерства образования Республики Саха (Якутия) «Учителя Арктики».

Данный проект направлен на модернизацию системы образования и подготовку учителя нового типа, соответствующего требованиям глобального информационного общества, культурным и языковым особенностям малочисленных народов, и способного прививать молодым людям экологические знания, а также на создание фундамента для развития долговременного сотрудничества между странами, население которых проживает в приполярных областях. Для использования огромного потенциала современных ИКТ применительно к решению проблем, обусловленных изолированностью арктических регионов, в рамках проекта запланированы мероприятия, направленные на определение необходимого уровня ИКТ компетенции, который впоследствии будет включен в профиль квалификации «учителей Арктики».

Образование в условиях Арктики решает ряд специфических проблем, несвойственных для других регионов мира:

- экологические, связанные с природно-климатическими условиями, глобальным потеплением, необходимостью сохранения гармонии с природой в условиях динамичного освоения природных ресурсов;
- кадровые, связанные с необходимостью принятия специальных мер для повышения квалификации учителей, расширения их творческого и профессионального потенциала для повышения качества образования;
- правовые, связанные с недостатком информации о нормативной и правовой практике поддержки

учителей, работающих в труднодоступных и отдаленных местностях;
- этнокультурные, связанные с регулированием удовлетворения образовательных потребностей коренных народов, имеющих кочевой или полукочевой уклад жизни, сохраняющих ценности традиционного уклада жизни и иную картину мира;
- социокультурные, связанные с необходимостью интеграции образовательного сообщества в глобальный мир современной и будущей Арктики, так как школа готовит будущих жителей Арктического региона.

Для решения этих проблем ключевым звеном является учитель и система образования. Именно поэтому следующие задачи являются особенно важными для модернизации системы образования в Арктических регионах:
- обеспечение доступа к качественному образованию в арктических регионах через повышение профессиональной компетенции учителей;
- научно-методическая и ресурсная поддержка профессиональной подготовки учителей и носителей этнокультурных ценностей, преподающих традиционные знания, технологии и культуру коренных народов Арктики;
- создание площадок диалога участников образовательного процесса в социокультурном пространстве Арктики;
- координация деятельности, обмен опытом и образовательными ресурсами между учителями кочевых школ 8 стран Арктического региона (Россия, США, Канада, Дания, Исландия, Финляндия, Швеция и Норвегия);
- развитие и распространение разработанной модели и методических и информационных материалов по применению ИКТ в малокомплектных и кочевых школах удаленных и северных регионов среди государств-членов ЮНЕСКО.

Целевой аудиторией проекта являются учителя, администраторы, инженерно-технический и вспомогательный персонал школ, образовательных институтов; работники образовательных министерств и ведомств, образовательных сообществ; ученики, студенты и их родители.

Участниками проекта являются Министерство образования РС (Я), ИИТО ЮНЕСКО, ГОУ ДПО «Институт развития образования и повышения квалификации Республики Саха (Якутия)», ФГНУ «Научно-исследовательский институт национальных школ Республики Саха (Якутия)».

ИКТ ресурсы проекта. Технологической составляющей реализации проекта является использование широкого спектра как стандартных ИКТ сервисов (форумы, блоги, мессенджеры, IP-телефония и пр.), так и специализированных прикладных программных средств дистанционного, электронного и мобильного обучения (средства управления обучением, разработки электронных образовательных ресурсов и управления контентом, тестирования и оценки компетенций, формирования и ведения электронных портфолио, поддержки профессиональных социальных сетей и сообществ практики, формирования и ведения полнотекстовых электронных библиотек и т.д.).

Формирование репозитория проекта наряду с обеспечением доступа к разнородным информационно-образовательным ресурсам, разработкой образовательных программ и курсов профессионального развития учителей, контента электронных мультимедийных (онлайн и офлайн) учебных курсов, учебников и учебных пособий и других электронных образовательных ресурсов для последующего применения в учебном процессе с использованием технологий дистанционного, электронного, мобильного и композитного (смешанного) персонализированного обучения, также входит в число важнейших задач проекта.

В качестве ядра единой инновационной информационно-образовательной среды профессионального развития работников образования Якутии выступает разработанный в рамках проекта информационно-образовательный портал. На начальных этапах реализации проекта он выполняет функции проектной базы данных и средств управления проектом, а по мере продвижения проекта – постоянно пополняемого информационно-образовательного ресурса реализации программы профессионального развития работников образования. По завершению проекта портал будет расширять свои функции за счет развития постоянно обновляемых разделов, ориентированных непосредственно на обеспечение образовательного процесса в школах (многоуровневое адаптивное тестирование,

профориентация, электронные портфолио учащихся, электронная полнотекстовая библиотека, коллекции мультимедийных образовательных ресурсов, ресурсы для внеклассной и воспитательной работы и пр.). Портал должен также обеспечить создание, поддержку и развитие профессионально-ориентированной социальной сети и/или сообщества практики «Учителя Арктики», а также виртуального сообщества учащихся, что позволит осуществить на практике подход «Обучение посредством виртуального взаимодействия и онлайн сотрудничества».

Портал должен будет предоставить учителям возможности для совершенствования в своих предметных областях. Портал предоставит возможность учителям вынести свои идеи, методические наработки и проекты на суд общественности, узнать их сильные и слабые стороны, воспользоваться опытом других людей.

Кроме того, по мере своего развития он будет способствовать решению комплекса проблем профессионального развития педагогических работников Арктических регионов.

Экологические проблемы поможет решить высокий уровень экологической грамотности, сознания и этики, которые должны формироваться именно в процессе образования. Помочь с этим должны экологические и методические материалы, размещаемые на страницах портала. Коммуникативные возможности портала помогут обменяться мнениями и обсудить эти материалы, рассмотреть их и с прикладной, и с общей, философской точки зрения.

Правовые проблемы арктического региона проявляются в недостатке информации о законах и нормативных актах, имеющих отношение к образованию. Полезной функцией портала является возможность найти необходимые тексты нормативных документов и получить консультации у квалифицированных юристов и правоведов; новые образовательные проекты и нормативы станут актуальными темами для организации дискуссий сообществом практики учителей Арктики в рамках портала.

Для решения этнокультурных проблем портал должен содержать материалы, представленные на различных языках коренного населения Арктических регионов, включать в себя краеведческие элементы. Представители разных народов и народностей, регионов и населенных пунктов, социальных и демографических групп должны иметь возможность доступа к порталу и находить его полезным для себя.

Социокультурные проблемы связаны с необходимостью обеспечения обогащения внутреннего мира человека и становления его как полноценного и незаменимого члена общества. Ученик должен быть подготовлен к равновесному взаимодействию с обществом, социальные проблемы в свою очередь не должны мешать учителю выполнять свою работу. Поиск путей решения социокультурных проблем может происходить в рамках дискуссий и внутри материалов на страницах портала. Учитель, посещая портал, должен получить информацию о том, как сделать преподавание своей предметной области более интересным, содержательным, близким к реальности и мотивировать тем самым учеников на его изучение.

Проблемы персонализации обучения. Реализация модели персонализированного обучения сегодня становится возможной благодаря развитию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и появлению новых средств разработки и доставки цифрового контента.

Исследования и практика доказывают, что при внедрении моделей персонализированного обучения:

- с помощью ИКТ можно представлять учебный контент в более занимательной и привлекательной форме;
- ИКТ позволяют автоматизировать как непрерывный мониторинг прогресса каждого учащегося, так и анализ результатов оценки;
- ИКТ позволяют упростить и персонифицировать доставку учебного контента до каждого учащегося, основываясь на его индивидуальной траектории обучения;
- с помощью ИКТ можно существенно расширить коммуникативную составляющую модели, дополнив ее виртуальными социальными сообществами различных учебных заведений, групп учащихся, учителей и т.п.;
- последние инновации в области ИКТ (адаптивные интерфейсы, мобильные устройства, облачные решения и т.д.) позволяют более полно учесть различные социальные, региональные, этнические и др. контексты обучения, а также оказывать поддержку студентам непрерывно без привязки к месту и времени.

Учебные модули. В рамках проекта предполагается рассмотреть и представить наглядно в пяти мультимедийных модулях традиционные знания коренных народов Заполярья и Приполярья, существующих в контексте основных моделей жизнеобеспечения – в кочевой (оленеводы) и оседлой (рыболовы, охотники, морзверобои, собиратели) культурах экосистем Севера, Сибири и Дальнего Востока. Вводный модуль будет содержать общую информацию: краткая история заселения; демографические характеристики; природные факторы, влияющие на состояние исконной среды обитания коренного населения; потенциальное воздействие изменений климата на окружающую среду; традиционный образ жизни и природопользование коренных малочисленных народов Арктики; районы промышленного воздействия на территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера. Специализированные модули будут содержать информацию об освоении природного ландшафта, адаптации к климатическим изменениям и формировании культурного ландшафта коренными народами, проживающими в следующих экосистемах:

- Тундра.
- Лесотундра.
- Тайга.
- Прибрежные территории Северного Ледовитого океана.
- «Лососевая цивилизация» – приморская экосистема Дальнего Востока.

В модулях будут освещены следующие традиционные виды хозяйственной деятельности коренного населения:

- Оленеводство (саамское/ненецко-самодийское, коми-ижемское, тунгусо-якутское, чукотско-корякское).
- Другие северные формы разведения местных и аборигенных животных (собаководство).
- Рыболовство (речное, озерное, морское).
- Морской зверобойный промысел (тюлень, нерпа, морж, кит).
- Мясная и пушная охота.
- Сбор дикоросов.
- Заготовка и использование древесины и лесных ресурсов.
- Обработка камня, кости.

Для раскрытия основной темы «Традиционные знания коренных народов для адаптации к климатическим изменениям» будут освещены:

- Способы лова, сбора и обработки продукции.
- Навыки в изготовлении орудий труда и предметов домашнего обихода.
- Традиционный хозяйственный календарь, праздники и обряды, связанные с производственным циклом, со временем и местами сбора, охоты, убоя и отела оленей и т.п.
- Промысловые запреты, изъятие из хозяйственного оборота территорий в виде священных, запрещенных для посещения зон.
- Использование съедобных и лекарственных растений.
- Домашние ремесла.
- Лингвистические сведения – этимология и перевод названий месяцев, животных и проч. в языках коренных народов.
- Фольклорные материалы.

Мультимедийные модули (на английском и русском языках) будут размещены в открытом доступе в Интернете на специализированном портале в формате «Википедии».

Рекомендации

Цель приведённых ниже рекомендаций – помочь правительствам проанализировать исторически сложившуюся образовательную доктрину, которая может нуждаться в замене, и рассмотреть возможность выработки новой политики, отвечающей потребностям коренных народов в области образования.

Заложить политическую основу, которая позволила бы сообществам коренных народов самостоятельно осуществлять контроль над своими национальными школами. Создание такой политической базы соответствует принципам Декларации Организации Объединенных Наций о правах коренных народов и необходимо для того, чтобы коренные народы использовали ИКТ для поддержки их родного языка, культуры и традиционных знаний. В ряде стран, например, в США, уже созданы политические схемы, благодаря которым коренные сообщества получили право самостоятельно контролировать учебные планы, кадровый состав, средства и стратегии обучения, но при этом за ними закрепляется ответственность за соблюдение государственных стандартов.

Сформировать национальные стратегии информатизации (e-strategies), обеспечивающие полноценное участие коренных народов в жизни общества, основанного на знаниях. Школы, где обучаются дети из числа представителей коренных народов, следует обеспечить компьютерами с доступом к сети Интернет. Правительствам рекомендуется проводить политику, направленную на предоставление коренным сообществам доступа к цифровым технологиям, включая соответствующие меры на административном и законодательном уровне. Следует также рассмотреть вопрос о корректировке устоявшихся государственных норм и правил в области телекоммуникаций, предписывающих школам и университетам оплачивать их использование по единым ставкам с коммерческими учреждениями.

Расширять технические возможности беспроводной связи для предоставления доступа коренным сообществам и школам в удалённых районах. Благодаря ускоренному развитию технологий широкополосной связи развивающиеся страны имеют возможность использовать ИКТ более высокого уровня, пропустив промежуточные этапы технологического развития, которые в своё время пришлось пройти развитым странам. Правительствам рекомендуется использовать эти новейшие достижения для предоставления доступа к информации представителям коренных народов и других категорий населения, проживающего в сельской местности и удалённых районах.

Повышать роль школ как центров, предоставляющих сообществам доступ к ресурсам ИКТ. Доступ к ИКТ позволяет школам играть важную роль в развитии всего местного сообщества, выступая в качестве центров общественной жизни, где местное население может получить доступ в Интернет, когда технологические ресурсы школы не используются в учебном процессе. Данная концепция уже успешно применяется как в развитых, так и в развивающихся странах, помогая укреплять связи между школами и местными общинами.

Разработать меры по поддержке развития высококачественного контента, значимого для культур и языков коренных народов, включая людей, не владеющих грамотой. ИКТ могут использоваться местными органами власти для распространения местного контента путём его разработки, перевода и адаптации разнообразными средствами цифровых и традиционных медиа. Коренные сообщества используют ИКТ как средство укрепления и возрождения местных языков. Этот подход особенно важен для таких сообществ, где родным языком свободно владеют лишь несколько старейшин. Политическими мерами следует стимулировать партнёрство между коренными сообществами, университетами, педагогическими институтами и организациями частного сектора для развития контента и программного обеспечения на местных языках, значимых для различных сегментов коренного населения, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья и лиц, не владеющих грамотой.

Наконец, идея о том, что коренные сообщества должны самостоятельно распоряжаться правами интеллектуальной собственности на культурное наследие своего народа, является фундаментальным принципом применения ИКТ для развития образовательных ресурсов, представляющих коренную культуру и знания. Прежде чем создавать цифровой контент, необходимо разрабатывать, документировать и соблюдать культурные протоколы местных общин. Цифровая обработка контента, уже собранного ранее в университетах, музеях и других учреждениях культуры, должна производиться с учётом мнения коренного населения и в соответствии с Декларацией Матаатуа о правах на культурные ценности и интеллектуальную собственность коренных народов.

Стимулировать и финансировать исследования в области применения ИКТ для поддержки культурно обусловленного образования. Правительствам рекомендуется поддерживать исследования и развивать проекты, позволяющие коренным сообществам предоставлять учащимся своих школ культурно значи-

мый контент, методы и среду обучения. В частности, исследования необходимы для принятия решений по следующим вопросам:

- местный контент, подлежащий включению в учебный план;
- уровень доступа к устройствам ИКТ и сетевым средствам, необходимый для выполнения учебного плана;
- требования языков коренных народов;
- требования к технической инфраструктуре;
- требования по подготовке специалистов и технической поддержке.

Подобные исследования должны проводиться в условиях партнёрства между коренными сообществами и такими организациями, как университеты, педагогические институты и министерства образования, с целью построения постоянно растущего корпуса знаний об эффективности применяемых методов и условиях успешной работы.

Разработать меры государственной политики и законодательную базу для обеспечения партнёрства библиотек, архивов, музеев и других культурных учреждений с коренными сообществами в целях обеспечения доступа к местному контенту и культурным ресурсам и поддержки их развития. Во многих случаях наиболее значимые культурные артефакты, документы, изображения и записи уже не хранятся на территории местного сообщества, поскольку переданы в университеты, музеи и другие учреждения культуры. Коренные народы всё чаще поднимают вопрос о возвращении исторических артефактов, являющихся предметом поклонения или имеющих большое культурное значение, которые ранее были вывезены с их территории. При этом некоторые из таких артефактов могут быть хрупкими и нуждаться в особых условиях хранения, которые не могут быть обеспечены на территории местного сообщества. В таких случаях артефакты могут передаваться местному населению в цифровой форме.

Разработать программы повышения квалификации, призванные помочь преподавателям, не принадлежащим к коренным народам, в понимании и поддержке культуры коренного сообщества, а также способов применения ИКТ для организации доступа к контенту, знаниям и культурным ресурсам коренных народов. Необходимо давать преподавателям такую подготовку, которая обеспечит их знаниями, навыками и культурной компетенцией для обучения детей коренных народов.

Одной из причин низкой успеваемости у учащихся из числа представителей коренных народов является как раз отсутствие у преподавателей культурной компетенции, необходимой для эффективного обучения таких детей. Университетский курс подготовки преподавателей должен готовить учителей к работе с коренным населением, а результаты их подготовки должны оцениваться на основе набора культурных компетенций, определяемого профессорами, преподавателями и административным персоналом университета из числа представителей местного населения. Частью такой подготовки должно стать культурно-ориентированное использование ИКТ для поддержки изучения языка и культуры в школе.

Развивать онлайн-программы по повышению квалификации преподавателей для подготовки учителей из числа представителей коренных народов. Одной из проблем традиционной подготовки учителей является то, что будущие учителя, покинув местное сообщество и переехав в город на время учёбы в университете, редко возвращаются обратно после получения диплома. Многие представители коренного населения стремятся стать учителями, но при этом не хотели бы покидать родные места. Благодаря ИКТ они имеют возможность получать образование в местах традиционного проживания.

Стимулировать совместные транснациональные проекты по разработке культурно значимых образовательных ресурсов, обмену знаниями и передовым опытом в области использования ИКТ для поддержки образования коренных народов. Многие коренные народы проживают в разных странах, но имеют общий язык и культуру. Правительствам стран в различных регионах мира рекомендуется поддерживать транснациональные проекты по развитию и распространению знаний, передового опыта, культурно значимого контента и образовательных ресурсов, отвечающих нуждам коренных народов их региона. Примером такого подхода является проект «OER Africa» (Открытые образовательные ресурсы Африки), в рамках которого предоставляется свободный доступ к широкому спектру высококачественных образовательных ресурсов для преподавателей и учащихся без необходимости выплаты авторских отчислений или покупки лицензии.

Разработать меры по применению ИКТ для обеспечения непрерывного образования, обучения взрослых, переподготовки специалистов, обучения в течение всей жизни и дистанционного обучения. Помимо использования ИКТ для поддержки начального, среднего и дальнейшего образования представителей коренных народов, правительствам рекомендуется развивать инициативы по применению ИКТ и электронного обучения, помогая коренным народам использовать преимущества ИКТ для традиционных видов деятельности, самостоятельной занятости и создания новых возможностей профессионального развития. В качестве начального шага на пути к достижению этой цели следует обеспечить возможность участия местного населения в программах ознакомления с ИКТ и повышения уровня грамотности.

Поддерживать проекты, в рамках которых традиционные медиа в сочетании с новыми технологиями используются для поддержки местных языков и местной культуры, а также служат средством установления и поддержания связей с сельским и коренным населением. Несмотря на то, что цифровые ИКТ нового поколения открывают небывалые возможности для предоставления коренным народам доступа к обществам, основанным на знаниях, не следует недооценивать преимущества таких традиционных ИКТ, как радио, телевидение и печать. Например, местные радиостанции, ориентированные на представителей коренного населения, могут способствовать возрождению коренных языков и культуры, доводя местные новости, информацию и знания до членов сообщества. Во многих коренных сообществах они фактически могут являть собой наиболее эффективное средство распространения информации в таких областях, как здравоохранение, сельское хозяйство и образование, а также освещения событий в стране и за рубежом.

2.5. Сотрудничество ИИТО ЮНЕСКО с глобальными сетями ЮНЕСКО и партнерами

В данном разделе представлено краткое описание результатов деятельности ИИТО ЮНЕСКО, направленной на формирование и развитие ИКТ компетентности педагогических работников в рамках реализации проектов и программ по совершенствованию механизмов взаимодействия ИИТО, Глобальных сетей ЮНЕСКО (ASPnet – Ассоциированные школы ЮНЕСКО, UNITWIN/UNESCO Chairs – Кафедры ЮНЕСКО, UNESCO UNEVOC – Центры ЮНЕСКО по профессионально-техническом образованию) и их партнеров из частного и государственного секторов. При этом в качестве общей платформы для решения проблем формирования ИКТ компетентности учителей и создания устойчивых систем непрерывного обучения, подготовки, переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров выступают Рамочные рекомендации ЮНЕСКО к структуре ИКТ компетентности учителей (UNESCO ICT-CFT), являющиеся ядром модели совершенствования механизмов взаимодействия ИИТО, Глобальных сетей ЮНЕСКО и их партнеров в области применения ИКТ в образовании и инновационной педагогике.

Пилотный проект ИИТО и Ассоциированных школ ЮНЕСКО «Обучение для будущего»

Сеть ассоциированных школ ЮНЕСКО – ASPnet стала самой крупной из сетей ЮНЕСКО и сегодня включает в себя более девяти тысяч школ практически из всех государств-членов ЮНЕСКО. В 2011 году на Международной конференции ИИТО ЮНЕСКО и Ассоциированных школ ЮНЕСКО «ИКТ и качество образования: Ассоциированные школы ЮНЕСКО на пути к школе будущего», проходившей в Казани, ИИТО ЮНЕСКО выступил с инициативой по разработке и реализации пилотного проекта, в котором акценты были бы сделаны на совершенствование и повышение качества учебно-воспитательного процесса, укрепление творческого потенциала учителей и развитие сотрудничества Ассоциированных школ ЮНЕСКО в рамках важнейших приоритетов ЮНЕСКО на основе применения современных ИКТ. Также предполагалось, что отдельное внимание должно быть уделено вопросам преодоления текущего цифрового неравенства между студентами, родителями, учителями и гражданским обществом. Конференция в Казани подчеркнула потребность в необходимости поиска новых партнеров и формирования эффективных механизмов сотрудничества Ассоциированных школ с Кафедрами ЮНЕСКО, экспертами по применению ИКТ в образовании, а также с представителями частного сектора экономики. Именно поэтому в Резолюции Казанской Конференции 2011 года в числе других были записаны следующие рекомендации: сформировать межрегиональную подсеть Ассоциированных школ ЮНЕСКО России, государств СНГ и стран Балтии при координирующей роли ИИТО ЮНЕСКО; начать работу по формированию единого информационно-образовательного и культурного пространства Ассоциированных школ ЮНЕСКО и виртуального сообщества практики учителей и учащихся Ассоциированных школ ЮНЕСКО России, государств СНГ и стран Балтии для обмена опытом применения ИКТ в школьном образовании; создать специализированный информационно-образовательный ресурс Ассоциированных школ ЮНЕСКО; подготовить проектные предложения по разработке и реализации пилотного проекта ИИТО ЮНЕСКО и Ассоциированных школ ЮНЕСКО России, государств СНГ и стран Балтии. При этом в рамках пилотного проекта предлагалось: сформировать требования к единой информационно-образовательной среде Ассоциированных школ ЮНЕСКО; выработать внутренние стандарты Ассоциированных школ ЮНЕСКО; разработать специализированные программы профессионального развития работников Ассоциированных школ ЮНЕСКО; разработать интегрированные курсы, представляющие интерес для всех Ассоциированных школ ЮНЕСКО; определить эффективные пути повышения качества лингвистической подготовки в Ассоциированных школах ЮНЕСКО; разработать механизмы взаимодействия Ассоциированных школ ЮНЕСКО с кафедрами ЮНЕСКО; обеспечить взаимодействие с ИТ компаниями по отбору лучших решений для Ассоциированных школ ЮНЕСКО и их внедрению в практику; привлекать для реализации отдельных задач пилотного проекта лучших зарубежных экспертов.

В качестве первого шага по реализации указанных рекомендаций ИИТО разработал концепцию пилотного проекта «Обучение для будущего» –"Learning For the Future" (LFF). В данном документе были определены приоритеты пилотного проекта, связанные с обеспечением возможности наиболее полной интеграции эффективного использования ИКТ в образовании, обновлении педагогики и расширении доступа к качественному образованию — «сейчас и для будущего». Для этого пилотный проект предполагает:

- Обеспечение возможности как учителей, так и учащихся лучше понять пути преобразования общества через использование современных ИКТ и перспективных разработок, ожидаемых в этой области.
- Гарантирование более эффективного, интегрального использования ИКТ для укрепления четырех основ обучения в XXI столетии – «учиться познавать, учиться делать, учиться жить и учиться сосуществовать».
- Развитие новых педагогических подходов, экспериментального обучения и создание учебных материалов нового типа, связанных с решением задач устойчивого развития и реализации принципов «нового гуманизма».

Разработанная концепция была обсуждена 28-29 марта 2012 года в Риге (Латвийская Республика) на Международном семинаре ИИТО и Ассоциированных школ ЮНЕСКО «Обучение для будущего». Данный семинар являлся субрегиональной встречей экспертов ИИТО ЮНЕСКО, руководства Национальных комиссий по делам ЮНЕСКО, региональных национальных координаторов ASPnet и представителей Ассоциированных школ ЮНЕСКО по вопросу реализации пилотного проекта «Обучение для будущего». Участники обсудили роль национальных комиссий в реализации пилотного проекта и возможности его поддержки, предполагаемый вклад проекта LFF в С/4, С/5 и план ЮНЕСКО после 2015 года. Кроме того, были обсуждены вопросы завершения работы над Концепцией пилотного проекта с учетом высказанных предложений и замечаний, которое было предложено оформить в форме «Руководства по реализации пилотного проекта ИИТО и Ассоциированных школ ЮНЕСКО», а также рассмотрены вопросы, связанные с отбором школ, преподавателей и учащихся, выбором направлений двухстороннего и многостороннего сотрудничества участников пилотного проекта. В результате обсуждения предложенной Концепции пилотного проекта «Обучение для будущего» были подтверждены три его главных цели, соответствующие основным направлениям сотрудничества Ассоциированных школ-участниц пилотного проекта:

- Эффективная интеграция ИКТ в процесс обучения для повышения его качества.
- Усиление эффекта образования посредством ИКТ в интересах устойчивого развития.
- Образование на основе принципов нового гуманизма с использованием ИКТ.

Для осуществления пилотного проекта ИИТО привлек к делу две крупнейшие глобальные сети ЮНЕСКО: Сеть Ассоциированных школ ЮНЕСКО и Сеть кафедр ЮНЕСКО, которые призваны не только активно участвовать в проекте и обеспечивать ему поддержку, но и стать основными проводниками информации о проекте, включая его результаты. Ассоциированные школы ЮНЕСКО и кафедры ЮНЕСКО играют важную роль в повышении качества образования, и этот проект первый, способствующий объединению их усилий в этой важной области.

Особое место в проекте занимают вопросы интеграции ИКТ и учебно-воспитательного процесса, а также профессионального развития педагогических работников Ассоциированных школ на основе Рамочных рекомендаций ЮНЕСКО к структуре ИКТ компетентности учителей (UNESCO ICT-CFT), что должно способствовать обновлению педагогики, повышению качества обучения и сокращению технологического «разрыва» между учениками, родителями, учителями и гражданским обществом.

В настоящее время в пилотном проекте принимают участие 42 школы из 14 государств-членов ЮНЕСКО (Азербайджан – 3, Армения – 3, Беларусь – 3, Болгария – 7, Эстония – 1, Казахстан – 3, Кыргызстан – 3, Латвия – 3, Литва – 1, Молдова – 3, Россия – 3, Таджикистан – 3, Украина – 3, Узбекистан – 3).

Технологическую основу пилотного проекта составляет его информационно-образовательный ресурс – портал «Обучение для будущего» (*http://lff.iite.unesco.org*). Данный портал должен обеспечить эффективную платформу для организации сотрудничества участников пилотного проекта в области применения ИКТ в образовании и взаимодействия по осуществлению проектной и исследовательской деятельности в предметных областях, соответствующих приоритетам проекта. Портал также будет служить надежной основой для развития коммуникаций, социальных связей и виртуального объединения

основных участников проекта – школьного сообщества, учителей, учащихся, а также их родителей и социальных партнеров. Уже сегодня он становится удобным местом для обмена знаниями, опытом, лучшими практиками, инновационными идеями и привлекает к проекту «Обучение для будущего» внимание различных партнеров ИИТО – Сеть кафедр ЮНЕСКО, работающих в области применения ИКТ в образовании и инновационной педагогики, Сеть Центров ЮНЕСКО/ЮНЕВОК, университеты, международные и неправительственные организации и, конечно, частные и государственные компании, в первую очередь из сферы ИКТ, представители которых принимают участие в нашей конференции. Особо хотелось бы отметить хорошие перспективы расширения сотрудничества ИИТО в рамках пилотного проекта «Обучение для будущего» с такими партнерами, как Microsoft, Cisco, AutoDesk, GlobalLab, HP, Мультимедиа Технологии, ЛАНИТ, Mimio, Рене, Международной Академией TRIZ, Компанией Кока-Кола и другими. В рамках такого сотрудничества предполагается инициировать, организовывать и модерировать различные дискуссии, обсуждения, осуществлять поддержку двустороннего и многостороннего партнерства участников пилотного проекта, формулировать проектные и исследовательские задачи, организовывать разнообразные форумы и твиты, обеспечивать доступ к лучшим учебным, учебно-методическим материалам и мультимедийным лекциям ведущих международных экспертов в области информатизации образования и инновационной педагогики, применения ИКТ в образовании для устойчивого развития, реализации принципов нового гуманизма в условиях построения инклюзивного общества знаний. Особое внимание будет уделяться вопросам формирования и развития профессиональной педагогической ИКТ компетентности педагогических работников Ассоциированных школ на основе Рамочных рекомендаций ЮНЕСКО к структуре ИКТ компетентности учителей:

- Разработка онлайн курсов и электронных учебников с привлечением лучших учителей из школ-участников проекта для использования как в рамках проекта «Обучение для будущего», так и для всей сети Ассоциированных школ ЮНЕСКО.
- Реализация образовательных программ по профессиональному развитию учителей на основе UNESCO ICT-CFT, курса повышения квалификации ТИСБИ «Учитель Ассоциированной школы».
- Реализация совместно с Академией Модерн ТРИЗ курса дистанционного обучения по основам ТРИЗ.
- Обеспечение возможности прохождения процедур сертификации уровня ИКТ компетентности у организаций и компаний-партнеров ИИТО ЮНЕСКО.
- Проведение конкурсов среди участников проекта, включая конкурс на лучший проект участников «Обучение для будущего» по трем приоритетным направлениям пилотного проекта (повышение качества образования путем его интеграции с ИКТ; ИКТ в образовании для устойчивого развития; ИКТ и новый гуманизм), конкурс песен и стихов.
- Открытие в рамках проекта нового направление по ИКТ в инклюзивном образовании.
- Содействие распространению модели пилотного проекта «Обучение для будущего» на национальный уровень государств-членов ЮНЕСКО, а также ее использования для сетей УНИТВИН/Кафедр ЮНЕСКО и Центров ЮНЕСКО/ЮНЕВОК.
- Обеспечение возможности включения Центров ЮНЕВОК в проект «Обучение для будущего».
- Формирование на портале ИИТО ЮНЕСКО тематического раздела «Сотрудничество глобальных сетей ЮНЕСКО в интересах устойчивого развития» с целью продвижения межсетевого взаимодействия, обмена лучшими практиками, идеями и электронными ресурсами.
- Активное содействие привлечению партнеров из государственного и частного секторов для оказания поддержки мероприятий и работ, осуществляемых в рамках проекта «Обучение для будущего».

Сеть кафедр ЮНЕСКО, работающих в области применения ИКТ в образовании и инновационной педагогике

Партнерство ИИТО и УНИТВИН/Кафедр ЮНЕСКО, а также ИИТО и Ассоциированных школ ЮНЕСКО является важным тематическим направлением в деятельности ИИТО по развитию диалога в об-

ласти применения ИКТ в образовании. В соответствии с видением и миссией ЮНЕСКО в отношении использования ИКТ в образовании, ИИТО выступил с инициативой создания сети кафедр УНИТВИН/ЮНЕСКО в области применения ИКТ в образовании, открытой для новых альянсов в пределах университетского сообщества и социума, а также предложил разработать механизмы взаимодействия Ассоциированных школ ЮНЕСКО с кафедрами ЮНЕСКО. Итогом большой работы ИИТО по развитию идеи сетевого сотрудничества в области применения ИКТ в образовании стал «Меморандум о взаимопонимании между ИИТО ЮНЕСКО и кафедрами УНИТВИН/ЮНЕСКО, работающими в области ИКТ в образовании», подписанный участниками международной конференции ИИТО «Партнерство кафедр ЮНЕСКО в области применения ИКТ в образовании: инновации и передовой опыт» 3 июня 2011 г. в Санкт-Петербурге (Россия) в рамках XII Международного Форума «Формирование современного информационного общества – проблемы, перспективы, инновационные подходы». Выступая с намерением создать такую сеть, участники конференции определили основные задачи будущего сотрудничества:

- Содействовать комплексной системе исследований, обучения, информатизации и документооборота в области применения ИКТ в образовании и инновационных информационных технологиях, направленных на решение вопросов академического потенциала, качества образования и компетенций.
- Создать базу данных в области образования и ресурсов, доступную внутри и вне сети, способствуя сотрудничеству Север-Юг, Юг-Юг и сотрудничеству внутри регионов.
- Совершенствовать механизмы взаимодействия с Ассоциированными школами ЮНЕСКО, принимая во внимание соответствующие решения, принятые на международной конференции ЮНЕСКО ИИТО и Ассоциированных школ ЮНЕСКО (Казань, Российская Федерация, 26-27 апреля 2011 г.).
- Развивать сотрудничество с международными, региональными и национальными комитетами программ ЮНЕСКО, в особенности реализуя программы «Информация для всех» и «Память Мира».
- Учредить дискуссионный форум по вопросам направления развития партнеров сети, включающих ИТ компании, тренинг-центры, НГО, государственные органы и профессиональные агентства.
- Заложить механизм обмена идеями, ресурсами и положительным опытом, включая обмен кадрами, с целью создания потенциала. Данные мероприятия должны содействовать гендерному равенству и дать возможность женщинам-ученым совместно участвовать в исследованиях и политике развития.
- Способствовать международному сотрудничеству в области исследований, синтеза политики и стратегии развития для решения международных проблем устойчивого развития.
- Обеспечить обмен информацией по всем вопросам и по соответствующим мероприятиям и программам.

На сегодняшний день в сеть входят более 40 кафедр ЮНЕСКО и образовательных учреждений из 17 государств-членов ЮНЕСКО.

Модель сетевого взаимодействия представляется наиболее конструктивной, поскольку в ней присутствуют некоторые опорные базовые площадки, выступающие в роли координационных центров для обеспечения деятельности исследователей и практиков. В модели рассматриваемой сети такими площадками могут выступить ИИТО как международный центр передового опыта по использованию ИКТ в сфере образования и культуры и Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена как кафедра ЮНЕСКО в сфере инновационной педагогики.

Принимая во внимание материалы международной конференции ИИТО «ИКТ и качество образования: Ассоциированные школы ЮНЕСКО на пути к школе будущего» (26-27 апреля 2011 г., Казань, Российская Федерация), выделим научное руководство со стороны кафедр ЮНЕСКО в школах, предложенных национальными/региональными координаторами Ассоциированных школ ЮНЕСКО по разработке и реализации пилотного проекта ИИТО «Умная школа будущего», как первый этап апробации совместных механизмов взаимодействия. В этом направлении необходимо:

- Сформировать требования к единой информационно-образовательной среде кафедр ЮНЕСКО и Ассоциированных школ ЮНЕСКО.
- Выработать внутренние регламенты Ассоциированных школ ЮНЕСКО (технологические, информационные, лингвистические, учебно-методические, безопасности, организационно-правовые).
- Разработать и запустить специализированные программы профессионального развития работников Ассоциированных школ ЮНЕСКО, в том числе на базе ИИТО ЮНЕСКО в онлайн, офлайн и смешанной форме.
- Разработать интегрированные курсы с применением ИКТ, представляющие интерес для всех Ассоциированных школ ЮНЕСКО.
- Определить эффективные пути повышения качества ИКТ подготовки учителей в Ассоциированных школах ЮНЕСКО.
- Провести соответствующий «прожект-менеджмент» для совершенствования качества работы.

На втором этапе, под влиянием синергизма, поле взаимодействия Ассоциированных школ ЮНЕСКО и кафедр ЮНЕСКО расширяется, на этом этапе предполагается:

- активное приобщение педагогов Ассоциированных школ к разработке, научно-методической экспертизе и апробации электронных образовательных ресурсов; к участию в содержательном наполнении корпоративного портала через публикации, обобщающие педагогический опыт применения ИКТ в обучении;
- повышение квалификации педагогов в рамках созданных сетевой международной магистратуры и распределенной сетевой системы повышения квалификации.

Поскольку учебная деятельность является одним из важнейших направлений деятельности Сети, перспективой развития Сети является создание Сетевого Университета ЮНЕСКО «ИКТ в образовании и инновационная педагогика», первым шагом на пути к которому является разработка и реализация Международной магистерской программы ИИТО «ИКТ в профессиональном развитие учителей», описание которой приведено в следующем разделе. Кроме того, на прошедшей в июне 2013 года очередной Конференции Сети кафедр ЮНЕСКО, работающих в области ИКТ в образовании и инновационной педагогики, в числе других было принято решение о начале реализации пилотного проекта ИИТО и Сети «Знания и инновации для будущего», а также разработке концепции пилотного проекта для Центров ЮНЕСКО/ЮНЕВОК «Профессиональные навыки для будущего».

Источники

1. Are the new millennium learners making the grade? OECD, 2010. URL: *http://www.oecd.org/dataoecd/6/56/45000441.pdf* (дата обращения: 08.07.2013).

2. Assessing the Effects of ICT in Education: Indicators, Criteria and Benchmarks for International Comparisons. OECD, 2009. URL: *http://www.oecd.org/dataoecd/40/55/45513180.pdf* (дата обращения: 06.07.2013).

3. A Vision of Students Today (& What Teachers Must Do) *// Encyclopaedia Britannica blog. URL: http://www.britannica.com/blogs/2008/10/a-vision-of-students-today-what-teachers-must-do/* (дата обращения: 22.07.2013).

4. Carvalho A., Cornu B., Kenda, M. The Bento Gonçalves Declaration for Action // IFIP TC3 Education, July, 2009. URL: *http://www.ifip-tc3.net/IMG/pdf/BGDeclaration.pdf* (дата обращения: 16.06.2013).

5. Costa A. Five Thoughts for a More Thought-full Curriculum. URL: *http://www.mysa.org.au/editorMedia/mysa/file/Five%20thoughts%20for%20a%20more%20thought-full%20curriculum%20-%20keynote.pdf* (дата обращения: 13.07.2013).

6. ECDL Foundation. URL: http://www.ecdl.com/ (дата обращения: 25.06.2013).

7. Engaging Indigenous learners in education through ICT. URL: *http://www.kangan.edu.au/lrd/ict_project/web_files/home/home.htm* (дата обращения: 12.06.2013).

8. EPICT – The European Pedagogical ICT Licence. URL: *http://www.epict.org/* (дата обращения: 06.06.2013).

9. E-Skills for the 21st Century // European Commission. 02.07.13. URL: *http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/e-skills/* (дата обращения: 17.06.2013).

10. Guide to measuring information and communication technologies (ICT) in education. Montreal: UNESCO Institute for Statistics, 2009. URL: *http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/ICT_Guide_EN_v19_reprintwc.pdf* (дата обращения: 07.06.2013).

11. ICT in Teacher Education: Policy, Open Educational Resources and Partnership // Proceedings of International Conference IITE-2010, St. Petersburg , 15-16 November 2010. St. Petersburg, Russian Federation: UNESCO, 2011. URL: *http://ru.iite.unesco.org/publications/3214684/* (дата обращения: 20.07.2013).

12. Izmestiev D. Personalized learning: A new ICT-enabled education approach: Policy Brief, March, 2012. M.: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2012. URL: *http://iite.unesco.org/publications/3214716/* (дата обращения: 26.06.2013).

13. Khoroshilov A. UNESCO Teacher Development Policies and Programmes Including ICT // ICT in Teacher Education: Policy, Open Educational Resources and Partnership: proceedings of International Conference IITE-2010, St. Petersburg, 15-16 November 2010. St. Petersburg, Russian Federation: UNESCO, 2011. P. 18-24.

14. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Paris: UNESCO, 2011. URL: *http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf* (дата обращения: 05.07.2013).

15. Готская А. И. Учебно-методическое обеспечение для формирования у педагогов профессиональных компетенций информационного педагогического взаимодействия средствами Интернет // Информационные образовательные технологии: модели, методы, ресурсы: матер. Байкальской науч.-практ. конф. с междунар. участием, Улан-Удэ, 1 июня – 5 июля 2009 г. Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2009. С. 122–132.

16. Европейские компьютерные права: Программа сертификации пользователей компьютера // ECDL –Программа сертификации пользователей компьютера. URL: *http://www.ecdl.su/* (дата обращения: 21.06.2013).

17. Зеер Э. Ф. Идентификация универсальных компетенций выпускников работодателем // Высшее образование в России. 2007. № 11. С. 39–45.

18. ИКТ в образовании: педагогика, образовательные ресурсы и обеспечение качества // Сб. тез. Междунар. конфер. ИИТО-2012, Москва, 13-14 ноября 2012 г. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2012. URL: *http://ru.iite.unesco.org/publications/3214718/* (дата обращения: 09.07.2013).

19. ИКТ и качество образования: Ассоциированные школы ЮНЕСКО на пути к школе будущего // Матер. Междунар. конф. ИИТО ЮНЕСКО и Ассоциированных школ ЮНЕСКО, Казань, 26-27 апреля 2011 г. Казань: Университет управления «ТИСБИ», 2011. URL: *http://iite.unesco.org/capacity_development/aspnet/files/Materials_2011.pdf* (дата обращения: 21.06.2013).

20. Комиссия Российской Федерации по делам ЮНЕСКО. URL: *http://www.unesco.ru/ru/* (дата обращения: 15.06.2013).

21. Компетентностный подход в педагогическом образовании / Под ред. В. А. Козырева, Н. Ф. Радионовой. СПб.: Изд-во РГПУ, 2004. 485 с.

22. Лебедева М. Б., Сидорова Е. В. Подготовка педагогических кадров в области использования информационных технологий на основе интегративно-модульного подхода // The Emissia.Offline Letters: Электронное научное издание (научно-педагогический интернет-журнал), сентябрь, 2010. URL: *http://www.emissia.org/offline/2010/1446.htm* (дата обращения: 04.07.2013).

23. Материалы [Электронный ресурс] // Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. URL: *http://ru.iite.unesco.org/publications/themes/proceedings/* (дата обращения: 07.07.2013).

24. Партнерство ИИТО ЮНЕСКО и УНИТВИН/кафедр ЮНЕСКО. URL: *http://ru.iite.unesco.org/capacity_development/unesco_chairs/* (дата обращения: 13.06.2013).

25. Программа ЮНЕСКО «Информация для всех». URL: *http://www.ifap.ru/ofdocs/unesco/program.htm* (дата обращения: 24.06.2013).

26. Прочная основа. Образование и воспитание детей младшего возраста: Всемирный доклад по мониторингу ОДВ. Париж: ЮНЕСКО, 2007. URL: *http://www.ifapcom.ru/files/publications/efa_global_monit_report_2007.pdf* (дата обращения: 06.07.2013).

27. Реста П. ИКТ и коренные народы: Аналит. записка, июнь, 2011. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2011. URL: *http://ru.iite.unesco.org/publications/3214689/* (дата обращения: 17.07.2013).

28. Софийская декларация по образованию взрослых. Призыв к действию, София, 9 ноября 2002 г. URL: *http://www.ecoaccord.org/edu/annex4.htm* (дата обращения: 04.07.2013).

29. Стандарты ИКТ компетентности для учителей: Модули стандартов компетентности. М.: Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества, 2009. URL: *http://www.ifapcom.ru/files/Documents/2009/moduli.pdf* (дата обращения: 27.07.2013).

30. Страдлер Н., Томпсон Э., Шрум Л. ИКТ и компетентности учителей: Аналит. записка, октябрь, 2011. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2011. URL: *http://ru.iite.unesco.org/publications/3214696/* (дата обращения: 29.06.2013).

31. Структура ИКТ компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО: Рекомендации 2.0. Русский перевод. UNESCO, 2011. URL: *http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf* (дата обращения: 25.07.2013).

32. Хорошилов А.В. «Умная» школа будущего: ИКТ, инновационная педагогика, качество образования // ИКТ и качество образования: Ассоциированные школы ЮНЕСКО на пути к школе будущего: сб. матер. Междунар. конф. ИИТО ЮНЕСКО, Казань, 26-27 апреля 2011 г. Казань: Издательский центр «ТИСБИ», 2011. С. 23-30. URL: *http://www.educom.ru/ru/works/international/unesco-associated-schools/SmartSchool.pdf* (дата обращения: 08.06.2013).

ГЛАВА 3

Медийная и информационная грамотность в условиях развития цифровых технологий

На протяжении истории в различных культурных контекстах термин «грамотность» приобретал различные значения. В традиционном понимании он означает умение читать, писать и считать. В современных условиях грамотность, получение образования, а также приобретение новых видов компетенций (знаний, навыков и социального опыта) на протяжении всей жизни стали обязательным условием для активного и успешного участия в жизни общества, основанного на информации и знаниях.

С момента своего основания ЮНЕСКО продвигает идею грамотности как неотъемлемой части права на образование и обучение. В 1958 г. ЮНЕСКО определила базовый уровень грамотности как владение чтением и письмом для понимания простых кратких сообщений, необходимых для повседневной деятельности человека. В 1990-е гг. было предложено расширенное понимание грамотности, включающее в себя способность осуществлять чтение, письмо и счет, необходимые для жизнедеятельности и развития как самого человека, так и его социального окружения (UNESCO UIE, 1991). В 2004 г. определение было вновь пересмотрено, грамотность была определена как «способность идентифицировать, понимать, интерпретировать, создавать информацию, вступать в коммуникацию, проводить расчеты и использовать печатные и рукописные материалы, связанные с самыми разными контекстами. Грамотность предполагает непрерывность обучения во имя достижения отдельными лицами их целей, ради приобретения знаний и развития потенциала, а также более полного участия в жизни локального сообщества и общества в целом» (UNESCO, 2004). Грамотность является одной из основных целей Программы ЮНЕСКО «Образование для всех». Цель 4: «повышение к 2015 г. на 50% уровня грамотности взрослых, особенно женщин, и предоставление всем взрослым равного доступа к базовому и непрерывному образованию».

В условиях развития технологий, роста количества информации и диверсификации ее форм и носителей термин «грамотности» эволюционирует в «новую грамотность», приобретая новые формы и более широкий метафорический смысл, и начинает включать в себя понятия, связанные с приобретением основных навыков для получения, восприятия, производства и передачи информации, коррелирующие с понятием «функциональной грамотности», «критической» и «риторической» грамотности. В соответствии с определением ЮНЕСКО (1978), «человек является функционально грамотным, если он может осуществлять любые виды деятельности, в которых грамотность необходима для эффективного функционирования его группы или сообщества и позволяет ему использовать чтение, письмо или счет для собственного развития или для развития его сообщества». Применительно к навыкам, обеспечивающим доступ к знаниям и информации с использованием ИКТ, используются понятия «технологической», «компьютерной», «информационной», «ИКТ», «медийной», «аудиовизуальной» грамотности. Для обозначения навыков доступа к знаниям в конкретных сферах возникают понятия финансовой, статистической, научной, правовой, политической, экономической, географической и экологической грамотности, грамотности в области здравоохранения, грамотности в области искусства и т.п.

Трактовка понятий и набор навыков, включаемых в каждую форму грамотности, зависит от того, делается ли акцент преимущественно на технических аспектах (подход ОЭСР) или на когнитивных, психологических и социальных (идея о необходимости критического восприятия приложения технических навыков для изучения окружающего мира – IFLA).

Наиболее часто цитируемым определением информационной грамотности является толкование, предложенное Американской библиотечной ассоциацией (ALA) в 1989 году: *«Информационная грамотность – это способность человека понимать, когда ему нужна информация, уметь находить, оценивать и эффективно использовать эту информацию»* (Итоговый отчет президентского комитета по информационной грамотности. Американская библиотечная ассоциация. Чикаго, 1989). Для информационной грамотности большое значение имеет использование разнообразных источников информации с применением навыков критического осмысления полученной информации для удовлетворения определенных информационных потребностей с применением навыков критического восприятия полученной информации.

Медийная грамотность призвана обеспечивать «процесс ассимиляции и использования цифрового представления современных медийных средств, а также *практических навыков, необходимых для правильного использования цифровых технологий»* и предоставлять «возможности *доступа, анализа и критической оценки медийной информации* в виде изображений, звуков и сообщений, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни и которые играют важную роль в современной культуре. Она включает навыки общения на основе *грамотного использования ИКТ*. Медийная грамотность охватывает все медиа, в том числе телевидение, кино, радио и аудиозаписи, прессу, Интернет и любые другие цифровые средства связи. Значимость медиа образования определяется следующими факторами:

- медийная грамотность важна для создания возможностей участия граждан в жизни общества,
- СМИ и информация играют центральную роль в демократических процессах,
- СМИ и другие поставщики информации играют важную роль в формировании культуры,
- все более широкое распространение получает контент, созданный пользователями, использование виртуального пространства и гражданская журналистика.

Существуют различные определения и подходы к интерпретации взаимоотношений двух смежных областей – медийной грамотности и информационной грамотности. Представители одной школы рассматривают информационную грамотность как более обширную область исследований, в состав которой входит медийная грамотность. По мнению их оппонентов, медийная грамотность включает в себя информационную грамотность как один из компонентов.

В результате тщательного анализа и синтеза существующих точек зрения и мнений международная группа экспертов, созванных ЮНЕСКО, приняла решение рассматривать медийную и информационную грамотность (МИГ) как комплексное понятие, включающее в той или иной степени все перечисленные частные понятия:

- Медийная грамотность.
- Информационная грамотность.
- Грамотность в сфере свободы самовыражения.
- Библиотечная грамотность.
- Новостная грамотность.
- Компьютерная грамотность.
- Интернет-грамотность.
- Цифровая грамотность.
- Кинограмотность.
- Грамотность в использовании электронных игр.
- Телевизионная грамотность.
- Грамотность в сфере рекламы.

Термин «медийная и информационная грамотность» (МИГ) «определяет основные компетенции, необходимые для эффективного использования медиа и других поставщиков информации и развития навыков критического мышления и обучения на протяжении всей жизни для общения и реализации активной гражданской позиции» (Педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности, ЮНЕСКО, 2012).

В программе ЮНЕСКО «Медийная и информационная грамотность» (ЮНЕСКО, 2012) «медийная грамотность» определяется как «активное или пассивное восприятие и использование материалов медиа, включая их критическое восприятие и осознанную оценку, используемые ими методы и их влияние», а «информационная грамотность» – как «способность осознавать необходимость получения информации, а также находить, оценивать, эффективно использовать и распространять информацию в различных форматах». Кроме того, информационная грамотность была признана основным правом человека и «необходимым условием для эффективного участия в информационном обществе» (Пражская декларация ЮНЕСКО, 2003).

В 1982 г. ЮНЕСКО организовала всемирный форум экспертов в Грюнвальде (Германия) для обсуждения вопросов, связанных с медиа образованием. В Грюнвальдской декларации сформулирован призыв содействовать развитию медиа образования в рамках общеобразовательной системы. На конференции ЮНЕСКО в Тулузе в 1990 г. делегаты из 40 стран подтвердили необходимость создания единых требований к разработке учебных программ и материалов для преподавания и изучения медиа. С течением времени термин медиа претерпел значительные изменения, что было отмечено на конференции ЮНЕСКО, проведенной в Вене в 1999 году. С этого момента понятие медиа уже не ограничивалось прессой, кино, радио и телевидением, его значение расширилось и стало включать весь «печатный мир и графику, аудио, фотографии и видео изображения, доставленные потребителю с помощью любых технологий» (Рекомендации Венской конференции *«Образование для века медиа и цифровой эпохи», адресованные ЮНЕСКО*, 18-20 апреля 1999 г.).

Принципы и основные определения, принятые в период между Грюнвальдской и Венской конференциями, были пересмотрены и обобщены участниками семинара ЮНЕСКО, прошедшего в Севилье в 2002 г. Отныне понятие медиа образования вышло за пределы школьного образовательного учреждения и охватило других участников в сфере медиа: законодателей, органы государственной власти, представителей медиа индустрии и общественных организаций. Александрийская декларация ЮНЕСКО (2005 г.) позволила углубить и расширить понятия медиа образования и медийной грамотности, провозгласив их основой образования на протяжении жизни. Парижская программа ЮНЕСКО (2007 г.) содержит двенадцать рекомендаций по развитию медиа образования.

Для содействия усилиям по достижению целей продвижения медийной и информационной грамотности в 2011 году ЮНЕСКО подготовлена и опубликована программа для обучения педагогов «Медийная и информационная грамотность», которая стала результатом работы и сотрудничества экспертов из различных областей, таких как медиа, средства массовой информации, ИКТ, образование и педагогика. По мнению Яниса Карклиньша, заместителя Генерального директора ЮНЕСКО по коммуникации и информации, программа обучения педагогов стала новым словом в данной области по двум причинам: «Во-первых, она является новаторской и опирается на современные тенденции конвергенции радио, телевидения, Интернета, газет, книг, электронных архивов и библиотек на одну общую платформу, а также впервые представляет единый подход к МИГ; во-вторых, она создана с учетом потребностей педагогов для интеграции в систему профессиональной подготовки. Тем самым она запускает каталитический процесс, который должен охватить миллионы молодых людей и способствовать развитию их способностей».

Продвижение медийной и информационной грамотности является одним из основных направлений деятельности ИИТО ЮНЕСКО. В 2010 г. Институт издал монографию «Медийная грамотность и новый гуманизм» в серии ИИТО «Теоретические аспекты ИКТ в образовании». Целью данного исследования было углубление понимания современных тенденций развития медиа культуры и движения медиа грамотности, а также разработка концептуальной основы понятийного аппарата медийной грамотности и новой программы МИГ для обучения преподавателей вузов и учителей. Авторы книги Хосе Мануэль Перес Торнеро и Тапио Варис исследуют возможности, которые в эпоху глобализации образования и коммуникации открывает медийная грамотность в контексте идеи «нового гуманизма», ставшей кредо ЮНЕСКО (Bokova I, 2010). Применительно к образованию эта идея предполагает создание более открытого общества, в котором *каждый имеет доступ к знаниям и качественному образованию и право голоса в межкультурной коммуникации*. В современном обществе новый гуманизм выдвигает на первый план уважение к культурному разнообразию и формирование медийной грамотности во имя создания новой культуры гармоничного мира.

В 2011 году Институт подготовил перевод программы ЮНЕСКО «Медийная и информационная грамотность» на русский язык и опубликовал русскую версию.

Бюро ЮНЕСКО в Москве, Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, ИФЛА, Российский комитет Программы ЮНЕСКО «Информация для всех» и Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества организовали международное совещание экспертов при поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям 12 декабря 2011 г. Основной целью совещания стало обсуждение вопросов адаптации учебной программы ЮНЕСКО по медийной и информационной грамотности для последующей интеграции в национальные программы подготовки преподавателей с учётом реалий и потребностей развития ИКТ в России и СНГ. В работе совещания приняли участие ведущие российские и международные эксперты в области медиа и информационной грамотности, представители правительственных министерств и ведомств, ведущих российских вузов и библиотек. Кроме того, в рамках совещания эксперты обсудили электронный учебный курс по медиа и информационной грамотности, разрабатывавшийся Бюро ЮНЕСКО в Москве, Институтом ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании и Финским обществом медиа образования.

Международная конференция «Медиа и информационная грамотность в обществах знаний» была организована в Москве 24-28 июня 2012 г. Министерством культуры Российской Федерации, Федеральным агентством по печати и массовым коммуникациям, Комиссией Российской Федерации по делам ЮНЕСКО, Российским комитетом Программы ЮНЕСКО «Информация для всех» и Межрегиональным центром библиотечного сотрудничества при участии ИФЛА, Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании и Секретариата ЮНЕСКО. Основными целями конференции были определение ключевых проблем и обозначение направления политики продвижения медийной и информационной грамотности. Делегаты из 40 стран обменялись передовым опытом в развитии показателей медийной и информационной грамотности, продвижении, наращивании потенциала, интеграции медийной и информационной грамотности в образовательных системах. В рамках конференции при поддержке ИИТО был организован круглый стол «Инструменты развития медиа и информационной грамотности» для обсуждения программы обучения педагогов как инструмента продвижения медийной и информационной грамотности и выявления потенциальных проблем адаптации программы с учетом региональных особенностей.

В 2012 г. ИИТО ЮНЕСКО опубликовал учебник «Педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности» совместно с Финским обществом медиа образования. Учебник предоставляет базовые знания о медийной и информационной грамотности и о формировании основных навыков МИГ. Учебник призван стать инструментом для преподавания медийной и информационной грамотности в педагогических вузах и помочь будущим учителям не только повысить собственную медийную и информационную грамотность, но и использовать предложенные материалы для работы с учениками в классе.

Данная глава подготовлена на основе публикаций ИИТО ЮНЕСКО: раздел «Цифровая грамотность и образование» – по материалам аналитической записки “Digital Literacy in Education” (автор – Карпати А.), раздел «Медийная грамотность и новый гуманизм» – по материалам монографии “Media Literacy and New Humanism” (авторы – Перес Торнеро Х.-М. и Варис Т.), раздел «Педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности» – по материалам одноименного учебника, подготовленного BBNJ в сотрудничестве с Финским обществом медиа образования (Туоминен С. и Котилайнен С.).

3.1. Цифровая грамотность и образование

Стремительный рост количества цифровых ресурсов и устройств за прошедшее десятилетие практически сформировал ландшафт новой эпохи – эпохи цифровых устройств, ресурсов и услуг, с одной стороны, и развертывания глобальной информационной медиа среды – с другой. При этом отмечается рост влияния глобальной медиа среды на человечество как системы трансляции, передачи, накопления, создания и распространения знаний в информационном обществе.

Содержание, структура и развитие жизненных навыков.

Понятие «цифровая грамотность» как инструмент информационной деятельности вышло за рамки умения только использовать компьютер и стало рассматриваться в ряду понятий, связанных с технологической грамотностью: компьютерной и ИКТ грамотностью. Цифровая грамотность служит *катализатором развития*, потому что содействует самообразованию и приобретению других важных жизненных навыков гражданина информационного общества, потребителя электронных услуг.

Цифровая грамотность – рамочное понятие, объединяющее важные группы навыков: *компьютерная грамотность* включает и пользовательские, и специальные технические навыки в области компьютеров, *ИКТ грамотность* включает *коммуникационную составляющую* как набор пользовательских навыков для использования сервисов и культурных предложений, которые поддерживаются компьютером и распределяются через Интернет, и *информационную составляющую*, которая сосредоточена на ключевых аспектах общества, основанного на знаниях: способности оптимальным образом находить, получать, выбирать, обрабатывать, передавать, создавать и использовать цифровую информацию.

Программа ЮНЕСКО «Информация для всех» (IFAP) на основе международного опыта сформулировала «индикаторы развития информационного общества», определяя *цифровую грамотность как важнейший жизненный навык*. В мае 2007 г. были утверждены 16 ключевых индикаторов для мониторинга процесса достижения задач в области образования в условиях формирования информационного общества. Многие из них имеют прямое отношение к цифровой грамотности: *навыки в области ИКТ, гражданские навыки, навыки в области самообразования, участие взрослых в непрерывном обучении на протяжении жизни*. Высокая ценность этих ключевых навыков, несомненно, требует непрерывного развития цифровой грамотности граждан. Существуют и другие индикаторы, включающие навыки в области ИКТ. Например, международная образовательная мобильность студентов вузов становится возможной благодаря возможности продолжать обучение в удаленном режиме. Профессиональное развитие преподавателей и учителей является еще одним ключевым индикатором, который достигается за счет использования электронного обучения, дистанционных курсов, формирующих новые методические навыки, впоследствии применяемые в педагогической практике. Эти примеры показывают важность цифровой грамотности для достижения целей информационного общества. Цифровая грамотность – важный жизненный навык, влияющий на все области современной жизни и профессиональной деятельности.

Для семи из шестнадцати индикаторов развития информационного общества центральную роль играет именно цифровая грамотность. В прошлом веке сдвиг от производства товаров к предоставлению услуг привел к построению экономики, основанной на информации и знаниях. Компьютеры заменяют работников в выполнении рутинных физических и умственных задач, но они же дополняют творческий, исследовательский, интеллектуальный труд. Современные организации и компании столкнулись с проблемой *реструктуризации рабочего процесса*, что означает появление распределенных организационных структур, децентрализацию процесса принятия решений, более широкий обмен информацией, гибкий рабочий график и сотрудничество внутри команды, работающей над проектом. Компании, реализующие такие перемены в организационных структурах и деловой практике, нуждаются в новых навыках, особенно в области ИКТ, новой организации рабочих мест с использованием коммуникаций, обмена информацией и компьютерного моделирования производственных процессов. Процент рутинных умственных и физических задач в экономике снижается, а доля нерутинных аналитических и интерактивных задач возрастает. Возникающая в итоге *новая кадровая политика* требует от работников способности гибко реагировать на сложные проблемы,

эффективно использовать коммуникации, обрабатывать информацию, работать в команде, использовать информационные технологии и производить новые знания.

Этим навыкам редко учат в школе (веб-сайт «Партнерства во имя навыков XXI века» – *www.21stcenturyskills.org*). Сегодня новым вызовом для традиционной системы образования становится необходимость закладывать основы цифровой грамотности на всех уровнях образования, а это требует профессионального развития преподавателей и учителей. Вопросы формирования цифровой грамотности в системе общего образования решаются на основе обзора опыта принятия решений по данной проблеме в разных странах, в том числе по развитию интеграции ИКТ в образовательные программы, в информационную образовательную среду сетевого взаимодействия школ и управления школами на основе использования ИКТ.

Цифровая грамотностькак компонент жизненных навыков

Современные практические навыки – это сложная система знаний, умений, навыков и мотивационных факторов, которые необходимо развивать в соответствии с конкретными областями деятельности. Наиболее важна цифровая грамотность для пользователей ИКТ, профессионалов электронного бизнеса и специалистов в области ИКТ.

Навыки пользователя ИКТ должны быть освоены всеми гражданами общества, основанного на знаниях, они включают умение:

- эффективно выбирать и применять информационные системы и ИКТ устройства;
- использовать общедоступное программное обеспечение в повседневной жизни;
- использовать специализированные ИКТ средства и инструменты для работы;
- гибко адаптироваться к изменениям инфраструктуры и прикладных ИКТ инструментов.

Навыки профессионала в сфере электронного бизнеса представляют собой способности, необходимые для использования возможностей этого вида деятельности на базе Интернета. Среди наиболее важных навыков можно выделить следующие:

- рационализация управления;
- продвижение наиболее эффективных и результативных способов организации бизнеса;
- освоение новых путей управления уже существующим бизнесом;
- выстраивание нового бизнеса.

Навыки специалиста в области ИКТ требуют высокого уровня специальных знаний, необходимых для того, чтобы:

- исследовать, развивать и совершенствовать инструменты ИКТ;
- управлять, производить, обеспечивать маркетинг и продавать ИКТ инструменты и услуги;
- консультировать, внедрять и устанавливать прикладные программы на основе ИКТ;
- обеспечивать работу, администрирование и поддержку, оказывать сервисные услуги при применении ИКТ.

Цифровая грамотность и базовые компетенции

Цифровую грамотность следует развивать в связи с общими задачами образования: если использование ИКТ является базовым навыком, оно должно быть включено в школьную программу. Представляется, что цифровая грамотность оказывает благотворное воздействие на формирование других базовых навыков и компетентностей учащихся. Постоянно растет объем национальных и международных свидетельств позитивного влияния цифровых технологий на общие измеряемые результаты обучения.

Цифровая грамотность способствует успешному обучению: учащиеся легче получают *доступ к информации* по мере того, как растет объем баз данных цифровых хранилищ, а это упрощает доступ по сравнению с работой с традиционными, бумажными ресурсами обучения. Компонентом цифровой грамотно-

сти является и *управленческая информация*, предоставляемая учащимся и используемая ими в частной жизни, когда они вступают в онлайн сообщества и работают с различными сетями. С другой стороны, *интегрированная и оценочная информация* становится частью навыков, осваиваемых в классе, когда учитель выступает как эксперт по оценке информации, показывая ученикам различия между надежными и бесполезными цифровыми ресурсами.

Наиболее важны компоненты цифровой грамотности общие для будущих пользователей компьютера и профессионалов в области ИКТ – *доступ, управление, оценка, интеграция, создание и коммуникационный обмен информацией* в индивидуальной или коллективной работе в сети, поддержка компьютерных технологий, веб-среда для обучения, работы и досуга. Эти навыки напрямую связаны с базовыми компетенциями; следовательно, цифровая грамотность так же насущна, как и традиционная грамотность – чтение и письмо, математические навыки и управление социальным поведением. Ниже показано соотношение компонентов цифровой грамотности и базовых компетенций.

Доступ к информации определяется как идентификация информационных источников, а также освоение способов сбора и получения информации, что является одним из базовых компонентов грамотности. Цифровая среда значительно увеличивает объем потенциальных источников знаний. Однако поиск информации в этой среде требует более изощренных навыков по *управлению информацией*. При использовании Интернета не всегда возможно применить существующие традиционные организационные или классификационные схемы для оценки содержания источника. Например, книги и журналы могут оцениваться по репутации их издателя, но большинство веб-сайтов не имеет указаний на то, что они созданы уважаемым учреждением, заслуживающим доверия. *Оценка информации* (вынесение суждений о ее адекватности, актуальности, пользе, качестве, релевантности или эффективности) играет здесь особую роль. Способность определить авторитетность или время создания источника информации, полученного онлайн, предполагает наличие навыков цифровой грамотности, которые человек может приобрести лишь в результате обучения и практического опыта. Таким образом, управление информацией стало насущной частью программ формирования цифровой грамотности, которая, в свою очередь, опирается на другие виды грамотности и обеспечивает учащихся инструментарием для их развития.

Интеграция – еще один навык, связанный с базовыми компетенциями. В случае цифровой грамотности этот навык предполагает интерпретацию и репрезентацию информации с использованием инструментов ИКТ. Самая трудная задача – научиться синтезировать, суммировать, сравнивать и выявлять противоречия в информации, получаемой из разнообразных источников. Интеграция требует решения определенных технических задач: зачастую разные типы данных должны обрабатываться одновременно. Следовательно, для процесса интеграции необходима и визуальная, и вербальная грамотность, чтобы сопоставлять и увязывать друг с другом тексты, таблицы и изображения. Учебные программы, сформированные с встраиванием ИКТ в конкретные учебные дисциплины, приобретают в этом контексте особую ценность и ориентированы на междисциплинарный подход.

Создание *новых знаний* – ключевая задача всех основных видов грамотности. Аналогичным образом построение новой цифровой информации путем адаптации, применения компьютерных программ, дизайна, изобретения или разработки авторских материалов также составляет ядро цифровой грамотности. Владение ИКТ входит в число первейших технических навыков, способных поддерживать процесс творчества. ИКТ стимулируют формирование новых методов творчества и жанров в науке и искусстве.

Наконец, *коммуникации* представляют собой важный компонент основных видов грамотности, который радикально изменился в цифровую эпоху. ИКТ обеспечивают более быструю передачу информации и более убедительную ее презентацию для более широкой аудитории, чем могли предоставить любые прежние средства коммуникаций. Цифровая грамотность может поддерживать другие виды грамотности, предоставляя наиболее адекватный и удобный канал коммуникации с целью адаптации и предоставления информации во множестве социокультурных контекстов.

Для того чтобы развить у учащихся навыки, адекватные XXI веку, работники образования должны научиться уверенно использовать ИКТ и интегрировать цифровую грамотность с другими своими профессиональными компетентностями в жизни. Молодые преподаватели, родившиеся уже в цифровую эру, могут стать хорошим примером таких специалистов, активно использующих ИКТ, но пока не обязательно обладающих достаточ-

ной грамотностью для применения ИКТ в учебном процессе. Цифровая грамотность преподавателей должна включать в себя знания и навыки в области образовательной политики и этики применения ИКТ, они должны следить за темпом инноваций в цифровом образовании. Цифровая грамотность преподавателей должна включать в себя способность эффективно использовать ИКТ в обучении, профессиональном развитии и организации учебной деятельности, разнообразные комплексы навыков, необходимых в этих сферах.

Стратегические подходы к цифровой грамотности в образовании

Во многих странах политика в области образования учитывает необходимость развития цифровой грамотности, но изначально акцент делался на формировании и совершенствовании инфраструктуры, а не на подготовке и мотивации учителей к ее эффективному использованию. Таким образом, *революция в цифровом образовании* приходит лишь десятки лет спустя бума компьютеризации в 1980-х гг. К концу XX века ИКТ включены в стандарты в большинстве развитых стран и широко применялись для преподавания, обучения, получения доступа к данным, управления и коммуникационного взаимодействия школ. Компьютеры стали катализаторами инновационных процессов в образовании.

В Ежегодном отчете ЮНЕСКО за 2009 год «Политика информационного общества» отражен основной вызов, с которым столкнулись те, кто определяет политику в области образования: расширение цифрового разрыва или недостаточное развитие в сфере цифровой грамотности в развивающихся странах. Все чаще цифровая грамотность становится национальным приоритетом развивающихся стран. Основные точки отсчета для оценки результатов образования почти всегда связаны с видами образовательной деятельности, основанными на применении ИКТ, а методика обучения с использованием ИКТ получает все большее распространение. Например, вклад цифровой грамотности в общую грамотность (умение читать) и навыки непрерывного обучения на протяжении жизни не вызывает ни малейших сомнений. Однако некоторые исследователи подчеркивают важность чтения и письма при поддержке компьютера, а другие видят «издержки» цифровых текстов, которые становятся, на их взгляд, препятствием к чтению книг. Но в области непрерывного обучения роль электронного чтения велика, так как оно предоставляет доступ широчайшей взрослой аудитории к многочисленным источникам.

Управление образованием и цифровая грамотность

Органы, осуществляющие управление образованием, должны создать благоприятные условия для интеграции ИКТ в ключевые сферы школьной культуры:

- *Управление и видение:* Приобретение навыков планирования и развития стратегий ИКТ, подходящей инфраструктуры и подготовка персонала.
- *Обучение и преподавание:* Формирование мотивации, навыков и компетенций, необходимых для успешного внедрения стратегии ИКТ в школьную программу.
- *Продуктивность и профессиональная практика:* Качество обучения зависит от реализации стратегии ИКТ.
- *Поддержка, управление и деятельность:* Качество реализации стратегии ИКТ в школе и обеспечение технической, профессиональной и моральной поддержки персонала.
- *Оценка:* Оценка качества образовательного процесса и роли стратегии ИКТ в школьной культуре.
- *Социальные, этические и правовые аспекты:* Качество стратегии ИКТ затрагивает права отдельных личностей и групп – а это вопросы, которые регулируются на правовом уровне или решаются индивидуально руководством и персоналом школы.

Развитие стратегий формирования цифровой грамотности может быть ускорено благодаря проработке этих кластеров навыков.

Оценка уровня цифровой грамотности

Цифровые инструменты наиболее пригодны для оценки цифровой грамотности, наиболее распространенным является электронное или цифровое портфолио – собрание электронных свидетельств, со-

бранных и определяемых пользователем, обычно с использованием Web. Каждое электронное свидетельство может включать электронный текст, файлы с изображениями, мультимедиа, данные из блогов и гиперссылки. Электронные портфолио одновременно являются демонстрацией умений пользователя и платформой для самовыражения, а также, если они размещены в Интернете, ими можно динамично управлять на протяжении необходимого времени. Некоторые электронные портфолио имеют установки, позволяющие варьировать степень доступа аудитории, так что их можно использовать для разных целей. Вот три основных типа электронных портфолио, хотя о них можно говорить и в других контекстах:

- направленное на развитие (например, рабочее);
- рефлексивное (например, учебное);
- презентационное (например, пакет образцов работы).

Портфолио, направленное на развитие, – это регистрация того, что автор сделал за определенный период времени, оно может быть структурировано в связи с результатами пользователя. Рефлексивное портфолио включает личные размышления по поводу контента и оценки того, что он означает для развития владельца портфолио. Презентационное портфолио показывает достижения владельца в плане конкретной работы или в отношении поставленных целей, следовательно, оно составлено избирательно. Когда оно используется для заявки на получение работы, его можно назвать «карьерным портфолио». Три основных типа могут соединяться для достижения определенных учебных, личных или деловых целей; владелец электронного портфолио обычно сам определяет уровень доступа к нему.

Более гибкий инструмент доступа к цифровой грамотности «в действии» – компьютер в работе, или компьютер в онлайн тестировании. В 2006 г. Программа Организации экономического сотрудничества и развития по Международной оценке учащихся (PISA) применяла методы оценки на основе компьютеров в специальном научном исследовании (CBAS). Результаты показали, что онлайн оценка является равноценной альтернативой «бумажных» методов. Однако ее итоги намного легче анализировать, а данные анализа быстрее поступают преподавателям и руководителям системы образования.

К созданию новых параметров цифровой грамотности

Содержание и формы развития цифровой грамотности должны в XXI веке отличаться от существовавших прежде, на сцену выходят компьютерные пользователи – дети «сетевого поколения» 1980-х. В интересах детей, чьи родители появились на свет уже в цифровую эру, должны быть пересмотрены приоритеты в развитии навыков ИКТ. Модели и установки XX века описывают базовые компьютерные навыки, которые уже стали повседневной деятельностью множества людей, возникают новые задачи. Обучение цифровой грамотности готовит и к новым вызовам XXI века: использованию социальных сетей, созданию экосистемы участия во взаимодействии, побуждающем к *сотрудничеству в области построения знаний и творчества*. Эти понятия должны находиться в центре дискуссии о цифровой грамотности будущего. Цифровая грамотность может стимулировать творческое самовыражение только в том случае, если образование охватывает широкий спектр творческих опций, которые предлагают ИКТ.

Детям и молодежи цифровой эпохи нужна новая модель развития, основанная на применении ИКТ для формирования визуального языка обучения, естественного для поколения, вырастающего изначально среди ИКТ; это побуждает нас пересматривать традиционные представления о художественном развитии детей и молодежи. Аналогичным образом, обучение музыке или дизайну ведет к новым, ориентированным на творчество видам цифровой грамотности. Творчество как основной компонент цифровой грамотности, вероятно, станет главной характеристикой применения ИКТ в XXI веке, точно так же, как потребление информации определяло последние десятилетия XX века. Если цифровая грамотность будет включать развитие творческих способностей, то образовательные методики должны будут изменяться.

Влияние социальных сетей на то, как мы учимся в школе и вне ее, может также пролить новый свет на содержание цифровой грамотности. Формы использования Web 2.0 – блоги, вики, сайты социальных сетей, микроблоги или социальные ссылки – оказывают все более заметное воздействие на способ построения и получения нами знаний. Влияние этих каналов информации на нашу жизнь широко освещалось, но даже сегодня эти инструменты пока редко используются в системе образования.

3.2. Медийная грамотность и новый гуманизм

Осознанность и новый гуманизм

Живущему в цифровую эпоху человеку, окруженному ИКТ, важно развивать осознанное восприятие технологического прогресса. Для принятия информированных решений он должен учитывать положительные и отрицательные последствия любых изменений и понимать, что при выборе технологических альтернатив прогресс является лишь одним из нескольких возможных вариантов. Успешное развитие ИКТ и медиа технологий будет зависеть от нашей способности осознанно принимать решения, предвидя их потенциальное воздействие. Общество глобальных коммуникаций несет в себе огромный потенциал, но и таит определенные риски. Данный потенциал может быть реализован в интересах общества при условии непрерывного укрепления сознательности и ответственности каждого человека и общества в целом. Эта осознанность должна иметь гуманистический характер, быть медиа ориентированной и способствовать реализации принципов нового гуманизма:

- человеческая личность должна находиться в центре медиацивилизации, нового мира телекоммуникаций;
- критическое отношение к гипертехнологичной среде и способность к осознанному выбору между необходимостью изменений и неизменности;
- создание благоприятных условий для индивидуальной свободы в рамках коммуникаций, которые способны вызвать зависимость и другие формы интеллектуального порабощения;
- уважение к многообразию культур и содействие развитию медийной среды в интересах консолидации новой культуры гармоничного мира;
- возрождение классического понятия гражданина-космополита, заинтересованного в поддержании контактов с другими народами и имеющего четкое представление о своих правах и обязанностях.

Простота и глобальный характер современных коммуникаций – условия, необходимые для изучения других культур и возможности транслировать особенности собственной культуры. Медиа должны способствовать облегчению взаимопонимания между различными народами, организациями и сообществами, а люди должны иметь способность критиковать и разрушать собственные предрассудки и стереотипы, препятствующие межкультурному диалогу. Для достижения этой цели потребуются систематические усилия в сфере образования (медиа образования), а также системное преобразование мышления и формирование осознанного подхода (медиа грамотность), подразумевающего осознанную независимость суждений и способность мыслить непредвзято и принимать аргументированные решения на основе реализации права на доступ к информации и информационную открытость, на свободное выражение мнений и передачу информации, свободу творчества и взаимодействия с себе подобными, использование всех доступных средств обмена информацией и уважение к многообразию культур.

Новая система ценностей

Первое место в новой системе ценностей, опирающейся на медийную и информационную грамотность, занимает защита свободы личности. Вторым по значимости является конструктивный открытый диалог: способность организованных и неорганизованных групп людей генерировать качественную информацию, критически оценивать эту информацию и управлять принятием решений. Далее следует понятие личного и коллективного творческого потенциала, творческого подхода как основного метода решения проблем, внедрения новшеств и достижения социального и экономического прогресса. Следующая в ряду ценностей - идея активной, коммуникативной демократии, на которую опирается демократия в политике. Без свободы самовыражения и поиска информации демократическим путем, без реального равенства в возможности участвовать в жизни общества и осуществлять обмен мнениями демократическая реализация власти невозможна. Наконец, немаловажным фактором в системе ценностей, связанных с медийной грамотностью, является приятие культурного разнообразия и готовность к межкультурному диалогу, способствующему взаимопониманию и кропотливому выстраиванию общих ценностей.

Разнообразие медиа контекстов

Личный медиа контекст проявляется в ходе ежедневного взаимодействия человека с медиа. Таким образом человек приобретает знания и формирует собственное индивидуальное отношение или же развивает свои познания и установки, приобретенные ранее.

Контекст семьи оказывает ежедневное воздействие на модель потребления медийных продуктов детьми. Семья с раннего возраста формирует задатки медийной грамотности детей. В рамках семьи может планироваться деятельность, связанная с приобретением медийных навыков, но она, как правило, носит контролирующий, обучающий или даже регулирующий характер, но не носит систематического образовательного характера.

Образовательный медиа контекст реализуется в рамках формализованного медиа образования, в рамках которого педагоги осуществляют обучение, используя медийные средства и обучая использованию медиа.

Собственно медийный контекст имеет общественный характер и охватывает медийные средства, общественность, специалистов и учреждения или компании. Все они могут быть использованы для развития новых аспектов медийной грамотности и стимулировать новые виды деятельности в медиа среде.

Наконец, под гражданским контекстом мы подразумеваем контекст, связанный с гражданской позицией, общественной и политической сферой.

Все контексты взаимодействуют друг с другом. Личный контекст находится в тесной связи с семейным медиа контекстом и с образовательным медиа контекстом. Медийный медиа контекст влияет на все другие медиа контексты, в то время как контекст цивилизации включает в себя все остальные.

Новая стратегия медиа образования

Наиболее значительным событием в последние годы в продвижении медийной грамотности, стало массовое, активное вовлечение новых участников, что повлекло за собой ряд изменений:

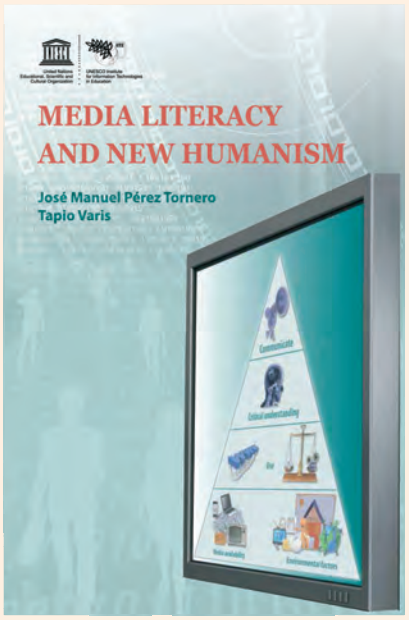
- Постепенное внедрение медиа образования и медийной грамотности в государственные образовательные программы.
- Содействие образовательным мероприятиям, направленным на развитие медийной грамотности, как в школах, так и в культурных и молодежных центрах.
- Повышенное внимание со стороны родителей к медиа образованию детей.
- Усиление вовлеченности законодателей в вопросы защиты несовершеннолетних и предотвращения рисков при использовании медиаустройств.
- Растущее внимание неправительственных организаций и ассоциаций, работающих с детьми, к вопросам медиа образования.
- Расширение участия медиаиндустрии в медиа образовании.
- Включение элементов, связанных с цифровой и медийной грамотностью, в профессиональную подготовку.
- Официальное признание значения навыков и умений в сфере медиа во всех областях профессиональной деятельности.
- Осознание важности формирования медийной грамотности у граждан для стабильного развития общества.
- Признание факта, что в глобализированном мире успех межкультурного взаимообмена и образования для достижения мира во многом зависит от уровня медиа образования и медийной грамотности.

Основные тенденции движения, направленного на развитие медийной грамотности, можно сформулировать следующим образом:

- Создание практических концептуальных основ медийной грамотности.
- Обновление образовательных программ с учетом медиа образования и его внедрения в текущие образовательные реформы в качестве ключевого целевого навыка. Это подразумевает составление конкреных программ медиа образования, смену образовательных стратегий, введение в действие новых систем оценивания этих навыков и акцентирование роли преподавателей. Кроме

того, появляются новые стратегии, направленные на становление информационной грамотности как части непрерывного обучения.

- Медийная грамотность становится ключевым элементом в современном гражданском обществе, неотъемлемой частью глобального общества. Таким образом, медийная грамотность рассматривается как право и обязанность всех граждан. Содействие развитию активного, здорового общества, в котором культурная коммуникация играет важную роль в рамках новой культуры, направленной на укрепление мира, во многом зависит от уровня медиа грамотности.



Концептуальные основы медийной грамотности

Понятие медийной грамотности охватывает три основных направления:

- способность к критическому мышлению и творчеству;
- способность решать задачи;
- способность к творческой деятельности и коммуникации.

Способность к критическому мышлению и творчеству можно рассматривать как способ использования интеллектуальных способностей для анализа и оценки информации, а также создания новых концепций, новых идей, аргументов и гипотез. Критическое мышление способствует выработке моделей для понимания окружающего мира, среды и моделей действия. Медийная грамотность призвана формировать новые понятия, правила и навыки, чтобы помочь людям правильно использовать информацию, распространяемую СМИ. Таким образом, медийная грамотность облегчает решение следующих задач: поиск и получение доступа к наиболее качественным информационным ресурсам, используя надёжные источники, содержащие разностороннюю информацию; проверка надежности и ценности источника; оценка информации с использованием строгих критериев; согласование данных с определенной обстановкой и восприятие информации в соответствии с источником, из которого она появилась и распространилась, что, в свою очередь, подразумевает знание особенностей медийной среды, ее информативной грани, а также идеологических и культурных ориентаций, распространению которых она способствует, и, наконец, синтез новой информации с ранее имевшейся.

Способности решать задачи – еще один аспект медиа грамотности. Медийная грамотность должна стать залогом того, что медиасредства и их использование гражданами будут способствовать эффективному решению задач. Существует много областей, в которых методы решения задач связаны с использованием медиа, таких, в частности, как межкультурные или политические конфликты, борьба со стереотипами и предрассудками, внедрение информационных и коммуникационных технологий в образование и общественную жизнь, создание сообществ и сетей, участие граждан в политическом диалоге, сохранение культурной самобытности, неприкосновенность частной жизни и защита личной информации, контролирование институтов власти, прозрачность рыночных процессов и потребления, право на свободу выражения мнений и доступ к информации, политические дебаты и многое другое.

Способность к творческой деятельности и коммуникации включает в себя следующие навыки:

- Практические навыки, охватывающие весь набор технических навыков, необходимых для использования технологий и медиасредств.
- Способность к творчеству, оригинальности и новаторству в творческой деятельности.
- Коммуникативные навыки охватывают социальные навыки, способность к взаимодействию, умение оценивать актуальность определенных сообщений для определенных адресатов и реагировать с учетом ответов собеседника.
- Семиотические и культурные навыки проявляются в умении действовать с использованием особенностей языка общения и культурных традиций.

Медиа образование и его новые цели

Навыки критического мышления, творческие и коммуникативные навыки, как правило, присущи отдельным индивидам, однако, медиа образования затрагивает все процессы, в которых задействованы медиа. Таким образом, мы отделяем виды деятельности в области медиа образования, которые могут быть реализованы в условиях школы, от действий, осуществляемых в свободное время или в рамках социального контекста. Применительно к образовательной деятельности чрезвычайно важен вопрос о подготовке учителей, а в сфере внеурочной деятельности для развития компетенций, необходимых для «обитания в медиасреде», определяющими являются возможности доступа к ней. С другой стороны, в рамках медиа образования мы также рассматриваем семейную медиасреду, поскольку именно в семье дети и молодежь приобретают свои первые навыки обращения с медиа.

Сегодня медийная грамотность признана необходимым навыком. Без обучения медийной грамотности развитие информационного общества зайдет в тупик. Она также важна для развития гражданского общества. Глобальному обществу необходимы граждане, имеющие соответствующие глобальные и демократические убеждения. Без медийной грамотности новое гражданское общество останется недостижимой целью. Таким образом, глобальные гражданское общество является универсальным синонимом медийной грамотности.

Кроме того, ценности, связанные с грамотностью, объединяются с некоторыми ценностями прошлых времен, но в новом контексте. Это уже не вопрос таких ценностей, как право голоса в выборах государственной власти, а вопрос участия в глобальном процессе принятия решений планетарного масштаба. Это не просто вопрос поощрения национального патриотизма, но ощущение мирового гражданства, присущее космополитическому патриотизму. Это уже не только вопрос о достоинстве отдельного гражданина, а о достоинстве человечества в целом. Медийная грамотность, следовательно, обусловливает культивирование новых ценностей.

На первый план выходят следующие аспекты: а) способность слушать, понимать и вести разговор; б) толерантность; в) уважение к многообразию; г) этика. Несомненно, что именно эти ценности, помещенные в рамки идеи глобального гражданства, являются теми ценностями, которые связаны с формированием медийной грамотности.

Значение межкультурного диалога

Межкультурный диалог сам по себе имеет решающее значение для выживания и устойчивого развития нашей планеты. Инициативы ООН и ЮНЕСКО в сфере межкультурного диалога и медийной грамотности базируются на признании того факта, что медийная грамотность и глобальное образование могут способствовать взаимопониманию между культурами и цивилизациями. В настоящее время средства коммуникации активно формируют мнение членов человеческого сообщества о себе и о других. Они также представляют собой коммуникационный мост между сообществами и группами, особенно в условиях массового распространения ИКТ. Таким образом, они могут способствовать созданию конфликтов и разногласий, или, наоборот, содействовать диалогу и взаимопониманию. Если граждане усовершенствуют свои медийные навыки, они смогут выдвигать требования СМИ - предоставлять информацию, соответствующую развитию мирных и гармоничных международных отношений. Однако, если это требование не будет выполнено, возникнет угроза сползания в сторону популизма и сектантства. С другой стороны, если люди усовершенствуют свои коммуникативные способности, их способность к самовыражению в глобальном масштабе будет способствовать уважению к разнообразию, а также восприятию себе подобных как равноправных собеседников.

Современные глобальные проблемы требуют немедленного внимания и принятия срочных мер в целях обеспечения мирного сосуществования, гармонии и взаимодействия людьми разных культурных традиций путем межкультурного диалога. В этом контексте, когда речь идет о продвижении масштабного международного диалога, средствам коммуникации отведена стратегическая роль, при условии, что им будет предоставлена независимость и свобода действий. СМИ влияют на формирование отношения к иным культурам и религиям и, следовательно, на них возложена уникальная ответственность за утверждение толерантности в мире.

Перед медийной грамотностью ставятся новые цели и новые задачи. Основная цель состоит в создании мирного общества, являющегося комфортным местом обитания для всех его членов. Создание глобальной идентичности должно быть гармонизировано с идеями культурного разнообразия. Следовательно, для создания подлинного общества знаний необходимо уделить особое внимание гармонизации всех этих аспектов. Медийная грамотность граждан глобального информационного общества может сделать вклад в продвижение этих ценностей.

Задачи межкультурного диалога

Рассмотрим потенциальный вклад медийной грамотности в построение мирного и гармоничного глобального общества. Программа действий должна быть основана на следующих принципах:

- Устранение разрыва между цифровыми технологиями и когнитивными навыками – равные условия доступа и возможность участвовать в глобальной общественной сфере имеют существенное значение. Тем не менее, сейчас важнее делать упор не на доступности технологий, а на сбалансированности когнитивных навыков, необходимых для использования этих технологий.
- Стимулирование международного сотрудничества: усилия по преодолению цифрового неравенства должны сопровождаться усиленным содействием творческой деятельности, общению и взаимодействию в рамках глобальных коммуникативных сетей.
- В современной ситуации необходимо прилагать усилия к созданию систематического международного сотрудничества с последующим обменом ресурсами и опытом.
- Глобальное образование – это не просто достижение глобального признания медийной грамотности, а соответствующие действия в рамках разработанных международных стратегий сотрудничества. Система образования, которая пока еще чрезмерно зависима от национального контекста, должна стать мостом между странами и народами. Для этого потребуется изменить устаревшую модель образования, в рамках которой обучающиеся были пассивными получателями знаний.
- Образование должно быть открытым к глобальным взаимодействиям. Образовательные программы должны быть плодом сотрудничества и общения между народами. Современные технологии будут способствовать реализации этой концепции, и именно глобальная медийная грамотность может помочь в достижении этой цели.
- Становление глобальной общественной сферы: интернационализм и признание культурного разнообразия возможны, если граждан интересует всё, что происходит в мире, и они осознают глобальные масштабы мировых проблем. Только медиа ориентированная общественная сфера, которая задает направление человеческой деятельности, может содействовать появлению гражданского общества нового типа. Для этого необходимы глубокие реформы в организации существующих коммуникационных сетей и потоков информации. Верно также и то, что воплощение этих реформ возможно только в условиях содействия глобальному сотрудничеству.
- Распространение системы коммуникативных ценностей: новая глобальная медийнаяграмотность потребует нового баланса между ценностями, связанными с коммуникациями, и новой этической системой, подразумевающей глобальную ответственность. Таким образом, новая медийная грамотность должна быть основана на следующих принципах:
    - Баланс между свободой выражения мнений и доступа к информации и правом на информацию и открытость.
    - Баланс между различными доминирующими коммуникационными потоками в развитии информационного наполнения и технологий. Этот языковой, культурный и географический баланс потребует новых правил, уважения к культурному разнообразию и создания новых мостов для межкультурного сотрудничества.
    - Баланс между интеллектуальными и материальными ценностями, между частными и групповыми или общественными интересами. Новая глобальная общественная сфера должна быть основана на гармоничном взаимодействии всех компонентов.
- Формирование культуры мира и мирного взаимопонимания между людьми и сообществами

должно стать наивысшей ценностью медийной грамотности, это означает принятие ключевого принципа: нельзя определить, кто прав, если нет диалога, и не может быть мира без свободы и справедливости.

Вызовы XXI века ставят в один ряд специалистов в области распространения информации, учителей, политиков, ученых, представителей власти, индустрию высоких технологий, СМИ и гражданское общество. Глобальные задачи медийной грамотности воспринимаются как часть образования глобального масштаба. Это отражается в ведущей роли медийной грамотности в мире глобальных коммуникаций и в понимании, как использовать потенциал ИКТ в целях улучшения мира. Однако поставленные цели не могут быть достигнуты, если не будет признана необходимость руководствоваться ценностями и практикой нового гуманизма.

Обязательные и дополнительные учебные программы

Описанные выше тенденции дают импульс новым подходам к подготовке и переподготовке учителей. Использование компьютеров и глобальных сетей, а также знание инструментов работы с ними требуют больше знаний и их постоянного обновления. Общество должно быть постоянно предрасположено к обучению и развитию навыков функционирования в новой технологической среде, не выделяя для этого специально время или место. С другой стороны, учитывая сложность освоения новой технологической среды, становится ясно, что без согласования с системой образования, попытки достичь компетентности, к которой мы стремимся, будут бесполезными. В отношении новых технологий, особенно ИКТ, общество не может упускать возможность учиться и обучать. Оно должно использовать любую возможность обучения и почти все методы, разработанные для освоения навыков использования медийных средств. Большая часть этого обучения не встроена в обязательные программы и носит опосредованный характер.

Дети и молодежь, пользователи средств массовой информации старшего поколения в основном приобретают навыки использования медийных средств самостоятельно, без четкой учебной программы, практическим, индуктивным методом, и, возможно, консультируются со сверстниками или повторяют действия других. Очень редко они получают знания из руководств по эксплуатации или инструкций. Это происходит как спонтанное, естественное явление, без четко определенной учебной программы. Движение, направленное на развитие медийной грамотности, ставит перед собой две основные цели:

- построить четкие, управляемые и предварительно рассчитываемые учебные программы;
- определять, выявлять и анализировать обязательные и дополнительные учебные программы.

Достижение этих целей возможно двумя путями. Первый заключается в проведении широкой кампании по реформе образования, в которой медиа образование по праву займет важное место. Второй путь – активизация общественности, которая поставит медийную грамотность во главу социального прогресса.

Изменения в сфере образования

Новая технологическая и культурная среда XXI века ставит новые задачи: «Чтобы быть на одном уровне с революцией в области ИКТ и следовать темпам научно-технического прогресса в ближайшие годы, необходимо основательно пересмотреть системы образования и обучения. Нам нужны новые пути взаимодействия между работой и обучением, вместо прежней связи между работой и досугом, которые дают человеку возможность развивать свою квалификацию и компетенцию, идя в ногу с непрерывной эволюцией квалификационных требований, неотъемлемой частью которых является использование ИКТ» (Delors et al., 1996).

В последние годы в основе этого пересмотра лежит медийная грамотность.

Информационное общество требует новых методов обработки и получения информации, которые будут открыты с помощью так называемого коллективного разума и коммуникативного общества, и новых языков, которые появятся в результате взаимодействия технологий и коммуникации.

Эти процессы наблюдаются в философском контексте, который сфокусирован на новых ценностях, таких как коммуникационные сети, мировое сотрудничество, введение правил посредством диалога, консенсуса и переговоров.

Все эти изменения могут произойти при одновременном глубоком культурном сдвиге.

Дорожная карта медиаобразования

Глубокая реформа системы образования происходит, как правило, в контексте масштабного культурного сдвига, который предполагает серьезные изменения в коллективном сознании.

В информационном обществе основными факторами, стимулирующими реорганизацию образовательной системы и системы ценностей, являются сетевая экономика, глобализация и непрерывная динамика научно-технической продукции. Эталоном личности, на формирование которого направлена реформа образования, является космополит, которому присуща толерантность и готовность к диалогу, способность к инновациям, творчеству и адаптации к изменениям, который способен осуществлять сотрудничество и положительно относится к культурному разнообразию мира. Эти представители сетевого поколения, период активной профессиональной деятельности которых приходится на начало века, вышли на арену благодаря взаимодействию человека и технологий.

В данном контексте возникло новое течение в области образования и была составлена новая дорожная карта для образования, использующая четыре стороны света в качестве основных координат: а) Север: человеческие способности, расширенные технологиями возможностей, б) Юг: взаимодействие с новыми технологиями, но первенство остается за человеком, в) Восток: универсальность планетарного характера, предполагающая уважение к различиям, г) Запад: защита многообразия в диалоге с универсальностью.

Реформа образования, необходимая в условиях информационного общества и, следовательно, включающая новую программу обучения медийной грамотности, предполагает попытку приспособить технологическую среду (Юг) к человеку и его потребностям (Север), отводя человеку то место, которое он заслуживает. В то же время необходимо найти место для человеческой личности и сбалансировать требования универсальности, являющейся следствием глобализации (Восток), и требования разнообразия, которое зависит от страны происхождения, определяющей характерные особенности культуры (Запад). Новый гуманизм нашего века, толчок которому должно дать медиа образование, должен опираться на все четыре основных направления.

Новая программа формирования медийной грамотности должна научить людей говорить на языке. Обеспечивающем каждому человеку взаимодействие с технологией, достаточную самостоятельность и предоставляющую необходимую подготовку для жизни в медийной и гипертехнологичной среде. Медийная грамотность влечет за собой принятие новых ценностей и углубление идеи человеческой личности. Медийная грамотность обусловливает формирование новой культуры, в которой технология и человек существуют в гармонии, дополняя друг друга. Это культура, открытая для диалога, являющегося результатом коммуникации, культура, представляющая идеал человека гибкого, умного, трудолюбивого и готового взаимодействовать с другими людьми при помощи технологий и взаимодействовать с технологиями; человека, способного к критическому мышлению, который умеет обсуждать послания и предложения, рассматривая их снаружи и изнутри, который знает, как раскрывать явные мотивы и скрытый подтекст, как быть по-настоящему продуктивной творческой и личностью.

Компоненты программы обучения медийной грамотности

Новая программа обучения медийной грамотности включает несколько компонентов: операционный, критический, творческий и рефлексивный.

Практический компонент программы, то есть инструментальный аспект медийной грамотности, касается взаимодействия с технологиями. Практический компонент возникает как необходимый ответ на техническое развитие, которое требует адаптации производительных сил и изменения масштабов системы ценностей, вызванных глобализацией. Потребность в медийной грамотности вызвана экономическими потребностями. Программа формирования медийной грамотности должна быть ориентированной на практику как в техническом смысле (инструментальный аспект), так и в гражданском и социальном смысле (этический аспект).

Программа обучения медийной грамотности также заключает в себе критический компонент. Когда медийная грамотность основывается на спонтанной практике общения пользователей или их привыч-

ках в отношении восприятия и истолкования медийных сообщений, которые составляют медиа культуру, приоритетным становится критический аспект – способность к критическому восприятию. Он важен, поскольку основная функция данного аспекта – определить причины спонтанности использования ИКТ, причины, вынуждающие нас интерпретировать медиатексты тем или иным образом, механизмы, посредством которых медийные средства передают взгляды, мировоззрения, убеждения и идеологические убеждения, что, по сути, является проявлением культуры. Он имеет решающее значение, поскольку главной задачей медиа образования является распутывание этого клубка стереотипов, знаков, штампов, мотивов и структур, составляющих медийную среду. Задача медийной грамотности состоит в том, чтобы выйти за рамки медийного влияния и использования технологий и раскрыть скрытые мотивы и механизмы манипулирования нашим сознанием. Именно поэтому одним из важных разделов формирования медийной грамотности является критическое осмысление прочитанного текста. Медийная грамотность основывается на теории, практике и дисциплинах, которые формируют критический подход. Одним из важнейших компонентов программы формирования медийной грамотности является критический подход к восприятию медиа – способ, который помогает нам извлекать смысл из информационных сообщений.

Способность создавать и производить новые знания, объединяя приобретенные знания, и создавать новые символы, основанные на уже известных, является важным аспектом программы формирования медийной грамотности. Примечательным признаком новых медийных средств и ИКТ сегодня является простота их использования, потенциал массового применения в жизни. В эпоху СМИ коммуникационные технологии были малодоступны. Сегодня любой гражданин может получать, обмениваться и создавать информацию. Девиз Web 2.0 – каждый гражданин может получать информацию, обмениваться ей и создавать информацию. Если раньше производителями медиа были только крупные корпорации, то теперь все больше и больше граждан по всему миру применяют в своей жизни новые способы генерирования информации и становятся новыми производителями информации. Дискуссия об алхимии толпы и коллективном разуме возникла в результате широкого участия граждан в общественной жизни путем творческой реализации, что стало причиной многократно усилившейся мощности информационного взрыва в последние годы. И эта же творческая деятельность перестает быть навыком, доступным только избранным.

Медийная грамотность формирует свои собственные метазнания и метаязык, то есть, она должна быть обращена к самой себе и анализировать себя. Рефлексия медийной грамотности двойственна. Это отражение собственной сути, методов, целей, систем, языков и, по сути самого объекта, который мы можем обозначить как медийную культуру. Способность к рефлексии позволяет исправлять себя, оценивать себя и руководствоваться объективными источниками. Мы обозначим тип рефлексии, исследующей себя, как вертикальную грамотность. Однако есть еще один тип рефлексии, вытекающий из диалога с другими видами грамотности, с другими культурами: это то, что мы называем горизонтальной грамотностью.

Применительно к интеллектуальной сфере в целом мы являемся свидетелями прекращения разделения трех культур — гуманитарных наук, естественных наук и средств массовой информации, возобновления коммуникации и связи между ними.

Ключевые компетенции

ЮНЕСКО предложила сделать ИКТ грамотность целью образования, в то же время, призвала к рассмотрению грамотности нового типа, которую можно было бы назвать информационной и медийной грамотностью. В Европейском Союзе это одна из компетенций, которая является универсальной для всех государств-членов. Так же дела обстоят в Австралии, Соединенных Штатах, Канаде, арабских государствах и большинстве стран Азии, а также для Латинской Америки и стран Карибского бассейна. Термины, используемые для обозначения этих компетенций, варьируются, равно как и набор компетенций и акценты, но грамотность в использовании новых информационно-коммуникационных технологий остается общим приоритетом для всех перечисленных стран.

Стратегии, используемые для достижения этой цели, также разнообразны: стратегия обучения цифровой или медийной грамотности средствами специальных программ или в рамках отдельного предмета; стратегия обучения на стыке дисциплин, когда умение критически оценивать информацию, получаемую из медиасреды, а также владение навыками, которые позволяют пользователям производить,

создавать информацию и общаться с использованием ИКТ, являются частью любого учебного предмета и являются обязательными для всех учеников и преподавателей; стратегия обучения медийной грамотности в среде дополнительного образования, когда во внеурочное время издаются школьные газеты и журналы, ведется радиовещание, развивается производство аудиовизуальных программ, учащиеся получают возможность на практике узнать, как использовать средства и технологии медиа. Существуют разнообразные комбинации этих трех стратегий.

В целом, медийная и информационная грамотность является тем основным навыком, на который опираются многие другие навыки, и именно ее следует рассматривать как систематическую интеграцию всех этих навыков, обеспечивая таким образом возможность самостоятельно мыслящему человеку принимать активное участие в жизни общества.

Образовательные коммуникации

Современная молодежь значительную часть своего времени проводит в состоянии погружения в медиасреду: компьютеры и мобильные устройства используются для присутствия в социальных сетях и навигации в Интернете, просмотра фильмов и видеоклипов, прослушивания аудиоклипов, электронных игр и т.д. В связи с этим подвергается пересмотру роль школы в обеспечении доступа к информации и знаниям, хотя возможности школы также радикально изменились. Если в прошлые времена школа лишь в той или иной мере пассивно управляла информационными и коммуникационными потоками, сегодня в ее распоряжении имеются достаточные средства для создания контента и коммуникаций: создаются социальные и школьные сети, распространяются документы в электронной форме, совершенствуются образовательные блоги, используются образовательные платформы и хранилища мультимедийных образовательных ресурсов, широко используются электронные учебники. Школа сегодня интегрирована в сеть, и никто не сомневается о том, что дальнейшая судьба образования будет тесно связана с технологическим развитием. На смену дистанционному образованию старого образца пришло время электронного обучения. ИКТ и медиа играют важную роль в классе и за его пределами как часть обучения, практического опыта, совместной деятельности и т.д. Глобальное (с точки зрения времени и пространства) электронное обучение стало частью нашей повседневной жизни.

Мы находимся на пороге формирования образовательного сообщества, которое объединит не только всех тех, кто посещает учебные заведения, и тех, кто тесно с ними связан (родителей, опекунов, семьи и т.д.), но и других членов воспитательного и образовательного сообщества. Школа станет активным центром этого сообщества, постепенно принимая все более активное участие в дискуссиях, разъяснениях и решениях, связанных с общественными вопросами. Университеты будет осуществлять обучение в эффективной и действенной связи с производственной и интеллектуальной сферой. Дошкольные учреждения и начальные школы также будут тесно связаны со своим непосредственным окружением посредством коммуникаций с использованием новейших ИКТ.

Подобно тому, как появление книг и периодических изданий породило новое индивидуальное сознание, обучение в цифровую эпоху в школах, интегрированных в глобальные сети, создает новый тип образования, образовательную коммуникацию (от английского educommunication, education – образование, communication – коммуникация) и требует новых коммуникативных навыков от учителей и преподавателей. Образовательная коммуникация, или обучение посредством коммуникаций, находится на пересечении образования и коммуникации и является необходимым условием для всех педагогов, которые хотят общаться со своими учениками. Образовательная коммуникация и медийная грамотность являются неотъемлемыми компонентами новой образовательной культуры школы нового типа. Образовательная коммуникация требует от педагогов (и потребует больше в будущем) определенного уровня медиасознания и ИКТ-компетенций.

Новая роль учителя

Возникновение и развитие новых видов грамотности, обновление школьной техники и средств коммуникации, создание крупных образовательных сообществ и т.д. выдвигают на повестку дня пересмотр

роли учителя. В новых учебных заведениях учителя будут, как и прежде, продолжать выполнять свои основные обязанности: наставничество и руководство процессом обучения, передача ценностей и установок, контроль условий обучения и образовательные коммуникации, оценка знаний учащихся, участие в управлении школой и проч. Но в дополнение к перечисленным функциям им предстоит также:

- Разрабатывать контекст, моделировать ситуации и обстоятельства для процессов преподавания с расширением использования ИКТ.
- Обновлять, адаптировать и осваивать новые учебные материалы, используемые в учебной деятельности, причем эти материалы будут содержать все больше мультимедийных компонентов.
- Организовывать и управлять коммуникационными потоками школьного сообщества с использованием ИКТ и новых медийных средств.
- Развивать виртуальное общение и обмен опытом с коллегами в социальных сетях.

Программа обучения медийной и информационной грамотности

В июне 2008 г. ЮНЕСКО организовала в Париже международное совещание экспертов, основной целью которого была совместная разработка учебной программы подготовки учителей в сфере медийной и информационной грамотности. Эта международная инициатива была инициирована для объединения усилий и поиска общих подходов к подготовке учителей в данной области. В состав экспертной группы вошли представители разных специальностей из разных стран. На основании достигнутого консенсуса относительно учебной программы по медийной и информационной грамотности учителей было согласовано содержание пяти теоретических тематических модулей, составляющих концептуальное ядро, и шести практических разделов, которыми должны обладать учителя.

Теоретические разделы:

A) Введение: Что такое медийная и информационная грамотность?
   A.1. Концептуальные основы медийной и информационной грамотности. Уровни и стратегии.
B) Коммуникации и информация:
   B.1. Элементы и ключевые факторы информации и образования.
   B.2. Ресурсы: ИКТ.
   B.3. Знаки, языки и семиотика.
C) Использование и чтение медийной информации:
   C.1. Критическое чтение сообщений.
   C.2. Информационный и медийный дискурс.
   C.3.Использование медиасредств и привычки в использовании медиа.
   C.4. Маленькие дети и медиа контекст.
   C.5. Локальные и глобальные медиа.
   C.6. Локальные и глобальные культуры.
D) Стратегии формирования медийной и информационной грамотности в образовании:
   D.1. Развитие медиаориентированной обучающей среды.
   D.2. Коммуникации в школе и учебной среде.
   D.3. Медийная грамотность, формальное и неформальное обучение.
E) Коммуникация, производство и участие:
   E.1. Культурное разнообразие: медийная грамотность и самовыражение.
   E.2. Медийная грамотность и производство контента.
   E.3. Медийная грамотность и участие.

Кроме того, учебная программа предлагает достижение практических целей:

- Разработка, организация и реализация коммуникативных процессов.
- Продвинутое использование ИКТ в коммуникативных и образовательных целях.
- Разработка, организация и внедрение образовательных медийных средств в школе.
- Разработка, организация и реализация образовательной деятельности с использованием медий-

ных средств.

- Разработка и применение оценки систем обучения. Результатом последующих консультаций и работы групп экспертов стали учебные пособия ЮНЕСКО «Медийная и информационная грамотность» и ИИТО ЮНЕСКО «Педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности».

3.3. Педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности

Формирование медийной и информационной грамотности учителей является актуальной проблемой педагогического образования в условиях развития информационного общества и активного проникновения информационно-коммуникационных технологий в школьное образование. Особое место в концепции медиа образования отводится педагогическим аспектам, связанным с воспитанием, социализацией и развитием учеников в условиях взаимодействия в глобальной информационной медиасреде и бурно развивающейся молодежной онлайн культуре.

Для активного участия в сетевом педагогическом сообществе учителям необходимы соответствующие компетенции в сфере современных ИКТ. Информационная образовательная среда школ непрерывно развивается, постоянно обогащаясь новыми информационными ресурсами, устройствами и инструментами, которые могут быть полезны не только для получения и передачи знаний, но и для активного развития образовательных социальных сетей, использования и формирования образовательного контента как глобальной сети знаний. Наличие таких сетей трансформирует образовательный процесс в направлении активного использования ресурсов глобальной медиасреды. Наблюдение, исследование, анализ, фиксация и обмен знаниями осуществляются с использованием ИКТ и постоянно модернизируются в результате появления новых средств и ресурсов. Обогащение современного педагогического образования медиа образованием должно опираться на готовность педагогов к постоянному обновлению и расширению собственных компетенций в системе образовательных коммуникаций в глобальной медиасреде, к развитию коммуникативной культуры и активности во взаимодействии школ в образовательной среде.

В этом процессе становятся востребованными механизмы, направленные на систематизацию цифровых образовательных ресурсов, встраивание сетей знаний в образовательный процесс, формирование медийной и информационной грамотности учащихся, управление коммуникативной активностью в условиях развития глобальной информационной образовательной среды.

Медиа образование является инновационной составляющей педагогики и методики обучения и отражением современных процессов развития информационного общества и глобальной медиасреды. Медиа образование пока находится в стадии формирования. Можно сказать, что методики обучения с использованием медиа формируются спонтанно, методом проб и ошибок. Важно решить задачу системного встраивания медиа образования в учебный процесс с максимальной интеграцией инновационных сетей знаний и традиционных учебников и пособий, включая медиа образование в планы уроков и внеурочную деятельность учащихся.

Школьное медиа образование подразумевает готовность педагогов реализовать две главные цели:

- Создавать гибкие учебные планы, предполагающие активное использование медиа контента и учитывающие постоянное обновление ресурсов сетей знаний.
- Адаптацию учебного процесса к индивидуальным траекториям обучения в глобальной медиасреде.

В ряде стран существуют специальные программы формирования цифровой или медийной грамотности. Иногда медиа образование интегрируется в конкретные предметы, в других случаях – оно находится на стыке предметов. В Финляндии в средней школе есть специальный предмет «Медиадиплом», включающий несколько курсов по медиатематике и являющийся обязательной дисциплиной. В России Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает специальную программу, а медийные навыки и информационная грамотность позиционированы как универсальные учебные действия, наряду с коммуникативными навыками. Медийные навыки формируются и постоянно развиваются в школе в рамках междисциплинарного подхода. Считается, что они должны активно использоваться в каждом предмете и в начальной, и в средней школе. В курс школьной информатики включен раздел «Социальная информатика», отражающий развитие и социальные аспекты формирования личности в мире глобальных цифровых медиа и сетевых образовательных ресурсов. В рамках курса формируется способность учеников критически оценивать информацию, полученную в глобальной медиасреде, создавать медиа объекты и обмениваться знаниями в рамках любого предмета, самостоятельно развивать эти навыки с учетом изменений цифровых технологий и медиасреды. Во внеурочное время выпускаются

школьные газеты и журналы, радиопередачи и аудиовизуальная продукция. Участники процесса получают возможность непосредственно ознакомиться с различными способами использования медиа.

Содержание подготовки в области медийной и информационной грамотности нацелено на применение медиа в работе учителя и охватывает как базовые знания, так и практику педагогических приемов, и включает пять тематических модулей:

- Понятие медийной и информационной грамотности.
- Молодежь как глобальная медиааудитория.
- Медиа культура и медиа технологии.
- Интерпретация медиа контента.
- Сотрудничество и обмен идеями.

Понятие медийной и информационной грамотности

Современное общество основано на использовании информации и знаний. Сегодня невозможно игнорировать глобализацию медиасреды, развитие различных форм информационных и коммуникационных технологий или их влияние на частную, экономическую, политическую и общественную жизнь. Поэтому для активного и успешного участия в жизни информационного общества необходимы новые виды компетенций. *«Медийная грамотность и информационная грамотность»*, объединенные в одно понятие «медийная и информационная грамотность» (МИГ), формируют целую палитру навыков, без которых гражданин XXI века не сможет понять окружающий мир. Включение *медийной и информационной грамотности* в систему фундаментальных жизненных навыков означает, что сегодня молодежи необходимо понимать функции медиа, уметь искать, оценивать, использовать и создавать информацию для достижения личных, общественных, профессиональных и образовательных целей. Исследования в области информационной грамотности показали, что учащиеся испытывают трудности с оценкой надежности информационных источников даже в образовательной среде, хотя считается, что технологические навыки и, следовательно, навыки медийной и информационной грамотности у молодых людей развиты лучше, чем у старшего поколения. Приобретение навыков медийной и информационной грамотности открывает перед учителями и учащимися широкий спектр возможностей, обогащающих образовательную среду и позволяющих сделать учебный процесс более динамичным.

Источники информации и информационные потребности

Адекватное использование информации зависит от способности людей анализировать свои информационные потребности, а также искать информацию и оценивать качество информации, к которой они могут получить доступ. Помимо средств массовой информации существуют и другие источники информации (например, научные обзоры, правительственные отчеты и видео сообщения), а также личные источники информации (блоги, форумы и др.). Информация может быть передана при помощи технологий (например, предвыборные дебаты по телевидению) или при личном общении (например, во время собраний городского совета), ее можно распространять, используя в качестве посредников медиа или людей. Существует изобилие разнообразных информационных материалов, контента и ресурсов — в частности, в Интернете, — и все они различаются по степени точности, надежности и ценности. Информация существует в разнообразных формах в онлайновых хранилищах и порталах, виртуальных и реальных библиотеках, в коллекциях документов, базах данных, архивах, музеях и т.д. Оценка качества информации, предоставляемой такими источниками, может варьироваться от «очень хорошо» до «очень плохо».

Прежде чем оценивать источники информации, важно определить для себя цель получения информации. *Информационные потребности* — это потребности конкретного пользователя (или группы пользователей) в информации на определенную тему. Для выявления надежных информационных источников следует получить ответы на следующие вопросы: Какой источник будет наиболее надежным для получения информации в данном конкретном случае? Какие источники с наибольшей вероятностью окажутся справедливыми, объективными, лишенными скрытых мотивов и прошедшими контроль качества?

Информационная грамотность — это набор компетенций, необходимых для получения, понимания, оценки, адаптации, генерирования, хранения и представления информации, используемой для анализа проблем и принятия решения. Информационно грамотные люди обладают следующими базовыми навыками: критическое мышление, умение анализировать информацию и использовать ее для самовыражения, способность к независимому обучению, созданию информации, готовность быть информированным гражданином и профессионалом, участвовать в жизни общества.

Информационная грамотность включает следующие навыки:

- Выявление/осознание информационных потребностей: Что я хочу найти? Какую проблему я пытаюсь решить?
- Выявление источников информации: Что использовать: Интернет, книги или телевидение?
- Определение местоположения или поиск информации: Где следует искать информацию? К кому обратиться за помощью?
- Анализ и оценка качества информации: Как узнать, насколько надежна данная информация?
- Организация, хранение или архивирование информации: Как эффективно организовать информацию, полученную из многочисленных источников?
- Использование информации в соответствии с этическими нормами, эффективное и результативное: Как мне следует действовать, чтобы соблюсти авторские права создателей информации?
- Создание и обмен новыми знаниями: Как можно представить мою информацию?

Формирование медийной грамотности

Медийная грамотность определяет как готовность к использованию ресурсов и возможностей глобальной медиасреды. Можно говорить о социальных, этических, культурных и технологических аспектах медийной грамотности. В процессе формирования медийной грамотности учащиеся приобретают навыки безопасного использования медиа, а также личного самовыражения, формирования собственного мнения, независимых воззрений и участия в жизни гражданского общества, готовность к критической интерпретации знаний. Ключевым аспектом медийной грамотности является аналитический подход к медиасреде: способность воспринимать критически медиа и готовность выражать себя средствами медиа.

Медийная грамотность включает следующие составляющие:

- Эстетические и творческие навыки: способность видеть, слышать, создавать и интерпретировать медиа контент. Учащиеся могут развивать эти навыки, самостоятельно создавая медиа контент.
- Интерактивные навыки: способность общаться при помощи медиа и примерять на себя различные медиароли. Эти навыки могут быть развиты в рамках дистанционного обучения, дискуссий и практики сетевого взаимодействия. Интерактивные навыки указывают на готовность выражать свои мнения и установки.
- Навыки критического анализа. Это умение интерпретировать и понимать значение различных видов медиаресурсов. Учащийся может интерпретировать и оценивать жанры и контент медиа, используя различные аналитические инструменты. Эти навыки лучше развиваются через изучение многообразия медийного контента и жанров.
- Навыки безопасности и управления. Это умение находить выход из затруднительных ситуаций и избегать их. Важнейшими навыками безопасного поведения в виртуальном пространстве являются защита личного пространства и умение избегать вредоносных контактов и контента.

Ключевые элементы медийной и информационной грамотности

Медийная и информационная грамотность способствует реализации права человека на коммуникацию и самовыражение, на поиск, получение информации и идей, а также возможность обмениваться ими.

Люди, обладающие навыками медийной и информационной грамотности, могут:

- понимать влияние медиа и формы представления информации в них;
- принимать информированные и независимые решения;
- получать новую информацию об окружающем мире;
- формировать чувство общности;
- поддерживать публичный дискурс;
- продолжать обучение на протяжении всей жизни;
- создавать информацию;
- мыслить критически;
- использовать медиа для самовыражения и творчества;
- использовать медиа с учетом соображений безопасности и ответственности;
- участвовать в жизни демократического общества и глобальной информационной сети.

Формы и способы выражения медиа постоянно развиваются; следовательно, навыки медийной и информационной грамотности также должны непрерывно совершенствоваться. Отдельный человек едва ли в состоянии приобрести все существующие навыки медийной и информационной грамотности, но каждый в ответе за непрерывное обновление своих навыков. Производство собственного медиа контента — наилучший способ научиться анализировать контент, созданный другими людьми.

Медийная и информационная грамотность в школьной программе

Навыки использования медиа не могут развиваться сами по себе, без целевого обучения. Это обусловливает необходимость систематического формирования навыков медийной грамотности. Обучение медийной грамотности — право, закрепленное в Конвенции ООН по правам ребенка.

Нельзя рассчитывать на то, что всем детям будут предоставлены равные возможности для освоения медийной или информационной грамоты вне школы. Более того, навыки, приобретенные за пределами школы, часто бывают спонтанными и односторонними. Важность включения медийной и информационной грамотности в школьный учебный процесс на систематической основе является несомненной. Главное, чтобы медиа образование находило свое выражение в практических результатах, например, школьных газетах и журналах, радиопередачах, аудиовизуальной продукции, мультимедийных презентациях, веб-сайтах и т.п.

Есть несколько способов решения этой задачи.

- Школа включает в конкретные предметы программу, связанную с медийной и информационной грамотностью, соответственно, определяя специальные предметы.
- Школа выбирает стратегию интеграции всех учебных программ, полагая, что обучение способности к критическому отбору информации из медиа и формирование навыков создания и обмена информацией при помощи ИКТ должны стать частью всех школьных предметов, причем учить этому надо как учеников, так и учителей.
- Школа принимает решение об интеграции медиа образования с дополнительным образованием и внеурочными занятиями.

В основе всех трех моделей лежит мысль о том, что медийная и информационная грамотность является базовым навыком, который является основой для всех остальных и, следовательно, ее не надо выделять в отдельный предмет, ни как навык, ни как коллективную практику.

Преподавание медийной и информационной грамотности

Каждый учитель может обучать медиа, передавать своим ученикам навыки, необходимые для существования в медиа культуре. Чем разнообразнее медиасреда, с которой он знакомит учеников, тем богаче и глубже становится медиа образование.

Задача педагога — это обучение детей и молодежи ориентироваться в море информации. Формирование медийной и информационной грамотности требует от ученика участия в создании медиа контента. *Эксперимент* — важная методика формирования медийной и информационной грамотности. Важно, чтобы учащиеся регулярно получали новый опыт, важно научить детей находить ответ на вопрос: «Что я

узнал о медиа в ходе выполнения данного упражнения?». Педагог выступает в роли наставника, который учит детей ставить вопросы о ценностях, размышлять о выборе конкретного медиаресурса, направляет ученика к надежной информации, оказывает поддержку в вопросах, связанных с публичностью медиа.

Рекомендуется начинать работу с размышлений о своих отношениях с медиа: Как я использую медиа? Как они отражаются на моей работе? Ответы на вопросы лучше всего обсуждать в форме коллективных дискуссий. Компетенция преподавателя медийной грамотности строится на личных медианавыках, на опыте и интересе к медиа, готовности обсуждать различные аспекты медиа, активном применении медиа в учебных мероприятиях. Преподаватель медийной грамотности не должен преуменьшать даже скромный опыт юных учеников; он предлагает информацию и навыки в достаточном объеме, чтобы учащиеся могли узнать, как защитить себя от вредоносного воздействия медиа.

Преподавание медийной и информационной грамотности можно осуществлять на трех уровнях:

1. *Элементарный уровень:*
   - В классе используются преимущественно печатные материалы (комиксы, иллюстрации, книги).
   - У учеников нет компьютеров, но есть компьютерное рабочее место учителя.
   - Учитель устно излагает материал и использует сочинение историй как инструмент работы в классе.
   - Периодически используются простые медиапрезентации, выход на источники информации в сеть школы, на сайт школы.
   - Обсуждение медиа происходит в контексте индивидуального эмоционального опыта.
   - Базовый опыт работы с оборудованием: ученики могут включать и выключать компьютеры, запускать программы.
   - Доступ учеников к библиотечным услугам ограничен.
   - Упор в медиа образовании делается на стратегию безопасного поведения, а не на анализ или создание собственного медиа контента.
2. *Базовый уровень:*
   - В классе используются электронные и печатные материалы.
   - У учеников есть возможность часто работать с компьютерами и имеется доступ к Интернету.
   - Учитель поощряет учеников к активным действиям с медиа: писать и слушать медиатексты, создавать иллюстрации, например, рекламу и постеры.
   - Используются более сложные медийные формы, например, видео; ученики знакомы с простыми методами анализа медиа.
   - Учащиеся приобретают простые навыки производства медиа (запись звука, фотографирование, работа с графикой, текстами, презентациями, сайтами).
   - Медиа часто обсуждаются в ходе групповой работы и дискуссии.
   - Учащиеся приобретают некоторый опыт в области более сложных технологий, например, создание анимации и коротких фильмов.
   - Ученики имеют доступ к библиотечным услугам и источникам в Интернете.
   - Основной упор делается на преимущества и ответственное применение медиа.
3. *Продвинутый уровень:*
   - В классе доступны и используются разнообразные медиаисточники.
   - Ученики могут использовать компьютеры и Интернет ежедневно.
   - Учитель регулярно использует различные медиа технологии на уроках.
   - В классе используются сложные медиапрезентации, созданные в других культурных контекстах, например, зарубежные медиаисточники.
   - Учащиеся способны работать с различными медиаресурсами и создают школьный медиа контент (школьная телестудия и видеоочерки учеников, школьные издания, школьный сайт, школьный цифровой музей, цифровая медиалаборатория, блоги и т.п.).
   - Учащиеся способны участвовать в дискуссии, обсуждать медиа в малых группах.
   - Учащиеся работают над проектами, связанными с медиасредой школы.
   - Библиотечные услуги доступны ученикам каждый день.
   - Акцент делается на творчестве в медиасреде, юридические аспекты и критическое мышление.

Оценка медийной и информационной грамотности (МИГ)

Социальные компетенции и социокультурные факторы имеют очевидную связь с уровнем компетенций конкретного человека. Социокультурные факторы включают в себя ресурсы медиасреды, доступные в свободное время и, например, доступность и качество доступа к Интернету в конкретном месте. Более того, степень медийной и информационной грамотности педагогов является одним из социокультурных факторов, которые способствуют повышению уровня медийной грамотности учеников. Итак, уровень медийной грамотности учащихся может заметно варьироваться в зависимости от наличия возможностей использовать медиасреду и получить поддержку со стороны взрослых.

Стартовый уровень МИГ можно классифицировать следующим образом:

- Элементарный уровень: навыки чтения и письма отсутствуют, языковые навыки очень слабо развиты, как и базовые знания в области технологий использования медиа; ограниченные возможности или полное отсутствие возможностей для использования медиа дома.
- Базовый уровень: умеренно развитые навыки чтения и письма; наличие опыта использования медиа технологий (электронной почты, навигация в Интернете, общение онлайн); возможность использования медиаресурсов дома.
- Продвинутый уровень: развиты навыки чтения и письма, опыт самостоятельного использования медиа (видео, телевидение, радио); обширная практика использования разнообразных технических устройств; возможность использовать разнообразные медиаресурсы дома.

Навыки МИГ включают в себя:

- Творческие и эстетические навыки (составление сюжета, анализ текста, личные медиапотребности, самовыражение средствами медиа, правила цитирования).
- Интерактивные навыки (участие в дискуссии, ведение диалога, понимание публичных и личных медиа, выступление с медиа, коллективная работа с медиа).
- Навыки критического анализа (оценка информации, анализ источников, достоверность, надежность).
- Навыки безопасности (регламенты работы с медиа, конфиденциальность, нормы регистрации в медиа, правовые аспекты работы с медиа, этические аспекты использования Интернета).
- Навыки по управлению информацией (избирательность, оценка качества, сравнение, анализ, отбор, регулирование насыщением информацией, этика сетевого поведения).

Критерии качества школьного медиа образования

Примером модели оценки качества и успешности школьного медиа образования являются разработанные Министерством образования и культуры Финляндии в 2011 г. «Учебные траектории формирования медианавыков», включающие несколько блоков индикаторов.

Преподавание

- Ученикам предоставлены равные возможности для освоения медийной и информационной грамотности.
- Преподаватели учитывают индивидуальные особенности и возможности использования медиа каждого ученика и учитывают уровень их медийной и информационной грамотности.
- Ученики имеют возможность получать информацию о местных поставщиках медиа контента.
- Методы обучения разнообразны, учеников поощряют к независимому осмыслению.
- Преподавание охватывает все аспекты медийной и информационной грамотности.
- Медиа образование осуществляется с использованием согласованных подходов в рамках различных предметов на основе сотрудничества учителей.
- Учебные материалы регулярно обновляются и разработаны с учетом потребности учеников в неформальном обучении.

Программа

- Обучение медийной грамотности включено в общую программу и осуществляется систематически.
- Медиа образование осуществляется в рамках практической деятельности отдельных учителей и

на основе сотрудничества педагогов, оно нашло свое отражение в годовых учебных планах школ и в педагогической практике.
- Основные группы участников медиа образования с энтузиазмом сотрудничают в работе над составлением учебной программы.

Лидерство
- Учителей поощряют к использованию партисипативных методов в медиа образовании.
- В школе поддерживается режим благоприятствования медиа образованию, учителя могут сотрудничать друг с другом, особая роль отводится проектно-ориентированному методу обучения.
- Директор школы содействует повышению качества медиа образования, назначил педагога, курирующего направление медийной грамотности, и осуществляет посредничество между учителями и органами управления образованием.
- Готовность участвовать в медиа образовании – один из критериев при приеме учителей на работу.

Персонал
- Повышение квалификации осуществляется в процессе непрерывного обучения в области медиа образования. В дополнение к курсам и тренингам, поощряется обмен опытом, сотрудничество учителей способствует внедрению разнообразных подходов к медиа образованию.
- Учителям предоставлены возможности для экспериментирования, освоения новых медиаустройств и индивидуальных тренингов.
- У учителей сформировались различные мнения о медиаресурсах и медиа образовании, и это многообразие точек зрения поощряется руководством школы.
- Все учителя принимают участие в медиа образовании.

Экономические ресурсы
- Финансовые ресурсы направляются на приобретение медиаустройств и контента. Особое внимание уделяется их использованию в преподавании.
- Медиа образованию отведено достаточно времени в общем расписании занятий.
- Различные медиаматериалы, такие как Интернет-ресурсы, газеты и журналы, игры и фильмы, активно используются в преподавании большинства предметов.

Мониторинг
- Осуществляется систематическая оценка качества преподавания МИГ.
- Проводится систематический мониторинг медиа образования.

Молодежь как глобальная медиааудитория

По мере того, как информационные технологии проникают во все сферы нашей жизни, они оказывают все большее влияние на формирование взглядов детей и молодежи на мир. Значимость медиа в процессах социализации детей вне школы и семьи значительно возрастает. Среда, окружающая молодежь, изменяется под воздействием возможности постоянного онлайн-присутствия, обеспеченного информационными технологиями. Молодые люди активно используют медиа, самостоятельно производят контент, например, обмениваются видеороликами в Интернете. Однако предоставление детям технических приспособлений и доступа в Интернет должно сопровождаться руководством по вопросам *безопасного и адекватного использования медиа.*

Доступ к цифровым медиа имеют все поколения, но рожденные в начале XXI века уже не представляют себе мир без медиа. Обычно термины «абориген цифрового мира» и «цифровой иммигрант» используют для разграничения поколений; молодые люди, рожденные в век цифровых технологий и выросшие с Интернетом, действуют в рамках этой культуры иначе, чем те, в чью жизнь компьютеры, Интернет и цифровые игры вошли, когда они уже достигли зрелого возраста.

Для молодежи использование медиа имеет явный социальный характер. Через социальные сети молодые люди поддерживают контакт с членами семьи и находят новых друзей. В Интернете можно примерить на себя различные социальные роли. Почти у всех подростков всегда есть при себе мобильный телефон и mp3-плеер.

Мобильный Интернет открывает новые возможности для социальных сетей, например, путем использования приложений, основанных на установлении местоположения в пространстве. Медиа предлагают различные ролевые модели, идеалы, ценности и мировосприятие. Модели, предлагаемые медиа, позволяют понять «таким я хочу быть» или «с такими людьми я не хочу иметь ничего общего». Подростки проецируют себя и свои отношения с миром через медиа: медиа могут влиять на них, вызывать желание скорее стать взрослым и недовольство своим внешним видом. Поскольку самосознание и мировоззрение молодых людей в этом возрасте только формируются, медиа оказывают на них более сильное влияние, чем на взрослых.

В обучении следует учитывать ключевые зоны влияния медиа на воспитание подростков: медиа и самосознание как влияние медиа на отношение к себе и окружающим, восприятие себя как части окружающего мира; формирование собственного «я», так как медиа позволяют выражать свои собственные вкус и личное мнение, определять сходство или отличие в отношении общепринятых ценностей; медиа и эмоциональный опыт, поскольку медиа могут служить моделью для управления эмоциями и выражения чувств; влияние насилия в медиа - ведь медиа могут вызывать ненужные страхи или апатию, подавляющую чувства и способность к состраданию.

Целевая аудитория, получатели, пользователи, производители

Целевая аудитория включает в себя группы читателей, зрителей или слушателей, обладающих определенными общими характеристиками, такими как возраст, пол, уровень дохода или круг интересов — это конкретная группа, для которой медиа и другие организации разрабатывают контент и формируют свои послания.

Распространение цифровой медиасреды положило начало смещению акцента с традиционной коммуникационной модели *«один многим»*, характерной для печатной продукции и вещательных передач, на более диалогическую *модель «равный равному»*, которая облегчает коллективное творчество и обмен контентом, т.е. различные виды взаимодействия с медиа и при посредстве медиа. *Цифровой медиа контент* становится доступным при помощи многочисленных устройств, радио, телевидения, персональных компьютеров и, что, вероятно, важнее всего, мобильных телефонов, которые приобретают особое значение как доминирующая платформа для доставки всех видов контента. Онлайновые коммуникации и технологии открыли новые возможности для создания пользовательского контента и творческого участия аудитории в создании медиа контента.

Различные виды аудиторий формируются вокруг конкретных медиа, каналов и типов программ. Благодаря технологическому развитию и социальным трансформациям медиааудитория стала интерактивной; например, *онлайн аудитория* включает в себя пользователей, которые принимают активное участие в дискуссиях и в создании контента - *онлайн сообщество*.

Интернет трансформировал формы нашего участия в медиасреде. Человек оставляет следы своего пребывания в виртуальном мире, чтобы их увидели другие люди, например, в форме видео. Где бы они ни жили, люди со сходными интересами могут найти друг друга при помощи Интернета.

Демократия и участие в жизни общества при помощи медиа

Молодежь принимает участие в жизни общества и своего ближайшего окружения самыми различными способами. При помощи Интернета можно принять участие в дискуссиях по вопросам гражданского общества, сборе подписей, написать письмо члену правительства или редактору издания, чтобы привлечь внимание к социальным вопросам и проблемам. Стремление молодежи к действию и участию — важная составляющая взросления и становления граждан. В *партисипативных культурах* молодые люди могут участвовать в сетевых сообществах, гражданских дискуссиях, например, на форумах и в социальных сетях. Возможность чувствовать себя активным членом общества способствует формированию *гражданской позиции*. Анализ и создание медиа контента позволяют детям и молодежи почувствовать себя активной *общественной силой*.

Декларация ООН о правах ребенка утверждает право детей и молодежи на выражение своих взглядов и на получение и поиск информации по различным каналам. Хорошо информированные граждане лучше подготовлены к принятию решений и участию в жизни общества. Задача педагога-наставника - рассказать о возможностях, открывающихся для молодежи, и показать, где и как находить информацию, необходимую для принятия решений и опровержения мнений, с которыми они не согласны. Одна из целей медиа образования — пробудить интерес учащихся к общественным проблемам и политике.

3.4. Медиа культура и медиа технологии

История коммуникаций включает пять важнейших этапов: развитие речи, чтения и письма, появление печати, электронных и цифровых коммуникаций. Ни одно из этих изобретений не смогло полностью вытеснить своих предшественников. Сегодня нас окружает культура, в которой используются и речь, и письмо, и печатные, электронные и цифровые медиа. Наиболее размыта грань между электронными и цифровыми коммуникациями; например, телевидение возникло как электронное, но в настоящее время считается цифровым медиа. Оцифровка и использование сетей постепенно стирают границы между различными СМИ.

Сосуществование печатных медиа, электронных медиа (радио и телевидение), Интернета, мобильных телефонов и т.д. также позволяет медиа контенту перетекать с одной платформы на другую, расширяет доступ к информации и создает партисипативную культуру, в которой граждане не только потребляют информацию, но и активно участвуют в ее производстве и распространении. Информационные и коммуникационные технологии открывают возможности для участия более широкой аудитории в глобальном обмене информацией и знаниями и стимулируют активное участие в демократическом процессе, с их помощью повышается *открытость общества*.

Медиа: массовая культура, развлечения и реклама

В конце XIX столетия рабочий класс стал новой массовой аудиторией для медиапродуктов, которые получили название *«массовой культуры»*, потому что доступ к контенту медиа получила самая большая группа потребителей в истории. Сегодня это явление охватывает огромную международную аудиторию, а медиа для нее обычно называют *«поп-культурой»*. Развитие массовой поп-культуры привело к тому, что содержание *средств массовой информации* стало во все большей степени ориентированным на развлечения. Если раньше средства массовой информации содержали, как правило, серьезную информацию и были ориентированы на новости, сейчас удельный вес развлекательных материалов постепенно увеличивается.

Термин *«инфотейнмент»* (infotainment, от англ. information — информация и entertainment — развлечение) подразумевает слияние информации и развлечений. Все большее число развлекательных программ стало выпускаться в международном формате. Различные викторины и реалити-шоу являются международными, например, у многих шоу талантов есть национальные версии в различных странах мира. Виртуальная среда стирает национальные границы, поскольку доступ к ней можно получить из любого места. Знакомство с различными культурами через Интернет сильно отличается от аналогичного процесса, осуществляемого через традиционные СМИ. Кроме того, информация о событиях, оказывающих влияние на всю планету, таких как изменение климата, глобальные экологические катастрофы, эпидемии, угрозы биоразнообразию, может эффективно передаваться через *глобальные средства массовой информации*. Независимые глобальные медиаресурсы и личные сетевые ресурсы составляют *открытые глобальные средства массовой информации*.

Реклама является основным источником для существования средств массовой информации. Сегодня реклама проникла во все виды медиа и ее роль также вышла за традиционные рамки. Характерным примером рекламы в медиа является *продакт-плейсмент*. Молодым людям часто бывает трудно выявить коммерческий компонент и рекламу в медиа; но медийная грамотность позволит им научиться делать это. Брендинг также является компонентом коммерциализации СМИ. Медиапродукты, адресованные детям и молодежи, задают тенденции в этом направлении: например, в начале XXI века было невозможно игнорировать франшизы компании Disney.

Культурное значение средств массовой информации неуклонно возрастает. Медиа выступают в качестве посредника в обществе: все больше количество людей приобретают знания при посредничестве медиа, а не при помощи собственного опыта. СМИ также влияют на профессиональную культуру. Следующий этап посредничества называется «медиатизация» и относится к явлениям — например, в политике и науке, — которые не могли бы существовать без средств массовой информации. Следствием медиатизации является влияние медиа на общество и его зависимость от медиа. С появлением цифровых технологий аудитории стали фрагментированными (атомизация аудитории). Сейчас люди используют персональные

компьютеры, чтобы смотреть именно ту программу, которую им хочется. В то же время сокращается *объем медиаопыта*, получаемого в национальном масштабе и рассчитанного на несколько поколений.

От печати – к электронным и цифровым коммуникациям

Изобретение печати сделало знания доступными более широкой аудитории. Печатные издания позволили преодолеть расстояния и освещать темы, интересные для всех, выходя за рамки местных обычаев и привычек и приобщая людей к новому культурному опыту. *Газеты* традиционно считались надежным и объективным источником новостей. Сегодня, несмотря на увеличение удельного веса развлекательного компонента, новости по-прежнему остаются наиболее распространенным типом газетной информации. В настоящее время большинство газет имеет онлайновую версию, а некоторые газеты выпускаются только в электронной форме. Газеты публикуют свои онлайновые версии, чтобы быть более интерактивными: допуск читателей к участию в производстве газетных материалов обеспечивает обратную связь с аудиторией читателей в реальном времени.

Эра *цифровых технологий*, начавшаяся на рубеже XX и XXI веков, стала причиной развития разнообразия медиа и средств массовой информации в *глобальных масштабах*. В результате увеличилось количество радиостанций и телеканалов в цифровом виде, стали более популярными индивидуальные услуги *мобильной связи* и *мобильные устройства* для передачи и приема сигналов. Цифровые технологии способствовали стиранию границ между различными видами медиа.

Кино, телевидение и электронные игры

Киноиндустрию можно считать создателем, двигателем и источником массовой культуры. Появление видеокамер и видеомагнитофонов, которые стали распространяться в начале 1980 х гг., сократило число посетителей кинотеатров. В 1990-е гг. у кино появились новые конкуренты — новые медиа, в том числе персональные компьютеры и Интернет-услуги, новые формы изображений и аудиозаписей. В 2000-е гг. появилась возможность арендовать фильмы через Интернет. Однако новые изобретения не вытеснили кино, они лишь изменили способы производства и распространения кинопродукции.

Первый спутник связи Telstar, запущенный в 1962 г., сделал возможным телевизионное вещание в прямом эфире по всему миру и, следовательно, способствовал ускорению передачи новостей. Сегодня телевизоры есть практически в каждом доме, и для многих они являются наиболее часто используемым средством массовой информации. Цифровые технологии оказали серьезное влияние на развитие телевидения. Огромное количество телеканалов также способствует атомизации аудитории.

Электронные игры — это игры, для участия в которых требуется компьютер, консольные или мобильные устройства, интерактивное телевидение или Интернет. Электронные игры *интерактивны* – они основаны на взаимодействии: действия игрока влияют на дальнейший ход игры. Из-за этого в игры легче погрузиться, чем, например, в литературу. Однако некоторые игроки погружаются слишком глубоко, так развивается *зависимость от игры*. Кроме развлекательных игр, есть так называемые *«интеллектуальные игры»*. Пространственное восприятие, способность к дедукции, языковые и кооперативные навыки могут быть улучшены в ходе игры. С социокультурной точки зрения, электронные игры можно рассматривать как систему поддержки обучения, так как они заставляют игрока действовать, решать проблемы и размышлять.

Риски социальных медиа и сетевой этикет

Кроме общения *один-на-один* и массовых коммуникаций, Интернет предоставляет *гибридные формы* коммуникаций. *Социальные медиа* обеспечивают непосредственное общение пользователей, пользователи могут загружать свой медийный контент в открытый доступ. Основной особенностью Интернета, отличающей его от традиционных СМИ, является расширение возможностей пользователей. При помощи необходимых программ любой желающий может создавать свой собственный контент для широкой аудитории. Наиболее распространенные формы *социальных медиа*:

- Порталы сообществ, включающие профили пользователей, сетевое взаимодействие и комментарии.
- Блоги, основанные на обсуждении и комментариях.
- Вики — редактируемые пользователями веб-страницы, представленная на них информация предоставляет сообществу пользователей возможность участвовать в создании новых знаний, а не

просто комментировать имеющуюся информацию; любой член сообщества может добавить или удалить информацию.
- Диалоговый обмен мгновенными сообщениями, обеспечивающий интерактивное общение один-на-один, независимо от расстояния, разделяющего его участников.
- Большинство социальных медиауслуг основано на рекламе, которая рассылается лицам, сообщившим свою контактную информацию.

С использованием Интернета связаны определенные риски и угрозы, часто аналогичные существующим в реальном мире. Лучший способ уберечь молодежь от этих угроз — научить, как управлять *рисками*, возникающими в связи с использованием Интернета. Если пользователи незнакомы с нормами защиты персональных данных в медийном социуме, они могут непредумышленно сделать свою *частную информацию* достоянием общественности. Дети и подростки не могут предвидеть негативных последствий публикации личных данных.

Оскорбительное поведение *(буллинг)* в виртуальной среде делает возможным *анонимность коммуникаций*, которую обеспечивает Интернет. В социальных медиа буллинг приобретает публичный характер и, следовательно, его последствия для человека, ставшего объектом буллинга, являются более серьезными. Ввиду анонимности Интернета, пропаганда и разжигание ненависти в отношении определенных групп или отдельных лиц также могут получить широкое распространение. Часто поведение людей в виртуальном мире отличается от их поведения в реальной жизни, потому что они не видят реакции своих жертв и не задумываются о последствиях своего поведения. Поэтому в Интернете намного выше вероятность *ущемления прав человека* и угроза стать жертвой клеветы. Часто молодым людям становятся доступны материалы, не соответствующие их возрасту, например, порнография и пропаганда агрессии. Эти социальные риски требуют пристального внимания со стороны взрослых и *профилактики*.

Молодые люди с хорошо развитыми медианавыками должны соблюдать *нормы, правила и законы*, регулирующие использование Интернета. *Сетевой этикет* представляет собой совокупность социальных соглашений, которые облегчают взаимодействие в сети. Правила общения в реальном мире верны и для виртуального общения: поступай с другими так, как хочешь, чтобы поступали с тобой. Интернет предоставляет беспрецедентную свободу общения, но важно признавать и соблюдать определенные правила при его использовании. В большинстве стран приняты законы, регулирующие различные аспекты авторского права и права на неприкосновенность частной жизни. Изложенные ниже правила являются общепризнанными нормами *поведения в сети*:

- Нельзя нарушать авторские права, распространяя или копируя объекты (например, изображения, песню или фильм), созданные другими людьми, без их разрешения.
- Нельзя распространять клеветническую, унизительную или недостоверную информацию в Интернете, например, обработанные с использованием графических редакторов изображения или тексты клеветнического содержания, отправленные по электронной почте, в форме мгновенных сообщений или опубликованные в социальных сетях.
- Распространение частной информации или изображений, в том числе касающихся социальных, политических и религиозных убеждений или сексуальной принадлежности, является незаконным.
- Распространение откровенных изображений сексуального характера лиц, не достигших совершеннолетия, запрещено законом.

Собственность в сфере медиа

В большинстве стран мира медиакомпании находятся в частной собственности и являются коммерческими. Некоторыми из них владеют частные лица, но они являются некоммерческими, как, например, организации, являющиеся собственностью неправительственных организаций, а некоторые принадлежат государству и контролируются им. Модель *общественного вещания* является альтернативной как для коммерческих, так и для государственных медиа. Во многих странах медиарынок является олигополией, что означает, что несколько компаний делят большую часть рынка между собой и фактически формируют и навязывают его пользователям. Сегодня медиа конгломераты являются гигантами во многих отраслях, охватывающих все формы и жанры массовой информации и развлечений. Крупнейшие мировые конгло-

мераты издают книги и журналы, снимают и распространяют фильмы, производят рекламу, содержат собственные радио и телевизионные каналы, участвуют в музыкальном и арт бизнесе.

Конвергенция в сфере медиа означает стирание различий между многими видами медиа: доступ к одному и тому же контенту можно получить при помощи разных медиа. Современная медиа культура объединяет в себе крупные глобальные медиагруппы и мелкие компании. В современной медиа культуре, массовые медиа, имеющие тенденцию к концентрации, сталкиваются с анархией Интернета, в котором каждый может стать производителем или автором и в котором не соблюдаются традиционные авторские права. Интернет стирает грань между производителями и потребителями медиапродукции, так как в нем каждый может стать «автором».

Этический кодекс медиа

Можно выделить два уровня в регулировании СМИ: законодательство и журналистская этика. Первые советы по делам прессы и нормы журналистской этики появились после Первой мировой войны. Практически во всех европейских странах созданы соответствующие органы и разработаны этические стандарты, включающие следующие принципы:

- Честность при сборе и изложении информации.
- Свобода выражения мнений и комментариев.
- Равенство независимо от расы, пола, национальности, вероисповедания, классовой принадлежности, профессиональной сферы, физических возможностей или любых других личных качеств.
- Использование только честных методов сбора и представления информации.
- Уважение к источникам и получателям информации и неприкосновенности частной жизни.
- Нетерпимость к коррупции и взяткам, сопротивление другим способам оказания воздействия.

Принятая в 1948 г. Всеобщая декларация прав человека гласит (статья 19): «Каждый человек имеет право на свободу убеждений и на свободное выражение их; это право включает свободу беспрепятственно придерживаться своих убеждений и свободу искать, получать и распространять информацию и идеи любыми средствами и независимо от государственных границ».

Эта декларация стала основой *Конвенции ООН о правах ребенка*, статья 13 которой добавляет к вышеуказанным правам следующее: лица моложе 18 лет имеют право выражать свое мнение, «искать, получать и распространять информацию и идеи любого рода, независимо от границ, в устной, письменной или печатной форме, в форме произведений искусства или с помощью других средств по выбору ребенка». Это право может быть ограничено законами, которые направлены на защиту прав и репутации других лиц. Статья 17 Конвенции призывает подписавшие ее страны к разработке *программ по защите детей от вредного содержания средств массовой информации* и программ, обеспечивающих здоровое физическое и психическое развитие детей (*http://www.unicef.org/crc/index.html*).

Глобальный характер и растущая вовлеченность молодежи в медиа, особенно цифровые медиа и Интернет, побудили ЮНЕСКО определить участие молодежи в средствах массовой информации в качестве ключевой стратегии, которая должна получить подкрепление на местном, региональном, национальном и международном уровнях. Эти принципы сформулированы в *Целях развития тысячелетия* (ЦРТ) и других ключевых документах. Эти декларации, правила и конвенции имеют огромное значение для развития средств массовой информации и медийной и информационной грамотности.

Интрепретация медиа

Основным компонентом медийной и информационной грамотности является понимание того, какие методы используются для создания медиа объектов и преподнесения и интерпретации информации. Важно иметь представление об основных медиа технологиях. Информация может быть представлена различными способами в различных формах медиа: на вебсайтах, на телевидении, в кино, в новостях и в

книгах. Выбор контента, который представляется общественному вниманию, неизбежно осуществляется людьми, работающими в медиа, и, следовательно, несвободен от субъективности.

Денотации вызываются визуальным восприятием лежащего на поверхности смысла, когда изображение или образ позволяют нам узнать окружающую обстановку или определенные события вызывают у нас определенные ассоциации. *Коннотации*, напротив, связаны с индивидуальными особенностями каждого человека, читающего текст или рассматривающего изображение. Это активно используется при формировании медиа объектов. Каждый человек воспринимает медиа, поступающие извне, пропуская их через себя. *Визуальная грамотность* — навык, позволяющий видеть не только денотативное значение, но и понимать механизмы возникновения коннотаций.

Основы анализа медиа объектов

Первая задача, которую следует выполнить в начале анализа, — вычленить темы и определить способы их репрезентации в тексте. Рекомендуется уделить внимание следующим вопросам: Как используются изображения, звуки и текст? Какая тема представлена как наиболее интересная?

Способы разбиения медийного текста включают в себя классификацию, количественную и качественную оценку с точки зрения формы и структуры.

Далее следует этап анализа. На этом этапе следует осмыслить значение наблюдений, например: Чья точка зрения является центральной в тексте? В чем состоит «мораль» истории? Как она представлена? Какая информация отсутствует?

Перечисленные выше вопросы могут стать отправной точкой для анализа любого медийного объекта. При более детальном анализе следует учитывать природу конкретного типа медиа.

В анализе новостных сообщений необходимо учитывать использование при выборе новостей критериев актуальности, неожиданности, уникальности и эффект близости. Хорошее новостное сообщение отвечает на следующие вопросы: Кто? Что? Когда? Где? Почему? Как? Новостное сообщение построено так, чтобы сделать акцент на самой важной теме. Для более выпуклого представления используется «кадрирование» информации. Важно, чтобы аудитория знала об этом приеме и могла относиться к нему критически. Для «кадрирования» новостей используются следующие подходы:

- Выбираются события, которые медиа считают наиболее актуальными. Те события, которые предположительно представляют меньший интерес для аудитории, игнорируются. Таким образом, медиа определяют, что одни события являются более важными, чем другие, и формируют основную повестку новостей.
- Время и пространство, выделенные на конкретное новостное сообщение (кадры), могут варьироваться.
- Люди воспринимают последовательность приоритетов, установленную медиа, как свою собственную.

При анализе *рекламных сообщений* следует помнить, что реклама обычно апеллирует к интеллекту или эмоциям людей. При анализе рекламы следует рассмотреть следующие вопросы:

- Кто является целевой аудиторией рекламы? Кого она пытается убедить?
- Какие средства использованы для достижения этой цели?
- Какой дополнительный смысл вносят в рекламу текст и звук? Какую композицию и какие цвета использовал автор рекламы?
- Какое отражение нашли в рекламе современные ценности и представления?
- Какую информацию о товаре содержит рекламное объявление? Является ли эта информация надежной?
- Чем рекламируемый товар отличается от аналогичных?

В социальных медиа иногда трудно отделить рекламу от прочего контента. Такая реклама часто рассылается в соответствии с информацией о возрасте, поле, хобби, месте проживания, предоставленной пользователем, или на основе регистрации страниц, посещенных в Интернете. Нажимая на кнопку «Мне нравится», человек должен понимать, что тем самым он дает свое согласие на получение рекламы от данной компании.

Онлайновые тексты: Контент, создаваемый пользователями, может содержать фрагментарную, необъективную или неточную информацию. Форумы и блоги могут оказать неоценимую помощь, но могут также способствовать установлению контактов с нежелательными советчиками, рекомендации которых могут оказаться вредоносными. Пользователи Интернета должны знать об опасности, которую таит в себе простодушная вера во все, что они могут прочитать в Интернете. Существует множество сайтов, содержание которых побуждает пользователей наносить ущерб самим себе (например, сайты, пропагандирующие самоубийство, анорексию или сектантство). По мере того как упрощается процесс публикации в Интернете, возрастает риск подвергнуться воздействию вредоносного (негативного) контента.

Кинофильмы и телевизионные передачи состоят из непрерывной последовательности кинокадров. Кадры группируются в сцены, которые составляют историю. Монтаж — это процесс выбора последовательности звуков и изображений для создания сюжетно-тематической картины. *Эстетический анализ* кинопродукции переносит основной фокус на персонажей, сюжет, окружение, а также визуальное и акустическое впечатление. *Социальный анализ* направлен на изучение связи фильма/передачи с определенным жанром, современными или историческими событиями и использует субъективные коннотации. Для анализа используются следующие основные вопросы:

- Является ли фильм/передача типичным произведением определенного жанра (комедия, трагедия, драма, научная фантастика и проч.) или примером смешения жанров?
- Содержат ли они упоминание политических вопросов?
- Какие ценности и убеждения пропагандирует фильм/передача?
- Являются ли персонажи типичными представителями определенных типов, групп или классов?

Что касается реального телевидения, необходимо учитывать, что его «реальность» основана на использовании «обычных людей» вместо актеров, и, хотя может создастся впечатление, что эти шоу созданы без сценария или специальных декораций, на самом деле большая часть действия может быть разыграна по сценарию.

Музыкальные видеоклипы выпускаются для содействия продажам дисков исполнителей: в этом смысле музыкальные видеоклипы являются своего рода рекламой артиста или бренда. Цель видеоклипа заключается в том, чтобы оказать воздействие на зрителя. В них содержатся многочисленные метафоры и стереотипы, именно на эти аспекты и следует обращать внимание при их анализе.

Практический подход к анализу медиатекстов

Наиболее эффективный способ обучения анализу медийных текстов (статей, публикаций) — самостоятельное написание статьи. Процесс начинается с генерации идеи и выбора темы. Затем следует выбрать ракурс: С чьей позиции будет рассказана история и какую мысль автор намеревается донести до читателей? Затем наступает этап информационного поиска. Какая информация на эту тему доступна в Интернете? Интервью являются, вероятно, одним из наиболее важных средств сбора информации для журналистов: Кого вы будете интервьюировать? В окончательной версии статьи используются несколько выдержек из интервью. В статье рекомендуется чередовать повествование от имени журналиста с цитатами из интервью в форме прямой и косвенной речи, ссылками на другие источники. Чтобы сделать статью сбалансированной, необходимы комментарии из различных источников. Изложение в настоящем времени делает текст более актуальным. Выбор хорошего заголовка — навык, приобретаемый с практикой. Заголовок должен «в двух словах» точно описывать тему статьи. Следует соблюдать правило: первые десять строк статьи должны содержать разъяснение заголовка.

Сотрудничество и обмен идеями

Медиа образование должно основываться на сотрудничестве. Воспитатели молодежных центров и библиотекари часто выступают в роли медиапедагогов и рады сотрудничать со школами. Молодежные центры и библиотеки могут предоставить подходящие ресурсы для медиа образования. Также в качестве партнеров могут выступать организации, деятельность которых направлена на развитие детей, работ-

ники средств массовой информации (местных газет и телестудий) или музеев. Медиа образование в школах может быть организовано с помощью медиаклубов.

Работа с молодежью в интересах формирования медийной и информационной грамотности

Использование медиа является важной частью досуга подростков, поэтому интеграция медиа образования в воспитательную работу с молодежью является естественным шагом. Работа с молодежью - деятельность, направленная на воспитание молодежи вне школы - в Финляндии организована через систему общественных молодежных центров, в которых работают высококвалифицированные специалисты. Специалисты по работе с молодежью выступают в качестве медиапедагогов непосредственно в сфере молодежной медийной культуры. Эта культура может иметь существенные отличия от медийной культуры взрослых. Чтобы избежать недопонимания и обеспечить высокое качество медиа образования, полезно получить некоторое представление о медийной культуре молодежи, прежде чем приступать к организации мероприятий, связанных с медиа для молодых людей.

Подросткам важно, чтобы их считали технически подготовленными, информированными пользователями медиа, однако, им необходима поддержка взрослых, особенно в вопросах, связанных с системой ценностей, выбором и этикой. Трудно переоценить роль взрослых в обучении молодежи безопасным способам использования медиа. Кроме того, специалисты по работе с молодежью могут научить подростков выражать свою индивидуальность с помощью медиа (например, путем создания контента и выражения своего мнения в публикациях открытой медиасреды) и одновременно помочь молодым людям больше узнать о правах интеллектуальной собственности и возрастных ограничениях, а также получить информацию по другим правовым вопросам.

Одним из простейших подходов к медиа образованию являются беседы с молодыми людьми о медиа контенте, его контексте и технологиях производства. Такие мероприятия, как театральные представления, игровые и киновечера, или премьера короткометражного фильма, созданного молодыми людьми, являются практическими методами медиа образования.

Медиапроекты, такие как создание журналов, блогов и видео, являются более прогрессивными методами медиа образования. Обычно на реализацию таких проектов требуется много времени, поэтому их сложно реализовать в рамках школьной программы. В молодежных клубах работа может проводиться на протяжении довольно продолжительного времени. Специалисты по работе с молодежью могут также использовать Интернет для медиа образования, предоставляя помощь и консультации по использованию виртуальной среды. Работа с молодежью в виртуальной среде — достаточно новая сфера. Она может быть направлена на содействие творческой самореализации молодежи, взаимодействию в медиасреде, а также просветительскую деятельность по ознакомлению с возможностями предотвращения рисков, связанных с использованием Интернета.

Сотрудничество может развиваться в различных направлениях. Специалисты по работе с молодежью могут приходить в школы и рассказывать о своей деятельности или организовывать мероприятия, посвященные медиа (тематические медиаклубы, циклы семинаров, тематические дни медиа), в школе или в молодежном центре. Дополнительным вкладом в такое сотрудничество могут быть ресурсы школьной информационной образовательной среды, а также совместные усилия учителей-единомышленников из школ и молодежных работников.

Роль библиотек в обучении навыкам медийной грамотности и работы в библиотеке

В наше время проблемой является уже не доступ к информации, а ее изобилие. Порой сложно бывает выбрать релевантную информацию среди моря доступной информации. Несогласованность, многообразие и ненадежность источников затрудняют организацию и управление информацией. Таким образом, большее внимание требуется для выбора, анализа и обобщения достоверной информации. Кроме того, поскольку информацию все чаще создают непрофессионалы, при поиске необходимо обращать внимание на качество информации. Навыки критического восприятия информации являются неотъемлемой частью медийной и информационной грамотности.

Чтобы обучить пользователей навыкам использования мультимедийного контента и применения новых технологий, библиотекам необходимо не только приобретать медиаресурсы в новых форматах, но и оказывать помощь читателям в использовании новых систем управления контентом. Библиотеки становятся культурными центрами медиа образования граждан.

Ученики в роли помощников медиаклубов

Опыт молодежи в сфере медиа может и должен быть использован через привлечение ее в качестве ассистентов инструкторов медиаклубов. Деятельность ассистентов основана на идее обучения ровесниками, когда «равный обучает равного». Подросток может идентифицировать себя с опытом другого подростка и их сообщества. Подросткам, как правило, очень важно чувствовать себя частью группы, потому что они сравнивают свое развитие с развитием сверстников, отождествляя себя с определенной молодежной субкультурой или дистанцируясь от нее. Молодые люди усваивают новые мысли и модели поведения друг от друга легче, чем от взрослых — родителей или учителей. Ассистентом может стать любой молодой человек, который готов оказать помощь сверстникам. Работа ассистентов в клубе может быть добровольной, они получат ценный опыт, который смогут использовать в будущем.

Роль инструктора (взрослого) состоит в предоставлении поддержки и обеспечении деятельности групп медиаклуба. Партисипативный инструктор работает так, чтобы в центре внимания оказались и ассистенты, и ученики. Взрослый предоставляет условия для деятельности, мотивируя и поощряя подростков. Нельзя вовлекать подростков в деятельность клуба без предварительной подготовки. Они должны быть обучены или, по крайней мере, ознакомлены с деятельностью клубов. Хотя эти мероприятия являются неформальными и находятся за пределами школьной программы, у каждого клуба должна быть четкая цель. Клубы, специализирующиеся на медиа, должны знать ответы на следующие вопросы: Что члены клуба должны узнать о медиа? Как юные ассистенты могут помочь вести клуб в правильном направлении? Как они поймут, что цели достигнуты?

Деятельность партисипативных инструкторов клуба тройственна:

- Инициатор и катализатор деятельности.
- Педагог и организатор образования.
- Партисипативный инструктор, руководящий и осуществляющий поддержку ассистентов и подростков в клубе.

Деятельность медиаклубов может быть посвящена определенной теме в области видео или анимации, например, звуковому миру медиа или способности звука манипулировать сознанием. Целями может быть изучение и создание изображений, фильмов, игр, музыки, текстов или любых иных медиа. Важно, чтобы деятельность клуба вращалась вокруг мира медиа и связанного с ним опыта детей и подростков. От этой отправной точки они могут двигаться к пониманию и анализу медиа и к созданию медиа контента. Важно сконцентрироваться на деятельности по принципу «сделай сам». Медиаклуб призван способствовать тому, чтобы его члены стали медиаэкспертами, понимающими, использующими и активно участвующими в мире медиа.

Источники

1. Bokova I. A New Humanism for the 21st Century. Paris: UNESCO, 2010. URL: *http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001897/189775e.pdf* (дата обращения: 24.07.2013).

2. Catts R., Lau J. Towards Information Literacy Indicators: Conceptual framework paper. Paris: UNESCO, 2008. URL: *http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/wp08_InfoLit_en.pdf* (дата обращения: 09.06.2013).

3. Functional Literacy in Eastern and Western Europe: Report of UIE - UNESCO /EC/OECD-CERI Seminar, Hamburg, 20-22 November, 1990. Hamburg: UNESCO Institute for Education, 1991. URL: *http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000906/090661eo.pdf* (дата обращения: 15.06.2013).

4. Grunwald Declaration on Media Education. Grundwald, 22 January 1982. URL: *http://www.unesco.org/education/pdf/MEDIA_E.PDF* (дата обращения: 04.07.2013).

5. Information Society Policies: Annual world report 2009 / Ed. Á. Rab. UNESCO, 2009. URL: *http://portal.unesco.org/ci/en/files/29547/12668551003ifap_world_report_2009.pdf/ifap_world_report_2009.pdf* (дата обращения: 28.06.2013).

6. Karpati A. Digital Literacy in Education: Policy brief, may, 2011. M.: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2011. URL: *http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214688.pdf* (дата обращения: 14.06.2013).

7. Learning: The Treasure Within: Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-First Century / Ed. J. Delors. Paris: UNESCO, 1996.

8. Literacy for Life //EFA Global Monitoring Report, 2006. Paris: UNESCO, 2005. URL: *http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001416/141639e.pdf* (дата обращения: 25.06.2013).

9. Literacy in the Information Age: Final Report of the International Adult Literacy Survey. Paris: OECD, 2000. URL: *http://www.oecd.org/education/country-studies/39437980.pdf* (дата обращения: 07.06.2013).

10. Literacy Skills for the Knowledge Society: Further Results from the International Adult Literacy Survey. Paris: OECD, 1997.

11. Mapping Media Education Policies in the World // Visions, Programmes and Challenges /Ed. D. Frau-Meigs, J. Torrent. New York: United Nations, Alliance of Civilizations & UNESCO & European Commission & Grupo Communicar, 2009. URL: *http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001819/181917e.pdf* (дата обращения: 13.07.2013).

12. Media and Information Literacy: Curriculum for Teachers/ Wilson C. Grizzle A., Tuazon R., Akyempong K., Cheung C-K. Paris: UNESCO, 2011. URL: *http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001929/192971e.pdf* (дата обращения: 18.06.2013).

13. Pedagogies of Media and Information Literacies / Ed. S. Tuominen. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2012. URL: *http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214705.pdf* (дата обращения: 28.06.2013).

14. Perez Tornero, J.M., Varis T. Media Literacy and New Humanism. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2010. URL: *http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214678.pdf* (дата обращения: 19.06.2013).

15. The Dakar Framework for Action. Education for All: Meeting our Collective Commitments // Adopted by the World Education Forum. Dakar, Senegal, 26-28 April 2000. Paris: UNESCO, 2000. URL: *http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121147e.pdf* (дата обращения: 26.07.2013).

16. The Plurality of Literacy and its implications for Policies and Programmes: Position Paper. Paris: UNESCO Education Sector, 2004. URL: *http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001362/136246e.pdf* (дата обращения: 16.06.2013).

17. Towards an Information Literate Society: The Prague Declaration, Prague, 20—23 September, 2003. Prague: UNESCO, 2003. URL: *http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/PragueDeclaration.pdf* (дата обращения: 29.07.2013).

URL: *http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590eo.pdf* (дата обращения: 15.06.2013).

18. Wagner, D.A. What happened to literacy? Historical and conceptual perspectives on literacy in UNESCO // International Journal of Educational Development. May 2011. Vol. 31. Issue 3. P. 319–323. URL: *http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738059310001677* (дата обращения: 14.07.2013).

19. Кэмпбэлл С. Определение понятия информационной грамотности в XXI веке // Информационная грамотность: международные перспективы / Под ред. Х. Лау. Перевод с англ. М.: МЦБС, 2010.

20. Медийная и информационная грамотность: программа обучения педагогов/ Под ред. А. Гриззл, К. Уилсон. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2012. URL: *http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214706.pdf* (дата обращения: 29.06.2013).

21. Парижская программа или 12 рекомендаций по медиа образованию. Париж, ЮНЕСКО, 21-22 июня 2007 г. URL: *http://www.mediagram.ru/netcat_files/106/104/h_7a4b2a575064fb8b0c6e937d12d0c3c6* (дата обращения: 16.07.2013).

22. Педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности / Под ред. С. Туоминен, С. Котилайнен. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2012. URL: *http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214708.pdf* (дата обращения: 29.07.2013).

ГЛАВА 4

Открытые образовательные ресурсы для высшего образования и обучения на протяжении всей жизни

В 2001 г., после того как Массачусетский технологический институт (MIT) открыл свободный доступ к материалам своих учебных курсов (OpenCourseWare) на портале *http://ocw.mit.edu/*, об открытых образовательных ресурсах заговорили как об одном из наиболее перспективных направлений модернизации образования. Термин «открытые образовательные ресурсы» был сформулирован во время Конференции ЮНЕСКО «Влияние открытых образовательных курсов на высшее образование в развивающихся странах» (1-3 июля 2002 г.). В данной работе мы используем наиболее признанное в ООР-сообществе определение открытых образовательных ресурсов: «образовательные или научные ресурсы, размещенные в свободном доступе либо обеспеченные лицензией, разрешающей свободное использование или переработку. Открытые образовательные ресурсы включают в себя полные курсы, учебные материалы, модули, учебники, видео, тесты, программное обеспечение, а также любые другие средства, материалы или технологии, использованные для предоставления доступа к знаниям» (Atkins, Brown and Hammond, 2007, с. 4).

С 2010 г. Институт ведет работу над проектом «Открытые образовательные ресурсы в неанглоязычных странах», направленным на продвижение открытых образовательных ресурсов (ООР) и развитие навыков по их созданию, совместному использованию и распространению в государствах-членах ЮНЕСКО, в частности, в странах Содружества Независимых Государств (СНГ), странах Балтии и других неанглоязычных странах. Деятельность в рамках проекта опирается на анализ потребностей, потенциала, возможностей и сложностей создания и использования ООР в конкретных странах, а также предполагает разработку рекомендаций для более широкого использования ООР в образовательной практике. Особое внимание уделяется проблемам лицензирования, распространению передового опыта и информации об открытых лицензиях. Основные компоненты проекта включают следующие направления:

- исследование, анализ конкретных примеров и обзор передового опыта;
- поддержка принятия политических решений по ООР;
- права интеллектуальной собственности и открытые лицензии;
- обмен актуальной информацией в области ООР;
- укрепление потенциала в области создания и использования ООР.

На первом этапе реализации проекта в центре внимания были образовательные ресурсы на русском и на национальных языках стран СНГ и Балтии. Проблемы и перспективы развития ООР были изучены в республиках Азербайджан, Армения, Беларусь, Молдова, Казахстан и Узбекистан, в Российской Федерации, Украине, Латвии и Литве. В дальнейшем был проведен системный обзор национальной политики этих стран по вопросам, связанным с использованием ИКТ в образовании, состоянием развития образовательного контента, правами интеллектуальной собственности, основными достижениями и проблемами. В сводном отчете по проекту «СНГ на пути к открытым образовательным ресурсам» сформулированы общие для этих стран рекомендации по расширению использования ООР.

В 2011 г. круг стран, охваченных проектом, был расширен и включил в себя Японию, Китайскую Народную Республику, Федеративную Республику Бразилия, Турецкую Республику и Социалистическую Республику Вьетнам. Институт опубликовал отдельными брошюрами обзор ООР в Бразилии (на английском языке, перевод на португальский язык опубликован при поддержке Секретариата ЮНЕСКО), Китае, Литве и России. Эти исследования позволили углубить понимание моделей развития ООР в различных неанглоязычных странах и систематизировать наиболее эффективные механизмы продвижения ООР. Несколько новых обзоров передового опыта использования ООР в неанглоязычных странах находятся на стадии разработки и подготовки к публикации (Франция и Польша). В целом, проведено исследование в 19 неанглоязычных странах.

В аналитических записках ИИТО «Глобальные тенденции в развитии и использовании открытых образовательных ресурсов и их роль в реформе образования» и «Открытые образовательные ресурсы и права интеллектуальной собственности» рассмотрены основные тенденции продвижения ООР и вопросы, связанные с обменом информацией и правами интеллектуальной собственности применительно к открытым образовательным ресурсам.

Для продвижения открытых лицензий в 2011 г. ИИТО совместно с Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» организовали и провели международный семинар «Открытые образовательные ресурсы и права интеллектуальной собственности» и совместно с Институтом развития информационного общества - международный семинар по вопросам использования открытых лицензий в странах СНГ. Целью семинаров стало обсуждение правовых аспектов, связанных с применением лицензий Creative Commons в различных странах мира. В семинарах приняли участие эксперты по правам интеллектуальной собственности из Азербайджана, Армении, Беларуси, Великобритании, Казахстана, Китая, Латвии, России, Турции, Украины и Южной Африки, представители Creative Commons, Государственной Думы РФ, Центра частного права при Президенте Российской Федерации, Высшего Арбитражного суда РФ, органов государственной власти в сфере юстиции, связи и массовых коммуникаций, образования и науки, культуры, а также творческого и научно-образовательного сообществ, организаций гражданского общества, международных организаций и СМИ. 17 апреля 2012 г. ИИТО ЮНЕСКО совместно с Министерством образования, культуры и науки Монголии, Агентством по интеллектуальной собственности Монголии и Монгольским университетом науки и технологии организовал семинар по вопросам прав интеллектуальной собственности в Монгольском университете науки и технологии.

В монографии ЮНЕСКО и Содружества обучения «Открытые образовательные ресурсы и изменения в системе высшего образования: Размышления из практики» ИИТО опубликовал статью «Возможности и проблемы ООР на примере стран Содружества Независимых Государств и стран Балтии».

В 2012 г. Институт принял участие во Всемирном Конгрессе по открытым образовательным ресурсам, который состоялся в Париже. Целью конгресса являлось воздействие на формирование программы в государствах-членах ЮНЕСКО и призыв к правительствам оказывать поддержку в разработке и применении ООР на национальном уровне. В Конгрессе приняли участие министры образования и руководители правительственных структур, которые одобрили Парижскую Декларацию по ООР 2012 г. и договорились поддерживать развитие и применение ООР.

Настоящая глава подготовлена на основе результатов проекта и публикации ИИТО «СНГ на пути к открытым образовательным ресурсам», материалы для которой были предоставлены экспертами: Ш.Н. Шахбазовой (Азербайджан), М. Дука (Республика Молдова), А. Даниеляном (Армения), В.В. Казачонком и П.А. Мандриком (Республика Беларусь), Г.К. Нургалиевой (Казахстан), А.В. Сигаловым и А.К. Скуратовым (Российская Федерация), С.А. Адрешевой (Кыргызская Республика), Н.И. Тайлаковым (Узбекистан), И.Г. Малюковой, В.Н. Валуйским и Л.И. Русиной (Украина). Кроме того, составители использовали материалы опубликованных ИИТО обзоров, подготовленных Айриной Волюнгевичиене (Литва), Чуньян Ван и Гуодонг Жао (Китайская Народная Республика), Андрею Инаморато дос Сантос (Бразилия), а также неопубликованных обзоров, подготовленных Тошио Кобаяши (Япония), Баатаром Очирбатом (Монголия), Франсуа Буке и Софи Тузе (Франция), Сигне Балиня (Латвия), Курсатом Кагилтай и Энгином Курсун (Турция), Каролиной Гродецка и Камилом Сливовски (Польша), Мин До (Вьетнам). В главе также использованы материалы аналитических записок ИИТО «Глобальные тенденции в развитии и использовании

открытых образовательных ресурсов и их роль в реформе образования» (Энди Лейн, Великобритания), «Открытые образовательные ресурсы и права интеллектуальной собственности» (Карен Кроппер и Патрик Макэндрю, Великобритания) и «Электронные ресурсы нового поколения (Александр Осин, Российская Федерация), статьи «Возможности и проблемы ООР: на примере стран Содружества Независимых Государств и стран Балтии» (Дендев Бадарч, Светлана Князева, ЮНЕСКО, Энди Лэйн, Великобритания), а также электронного курса ИИТО по ООР (Н.В. Комлева и Н.В. Днепровская, Российская Федерация).

4.1. Реформа образования и тенденции развития и использования ООР

Большинство участников академического сообщества разделяют идею о том, что информация и знания должны распространяться свободно в интересах расширения доступа к знаниям и повышения качества образования. Ведущая роль в формировании ООР принадлежит университетам – признанным и авторитетным источникам образовательных и научных материалов. Ведущие университеты мира имеют собственные открытые образовательные среды, в которых размещают образовательные ресурсы. В настоящее время в движении ООР участвуют тысячи университетов по всему миру. Иногда университеты объединяются для создания единой открытой образовательной среды. В поддержку ООР и открытого доступа международным сообществом был принят ряд документов, направленных на развитие движения ООР, основным из которых является Парижская декларация по ООР, принятая на Всемирном Конгрессе по открытым образовательным ресурсам, который состоялся в Париже в 2012 г. Международные организации не только инициируют и поддерживают разработку ООР, но и сами являются активными разработчиками открытых курсов. ООР разрабатывают и некоторые частные компании.

За прошедшие десять лет значительно увеличился объем ООР, предоставляемых через университетские репозитории, получающие специальное финансирование (например, MIT или Открытый Университет Великобритании), финансируемые и общественные инициативы (например, Connexions, WikiEducator), каналы, являющиеся собственностью крупных компаний (например. iTunesU, YouTubeEDU), а также через многочисленные сайты, принадлежащие проектам, группам или частным лицам. Для содействия расширению сферы использования ООР был создан ряд международных, региональных и национальных консорциумов (например, OpenCourseWare Consortium, EADTU), были инициированы сетевые сообщества для дискуссий и обмена опытом (например, в рамках ООР-сообществ UNESCO OER Community и OER Commons). В значительной степени этот рост стал возможен благодаря финансированию The William and Flora Hewlett Foundation или впоследствии благодаря государственной поддержке и финансированию (например, британская Программа UKOER). Несмотря на то, что движение ООР приобрело глобальный размах (например, Консорциум OpenCourseWare на сегодняшний день объединяет 41 страну), наиболее крупные и щедро финансируемые инициативы были реализованы в развитых странах Северной Америки и Европы и наиболее многочисленными являются ООР на английском языке.

Открытость ООР является залогом их устойчивости и определила то внимание, которое уделяется ООР на многих международных форумах и в публикациях. Как гласит Коммюнике Всемирной конференции ЮНЕСКО 2009 г. по высшему образованию: ОДО и ИКТ дают возможность расширить доступ к качественному образованию, особенно когда открытые образовательные ресурсы беспрепятственно используются совместно многими странами и учреждениями высшего образования (ЮНЕСКО, 2009).

Тенденции развития ООР, с точки зрения их соответствия нуждам отдельных лиц и образовательной системы в целом, можно свести к социальным, техническим, культурным, экономическим и политическим.

Все больше и больше людей находят и используют ООР. Чаще всего эти ресурсы используются в неизмененном виде. Они служат источниками информации, дополнением к учебным материалам в рамках процесса обучения или самообразования.

Организации и общественные группы начинают использовать ООР для усовершенствования процесса обучения сотрудников; они берут на себя роль посредников, структурируя открытые ресурсы и представляя их в систематизированном виде.

Во многих странах существуют проблемы с доступом к нужным технологиям, а также технические проблемы совместимости форматов, а, следовательно, с повторным использованием ООР. Однако в меньшей степени это касается учащихся, которые привыкли пользоваться любыми доступными форматами на любых доступных носителях информации. Чаще это становится проблемой для преподавателей, которым не хватает технических или педагогических навыков и уверенности в том, что они смогут при необходимости переработать или адаптировать найденный учебный материал. Это особенно справедливо для ООР, разработанных с использованием мультимедийных средств и представляющих собой материалы для открытого и дистанционного обучения. В таких случаях можно предложить перейти к коллективному обучению, предполагающему тесный контакт учащихся между собой и с преподавателем, совместный поиск необходимой информации, обмен знаниями и совместное создание необходимых ООР для коллективного использования.

Современная экономика поощряет обмен ресурсами внутри определенных сообществ, и такая философия близка университетским кругам. Тем не менее, несмотря на то, что ООР являются "бесплатными" с точки зрения использования, их разработка требует времени и усилий и должна быть определенным образом вознаграждена. Многие считают, что если преподаватели разрабатывают образовательные ресурсы в рамках своих служебных обязанностей и их работа оплачивается из государственных источников, то разработанные ими ресурсы должны находиться в открытом доступе. Однако преподаватели работают и в частных организациях, к тому же для многих ученых написание книг и публикация статей являются дополнительным источником дохода и служат укреплению их авторитета. Научное книгоиздание формировалось на протяжении многих лет, создавая структуры и финансовые основы для публикации ресурсов гарантированного качества, и основным источником дохода являлись средства, полученные от продажи изданий. Бесплатные ресурсы конкурируют с этим сектором рынка, однако и сами издательства активно экспериментируют с условно-бесплатными моделями (т.н. фримиум-моделями — Freemium models), когда часть контента предоставляется бесплатно, а за плату предоставляется дополнительный контент или услуги. Сектор образования также присматривается к возможности использования подобных моделей для разработки и использования учебных материалов, но на практике подобный подход в разных организациях и разных странах может выглядеть совершенно по-разному.

Наконец, с политической точки зрения современные тенденции сводятся к признанию того, что ООР позволяет снизить затраты, внедрить новые методики преподавания, увеличить охват учащихся и достичь больших успехов в обучении. На сегодняшний день имеется немного примеров изменения административно-правовых норм, связанных с использованием ООР, если не считать требования предоставлять в открытый доступ материалы, разработанные за счет государственных средств. Однако этот процесс следует рассматривать на фоне государственных и международных усилий по ужесточению законодательных норм в отношении авторских прав и обеспечению их соблюдения, в особенности в отношении цифровых материалов, опубликованных в Интернете.

Стимулированию разработки и использования открытых образовательных ресурсов может способствовать реализация следующих шагов:

- Выпуск образовательных материалов или ресурсов под открытыми лицензиями.
- Поощрение преподавателей и учебных заведений к осмыслению и пересмотру методик преподавания с использованием ООР.
- Формирование на государственном и/или институциональном уровне мнения о необходимости предоставлять в открытый доступ учебные ресурсы, финансируемые за счет общественных средств.
- Поощрение и поддержка использования ООР и перевод ООР на иностранные языки, с тем, чтобы их можно было использовать в других странах.
- Пересмотр законодательных норм по защите авторских прав в отношении учебных материалов из таких открытых источников, как государственные коллекции, библиотеки и музеи.

Открытые образовательные ресурсы и права интеллектуальной собственности

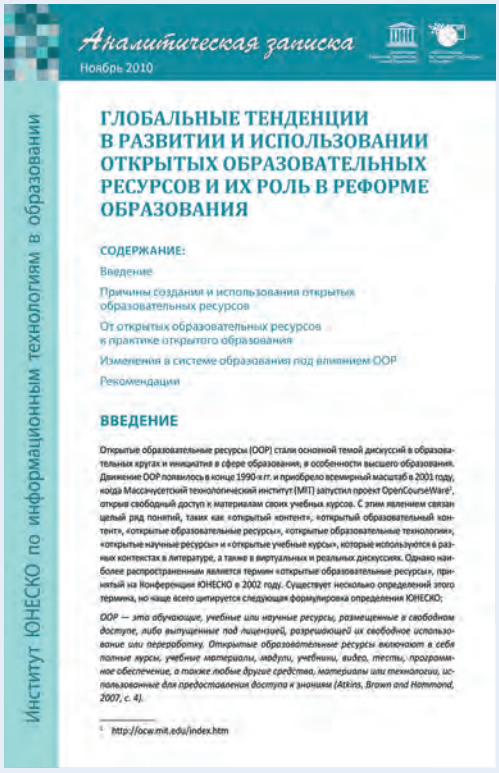
Система авторского права регулирует отношения, связанные с созданием и использованием авторских произведений в сфере образования, науки и культуры. Она создана для защиты прав юридических и физических лиц, являющихся владельцами прав на копирование, тиражирование и распространение произведений. В цифровую эпоху результаты интеллектуальной деятельности в подавляющем большинстве случаев создаются или могут быть воспроизведены в электронном формате, а коммуникационные технологии предоставляют безграничные возможности для их распространения. В обществе, основанном на знаниях, все чаще заявляет о себе тенденция и практика предоставления интеллектуальной собственности в открытый доступ. Одним из основных компонентов определения открытых образовательных ресурсов является требование размещения в свободном доступе или использования под лицензией, разрешающей их свободное использование и модификацию.

В сфере программного обеспечения были разработаны принципы определения спектра прав, которые авторы программ передавали пользователям, что делало его свободным программным обеспечением или программным обеспечением с открытым исходным кодом и способствовало усовершенствованию программного продукта.

Аналогичная ситуация возникает и с медиаобъектами (видео, музыка и тексты), когда они становятся цифровыми продуктами, в частности, при публикации в Интернете. Публикация открытых ресурсов должна сопровождаться четким заявлением об условиях использования этих ресурсов, а также о том, что их повторное использование, переработка и дальнейшее распространение приветствуются.

В сфере образования практика публикации открытых образовательных ресурсов также включает в себя рассмотрение вопросов об условиях предоставления прав на их использование третьим лицам. Идея “открытой лицензии для публикации” была предложена Уайли (Wiley, 1998), чтобы объекты интеллектуальной собственности “...можно было воспроизводить и распространять как целиком, так и частично...”.

В настоящее время существует несколько десятков свободных лицензий (например, BSD., GNU GPL), которые широко используются для компьютерных программ и технической документации в различных странах странах, гармонизированы с их законодательством и одобрены организацией «Open Source Initiative». Однако они не пригодны для распространения цифровых произведений в сфере культуры, образования и науки. На сегодняшний день для образовательного контента наиболее широко используются лицензии Creative Commons (CC), первые версии которой были анонсированы в 2002 г. Лицензии Creative Commons (CC) позволяют авторам и правообладателям распространять свои произведения на определенных ими условиях, а потребителям - использовать их. Суть лицензий CC заключается в том, что они позволяют авторам (правообладателям) сообщить потенциальным пользователям, от каких прав на свои произведения они готовы отказаться и какие они оставляют за собой («некоторые права сохранены» в противоположность стандартному подходу копирайта «все права сохранены»).


Аналитическая записка

Ноябрь 2010

Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании

ГЛОБАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОТКРЫТЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ИХ РОЛЬ В РЕФОРМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ:

Введение

Причины создания и использования открытых образовательных ресурсов

От открытых образовательных ресурсов к практике открытого образования

Изменения в системе образования под влиянием ООР

Рекомендации

ВВЕДЕНИЕ

Открытые образовательные ресурсы (ООР) стали основной темой дискуссий в образовательных кругах и инициатив в сфере образования, в особенности высшего образования. Движение ООР появилось в конце 1990-х гг. и приобрело всемирный масштаб в 2001 году, когда Массачусетский технологический институт (MIT) запустил проект OpenCourseWare[1], открыв свободный доступ к материалам своих учебных курсов. С этим явлением связан целый ряд понятий, таких как «открытый контент», «открытый образовательный контент», «открытые образовательные ресурсы», «открытые образовательные технологии», «открытые научные ресурсы» и «открытые учебные курсы», которые используются в разных контекстах в литературе, а также в виртуальных и реальных дискуссиях. Однако наиболее распространенным является термин «открытые образовательные ресурсы», принятый на Конференции ЮНЕСКО в 2002 году. Существует несколько определений этого термина, но чаще всего цитируется следующая формулировка определения ЮНЕСКО:

ООР — это обучающие, учебные или научные ресурсы, размещенные в свободном доступе, либо выпущенные под лицензией, разрешающей их свободное использование или переработку. Открытые образовательные ресурсы включают в себя полные курсы, учебные материалы, модули, учебники, видео, тесты, программное обеспечение, а также любые другие средства, материалы или технологии, использованные для предоставления доступа к знаниям (Atkins, Brown and Hammond, 2007; с. 4).

[1] http://ocw.mit.edu/index.htm

В связи с лицензированием материалов, размещаемых в Интернете, возникает вопрос о том, какое законодательство применять в том или ином случае. Из-за различий в законодательстве и правовых механизмах, существующих в разных странах, выработка общего подхода представля-

ется затруднительной. Однако Creative Commons учитывает и этот аспект. Более чем в 100 странах были созданы адаптированные варианты лицензий, соответствующие тем или иным местным правовым нормам. Наряду с этим, существуют также международные «неадаптированные» варианты лицензий. Они, возможно, охватывают не все аспекты, защита данных на региональном уровне и права пользователей могут быть адекватно отражены только в адаптированных версиях. Однако в основе всех лицензий лежит один и тот же разрешительный подход и одни и те же общие принципы. Отсутствие лицензии, адаптированной к тому или иному региону, не препятствует использованию этих лицензий. Новая версия 4.0 будет более универсальной и будет иметь более интернациональный характер.

Все существующие лицензии CC, за исключением CC0, требуют ссылки на автора (авторов). Если правообладатель не указал, каким именно способом следует ссылаться на авторов, это не означает, что такая ссылка необязательна. В этом случае следует предоставить настолько полную ссылку на автора, насколько это возможно на основе имеющейся у вас информации. В целом, это означает соблюдение пяти положений:

- Если работа содержит какое-либо уведомление об авторских правах, внесенных туда правообладателем, следует оставить это уведомление без изменений, либо воспроизвести его допустимым в формате вашей публикации способом.
- Необходимо привести имя автора, псевдоним, имя пользователя и т.п. При публикации в Интернете желательно добавить к имени ссылку на личную страницу автора, если она существует.
- Следует процитировать название работы, если оно существует. При публикации в Интернете рекомендуется добавить к названию ссылку на оригинальный источник.
- Следует сослаться на вид лицензии CC, которая избрана автором для данной работы. При публикации в Интернете желательно добавить к упоминанию лицензии ссылку на страницу с этой лицензией на сайте Creative Commons.
- При переработке или адаптации оригинального материала в дополнение ко всему вышеупомянутому нужно указать, что работа является переработкой или адаптацией, например: «Перевод на финский язык [название оригинального произведения] [имя автора]» или «Сценарий, основанный на [название оригинала] [имя автора]».

В тех случаях, когда правообладатель явно указывает, каким образом следует на него ссылаться, в дополнение к требованию оставить без изменений существующие уведомления об авторских правах, он может выставить только следующие условия: указать имя автора, псевдоним или даже название организации, указать URL (веб-адрес) работы.

Лицензии Creative Commons используют следующие условия:

Атрибуция (BY) – «с указанием авторства» - разрешение копировать, распространять, воспроизводить, исполнять и перерабатывать произведение, защищенное авторскими правами, при условии указания автора произведения. Все лицензии Creative Commons содержат это свойство.

С сохранением условий (SA) - разрешение изменять произведение и создавать переработанные версии, но распространять их только под той же лицензией, под которой опубликовано оригинальное произведение.

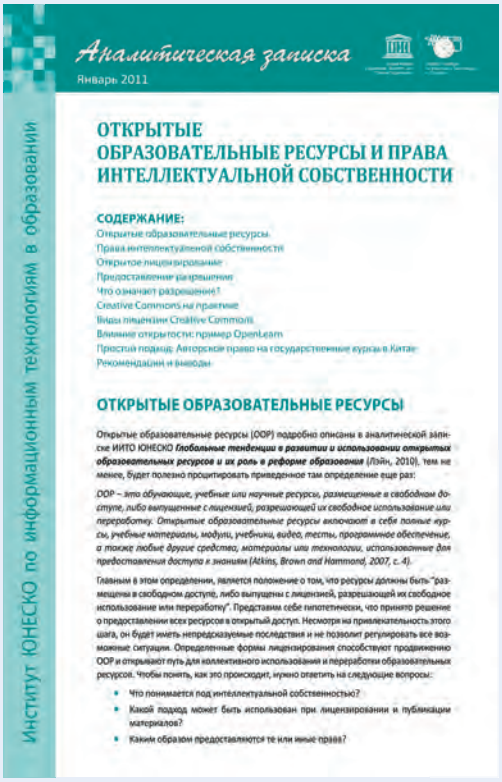
Некоммерческое использование (NC) – разрешение копировать, распространять, воспроизводить, исполнять и перерабатывать произведение только в некоммерческих целях.

Без производных (ND) – разрешение копировать, распространять, воспроизводить и исполнять только неизмененные копии произведения.

Существуют следующие варианты лицензий Creative Commons:

Все права отменены (No rights reserved) – CC0 предоставляет желающим возможность отказаться от любых авторских прав, насколько позволяет существующее законодательство. Если автор или правообладатель применяет лицензию CC0, произведение больше не принадлежит ему ни в каком смысле, понимаемом по закону об авторском праве.

Лицензия «С указанием авторства» (Attribution – CC BY) позволяет распространять, редактировать, вносить изменения и использовать произведение в качестве основы для производных, в том числе в коммерческих целях, при условии наличия ссылки на оригинальный источник. Это самая либеральная



из существующих лицензий, которая рекомендуется для максимального распространения и использования лицензируемых материалов.

Лицензия «С указанием авторства — С сохранением условий» (Attribution Share Alike – CC BY-SA) позволяет перерабатывать, исправлять и развивать произведение, в том числе в коммерческих целях, при условии указания автора и лицензирования новых материалов на тех же условиях. Эта лицензия часто сравнивается с «копилефтом», свободной лицензией на открытое ПО и ПО с открытым исходным кодом. Все новые работы, являющиеся производными, должны распространяться под такой же лицензией, и, следовательно, будут допускать их коммерческое использование. Эта лицензия применяется в Википедии и рекомендуется для произведений, в которые включены материалы из Википедии и проектов, лицензированных аналогичным образом.

Лицензия «С указанием авторства — Без производных» (Attribution No Derivatives – CC BY-ND» позволяет распространение, как в коммерческих, так и в некоммерческих целях, при условии, что произведение остается неизменным и сохраняет свою целостность, а также при условии указания авторства.

Лицензия «С указанием авторства — Некоммерческая» (Attribution Non-Commercial – CC BY-NC) позволяет перерабатывать, вносить изменения и использовать произведение в качестве основы для производных в некоммерческих целях, и хотя для производных работ сохраняются требования указания авторов и некоммерческого использования, лицензирование производных на тех же условиях необязательно.

Лицензия «С указанием авторства — Некоммерческая — С сохранением условий» (Attribution Non-Commercial Share Alike – CC BY-NC-SA) позволяет перерабатывать, вносить изменения и использовать произведение в качестве источника в некоммерческих целях, при условии ссылки на автора и лицензирования созданных на его основе производных на тех же условиях.

Лицензия «С указанием авторства — Некоммерческая — Без производных» (Attribution Non-Commercial No Derivative) – CC BY-NC-ND) налагает наибольшее число ограничений. Она позволяет лишь свободное распространение материалов, при условии указания автора, без возможности внесения каких-либо изменений в произведение или использования их в коммерческих целях.

При создании OpenLearn (инициатива по предоставлению «открытого контента», реализуемая Открытым Университетом Великобритании с 2006 г., (*http://www.open.ac.uk/openlearn/about-openlearn/about-openlearn*).

Ричард МакКракен, возглавляющий отдел интеллектуальной собственности в Открытом Университете, подобрал подходящую лицензию Creative Commons для бесплатного контента онлайн-курсов: “Наша принципиальная позиция заключается в том, что мы выбираем лицензию Creative Commons в качестве наиболее подходящего механизма лицензирования для распространения материалов в рамках проекта OpenLearn: она широко признана во всем мире, имеет понятное описание и предоставляет разные степени защиты против несанкционированного коммерческого использования ресурсов, которые мы намереваемся бесплатно предоставлять в пользование образовательных сообществ во всем мире”. OpenLearn, как и многие сайты, предоставляющие открытые ресурсы и открытые учебные материалы (OpenCourseWare), использовал “некоммерческую” разновидность лицензии Creative Commons. Это значительно облегчило работу OpenLearn с коммерческими издательствами, позволив достичь соглашения

о том, что их графические материалы и изображения будут включены в свободно распространяемые ресурсы без каких-либо намерений их перепродажи в коммерческих целях. Для бесплатного и максимально широкого распространения на использование ресурсы проекта OpenLearn. распространяются следующие правила:

- Их можно использовать в любом формате и на любом носителе, включая фотокопирование или распечатанные копии; для возмещения расходов на печать может взыматься небольшая плата.
- Их можно использовать в рамках платного курса.
- Разрешается взимать плату за любые дополнительные услуги, предоставляемые при разработке материалов или преподавании, основанном на этих ресурсах, при условии, что сами ресурсы не становятся лицензированными с целью получения отдельного дохода.

В Китае для лицензирования «Китайских курсов высшего качества» (Chinese Quality Course Project, CQC), давших мощный толчок к продвижению ООР в национальном масштабе, использовался аналог CC-BY-NC-ND. В рамках этой инициативы, высшие учебные заведения и отдельные преподаватели подают заявку на присвоение их курсам статуса так называемых «Курсов высшего качества». В отношении использования этих курсов были оговорены следующие условия: «Все высшие учебные заведения и преподаватели, подавая заявку на присвоение их курсу статуса «Курс высшего качества» дают согласие на предоставление доступа к их ресурсам через Интернет в некоммерческих целях на протяжении всего времени, когда данный курс имеет указанный статус. Курсы доступны через Интернет бесплатно для всех высших учебных заведений Китая. Высшие учебные заведения и преподаватели гарантируют, что предоставление доступа к данным учебным материалам через Интернет не нарушает авторские права других лиц». Курсы размещены на специально разработанном открытом портале, на котором они доступны для широкой публики. Тем не менее, дискуссии о практическом применении этой инициативы подтвердили, что, несмотря на то, что она поощряет распространение учебных курсов, остается неясным, каким образом эти материалы можно размещать на других серверах, и можно ли перерабатывать их для дальнейшего использования. Условия лицензии этого не запрещают, но и не оговаривают, таким образом, данный подход больше всего соответствует варианту лицензии CC-BY-NC-ND по классификации Creative Commons. Эти курсы также подвергались критике за то, что данный подход не способствовал совместному творчеству и переработке ресурсов.

Весьма важным является вопрос свободных лицензий на открытые образовательные ресурсы, размещаемые в российском сегменте Интернета. В настоящее время большинство ресурсов размещается без каких-либо лицензий или четких указаний на возможные способы использования. Российское законодательство (четвертая часть Гражданского кодекса РФ) не вводит в юридический оборот понятия, связанные с правами авторов безотзывно предоставлять права использования своих произведений на условиях свободных лицензий неограниченному кругу лиц (аналогичные Creative Commons, GNU FDL и др.). Отметим, что после принятых поправок в Гражданский кодекс ряд электронных библиотек Рунета прекратил существование, т.к. закон требует заключения договоров со всеми авторами и правообладателями и предусматривает достаточно серьезные наказания за нарушение предписанных норм. Представляется актуальным законодательное закрепление свободных лицензий и разработка «типовых» лицензий, в соответствии с которыми автор будет иметь возможность передавать обществу по собственному выбору некоторые права на свои произведения (например, права на распространение, на перевод, на переработку произведения и т.п.) и определять условия использования своего произведения (например, «возможно свободное использование только в некоммерческих целях», «возможно создание производных произведений при условии, что они будут распространяться на тех же условиях», «свободное использование при условии обязательного указания имени автора», «свободное использование на территории России» и т.п.).

Лицензии Creative Commons применяются тремя крупнейшими высшими учебными заведениями России. С 2005 года Московский государственный институт международных отношений распространяет материалы, размещенные на веб-сайте www.mgimo.ru, по лицензии Creative Commons Attribution-NonCommercial 2.5, требующей указания авторства и запрещающей коммерческое использование опубликованных произведений или работ, созданных с их использованием. Портал кафедры новых медиа

и теории коммуникации факультета журналистики Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (*www.convergencelab.ru*) публикует материалы на условиях свободной лицензии Creative Commons Attribution 3.0 Unported, разрешающей использовать их с указанием авторства и ссылкой на автора. Все материалы корпоративного портала Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (*www.hse.ru*) могут быть воспроизведены в любых средствах массовой информации, в Сети или на любых иных носителях в соответствии с лицензией Creative Commons Attribution – ShareAlike 3.0 Unported (CC BY-SA).

Под лицензиями Creative Commons также размещаются материалы на веб-сайтах, связанных с разработкой и использованием свободного программного обеспечения: Московская группа пользователей Linux (*http://wiki.mlug.ru/index.php*) размещает материалы на условиях лицензии Creative Commons Attribution Share Alike 3.0 (CC BY-SA). Mozilla Россия (*http://mozilla-russia.org*), размещает материалы с использованием лицензии Creative Commons Attribution Non-Commercial Share Alike 2.5 (CC BY-NC-SA). Открытый корпус русского языка OpenCorpora (*http://www.opencorpora.org*) – веб-сайт проекта содержит информацию, размещаемую на условиях свободной лицензии Creative Commons Attribution (CC BY). Цель проекта – создание морфологически, синтаксически и семантически размеченного корпуса текстов на русском языке, в полном объеме доступного для исследователей и редактируемого пользователями.

Возможности и проблемы продвижения ООР

Исследование современного развития и распространения ООР в странах СНГ, Балтии, Восточной Азии, Европы показало, что многие из них находятся на раннем этапе освоения и использования ООР. Можно найти несколько примеров успешной практики ООР в интернет-доменах отдельных стран, где ресурсы являются открытыми для всех и защищены открытой лицензией, поощряя их повторное использование. Хотя некоторые образовательные ресурсы находятся в открытом доступе через Интернет, таким образом, поощряя обмен и повторное их использование, очень немногие из них соответствуют наиболее распространенному определению ООР, которое включает возможность адаптации и повторного использования, переработки и распространения.

Коллекции ООР в изученных странах варьируются от «больших ООР» - крупных, финансируемых правительством репозиториев (в первую очередь, в Китае и России), до «маленьких ООР» или сайтов, разработанных и поддерживаемых университетами, школами и даже отдельными преподавателями и учителями. Десятки крупных репозиториев образовательных ресурсов, созданных при поддержке Министерства образования и науки России, федеральных образовательных порталов были созданы в России. ООР на русском языке, как правило, могут быть использованы как внутри страны, так и среди стран СНГ, при условии, что они соответствуют потребностям этих стран. Аналогичные национальные проекты на национальных языках реализуются в ряде стран СНГ: например, Азербайджанская образовательная сеть, созданная в Азербайджане; Белорусский национальный образовательный Интернет-портал, разработанный в Беларуси; сеть по вопросам образования и науки, основанная в Кыргызской Республике; Армянский портал образования, учрежденный при поддержке Министерства образования и науки и Всемирного банка. Традиционные университеты стран СНГ иногда добровольно предоставляют учебные ресурсы библиотек в открытом доступе. Тем не менее, большинство университетских порталов открывает доступ к ресурсам своих библиотек только после регистрации или ограничивает их для пользователей из определенного образовательного учреждения или страны. Однако не ко всем этим ресурсам применимо понятие ООР, в том смысле, что они не находятся в общественном достоянии, но они доступны для значительного круга людей в рамках системы образовательного учреждения или страны. Некоторые виртуальные и интернет-университеты были основаны в рамках проектов при поддержке международных и зарубежных организаций (IREX, НАТО, ЮНЕСКО, Всемирный банк), которые делают свои ресурсы доступными для широкой общественности.

В результате проведенного анализа были определены основные (внутренние) мотивации или (внешние) стимулы, которые необходимы педагогам для того, чтобы приложить усилия для создания и ис-

пользования ООР: интерес к инновационным методам обучения и ресурсам; желание расширить доступ к своим материалам со стороны студентов и коллег; популяризация университета; возможность получения дополнительного признания и повышения самооценки.

Введение ООР и связанных с ними практик создает ряд стратегических, финансовых, правовых, педагогических и культурных проблем как на институциональном, так и на национальном уровнях, а также в академическом сообществе в целом.

Одна из общих проблем – это доступность учебных материалов для совместного использования внутри и между странами СНГ, в особенности, материалов на русском языке, которые соответствуют потребностям России и других стран СНГ. Вот наиболее часто упоминаемые факторы, которые мешают более широкому внедрению ООР в образовательные системы в исследуемых странах:

- Национальные / институциональные стратегии информатизации образования, как правило, ориентированы на улучшение инфраструктуры и редко поощряют развитие содержания образования.
- Преподаватели недостаточно осведомлены о существовании ООР и о преимуществах их использования.
- Большинство педагогов не знакомы с основами прав интеллектуальной собственности; более того, национальное законодательство, регулирующее эти права, в настоящее время не совместимо с открытыми лицензиями.
- Педагогам и вузам еще предстоит адаптировать новые педагогические подходы, которые используют ООР в странах, более продвинутых в принятии и использовании ООР.
- Не выработаны критерии оценки качества ООР.
- Не существует системы поощрений за введение ООР в образовательную практику в учебных заведениях, эта деятельность редко учитывается при оценке работы преподавателей.

Несмотря на эти многочисленные барьеры, многие институты и проекты пытаются сделать образовательные ресурсы более доступными и полезными для людей. Одним из самых существенных ограничений является, вероятно, культурное, которое сформировалось под влиянием традиций и современной структуры организации образовательных систем. Рассмотрим эти барьеры более подробно.

Языковые барьеры

Исследования показали, что в дополнение к учебным материалам на национальном языке, ресурсы на русском языке имеют больший потенциал для использования во многих странах СНГ, в частности, потому, что уровень владения английским языком у большей части студентов (не только в СНГ, но и во многих других неанглоговорящих странах) является недостаточным для широкого использования образовательных ресурсов на английском языке. Даже в тех случаях, когда отдельные студенты достаточно хорошо владеют английским языком, для понимания и получения информации на иностранном языке они затрачивают больше времени и усилий, чем при обучении на титульном или родном языке студента.

Технологические барьеры

Инфраструктура ИКТ в исследуемых странах развивалась неравномерно, и часто недостаточна для поддержания широкого использования ООР. Несмотря на значительный прогресс в последние годы, доступ и использование ИКТ населением в этих странах сравнительно невелики. По данным Международ-

ного союза электросвязи (МСЭ), Индекс развития ИКТ, анализирующий процент домохозяйств с компьютерами и с доступом в Интернет, в 2010 г. варьировался от 4,0 до 3,2 в Кыргызстане, от 4,5 до 1,3 в Узбекистане, от 40,8 до 31,2 в Беларуси и от 50,0 до 42,1 в России (МСЭ, 2011 г.). Аналогичная ситуация складывается в использовании Интернета: количественное отношение лиц, использующих Интернет, варьировалось от 20 % до 31,2 % в Кыргызстане, от 40 % до 43 % в Беларуси, Молдове и России, соответственно (МСЭ, 2011 г.).

Даже если ИКТ-инфраструктура достаточно развитая, то остается проблема ИКТ-навыков пользователей. Несмотря на то, что в последние годы много усилий и средств было вложено в повышение компьютерной грамотности учителей, в некоторых странах СНГ их навыки недостаточны, чтобы использовать программное обеспечение и ООР в повседневной профессиональной деятельности.

Экономические барьеры

Проблема финансирования остается серьезной для стран, пытающихся способствовать развитию ООР. Большинство стран, охваченных исследованием, относятся к категории развивающихся стран и стран с переходной экономикой, что означает, что правительствам этих стран приходиться принимать нелегкие решения в определении приоритетных направлений развития и распределения бюджета. Для большинства стран образование является приоритетом, но в настоящее время наблюдается значительный уклон в сторону развития инфраструктуры, хотя есть основания надеяться, что расходы на производство образовательного контента будут увеличены в будущем, возможно, за счет урезания расходов на инфраструктуру.

Правовые барьеры

При рассмотрении проблем, возникающих при попытке применить одну из наиболее часто используемых открытых лицензий, лицензию Creative Commons (CC), эксперты сообщили, что электронные договоры и лицензии не были действительны во многих странах, и что отказ от некоторых из прав, предоставляемый существующим законом об авторских правах, был воспринят как юридически невозможный.

В ряде случаев сопротивление принятию открытых лицензий не связано с тем, что национальное законодательство по правам интеллектуальной собственности противоречит условиям лицензий CC. Однако большинство, если не все, существующие правовые проблемы с лицензиями Creative Commons в этих странах могут быть преодолены, не в последнюю очередь благодаря изменениям в соответствующих законах в краткосрочной и среднесрочной перспективе. Однако такие изменения требуют времени, что приведет к задержке адаптации ООР и связанных с ними образовательных практик. В некоторых странах уже достигнут определенный успех в данной сфере: лицензии Creative Commons соответствуют Азербайджанскому законодательству, и Национальное Агентство по авторским правам полностью поддерживает использование этих лицензий для учебных материалов.

Недостаточная осведомленность и низкая культура обмена

Результаты исследования показали, что большинство преподавателей и административного кадрового состава в вузах не знает об ООР и открытых лицензиях, несмотря на всплеск интереса к этим вопросам во всем мире. Кроме того, педагоги не всегда готовы делиться своим интеллектуальным продуктом, особенно если предполагается совместное использование или переработка их материалов. Как отметил Лейн (2010), самым большим препятствием для педагогов является культурный барьер по отношению к образовательной практике использования, адаптации ООР или переработке материалов других людей – из опасения нарушить авторские права и быть обвиненным в плагиате или из мнения, что ООР не соответствует национальным образовательным потребностям либо не отвечает критериям качества. Во многих институтах или в академических сообществах ценится создание собственного контента, а не использование открытых учебных материалов других авторов.

Проблему усугубляет отсутствие знаний по вопросам применения авторского права в отношении учебно-методических работ для авторов и потенциальных пользователей. В частности, распространено непонимание отличий «бесплатного доступа и использования Интернета» от «свободы переработки» с

использованием открытых лицензий.

«Бесплатный доступ и использование» связаны с расходами на услуги Интернет провайдера и в получении доступа к определенным сайтам (плата за доступ). Тем не менее, при условии обучения на протяжении всей жизни возможность получить доступ к учебным материалам по минимальной стоимости часто важнее, чем «возможность повторно использовать» и «свободной адаптации». Кроме того, многие учителя, особенно в начальном и среднем образовании, могут быть более заинтересованы в уже опробованных образовательных ресурсах, которые непосредственно помогают им в их обучении, чем в адаптации самих ресурсов.

«Возможность переработки» на основе открытых лицензий занимает центральное место в концепции ООР. Преподаватели и учителя могут использовать и адаптировать работы своих коллег, чтобы сэкономить время и усилия на подготовке учебного материала и повысить качество обучения. В настоящее время развитие ООР, в целом и в исследуемых странах, по-прежнему основано на принципе «использовать в неизменном виде», в котором обмен является односторонним, а не взаимным.

Регулятивные барьеры и педагогика

Все уровни системы образования в охваченных исследованием странах в значительной степени зависят или регулируются национальной политикой и нормативными актами, в частности, учебные программы и квалификационные системы. Поэтому образовательные учреждения и педагоги очень осторожно относятся к любым изменениям своей профессиональной деятельности, включая обмен образовательными ресурсами и принятие и адаптацию ресурсов коллег. Существует противоречие между академическими ценностями и «коммерческой» продажей образовательного контента или услуг и / или конкуренцией за платных студентов на национальном и международном уровнях.

В странах СНГ по-прежнему преподавание предполагает изложение нового материала педагогом, а не гибкое, с использованием ресурсов, ориентированное на студента обучение. Отсутствие методической поддержки, позволяющей учителям адаптировать эти новые практики, также является серьезной проблемой развития ООР. Редко принимается во внимание тот факт, что учащиеся могут получать знания, используя ООР, за пределами учебного заведения и на протяжении всей жизни, и в равной степени как ООР может расширить доступ к высшему образованию и укрепить связи между средними школами и университетами или университетами и профессиональной деятельностью.

Совместная разработка ресурсов и внедрение новых педагогических подходов в отношении использования ООР потребуют определенного времени, так как даже дидактические подходы, ориентированные на студента и основанные на коллективном решении проблем, до сих пор не встроены в систему высшего образования, за исключением некоторых учреждений дистанционного обучения. Чтобы убедиться, что содержание открытых образовательных ресурсов соответствует стандартам качества, требуемых университетами, можно сравнить их с существующей практикой дистанционных курсов, где поощряется коллегиальность обучения. Хорошим примером проекта ООР, осуществляемого при поддержке правительства и уделяющего особое внимание качеству содержания, является проект по публикации в свободном доступе материалов курсов (Open CourseWare), реализованный в Китайской Народной Республике – китайский проект курсов высшего качества. Участники этого проекта выбираются на конкурсной основе: вузы и преподаватели вузов могут подавать конкурсные заявки на признание их курсов как курсов качества. Качество разрабатываемых ресурсов находится под постоянным контролем, и они доступны в качестве ООР.

4.2 Обзор ООР в неанглоговорящих странах

В подготовленном ИИТО обзоре представлены результаты изучения репозиториев ООР и отдельных ООР в виртуальном пространстве СНГ, описаны наиболее успешные инициативы в области открытых образовательных ресурсов в каждой из стран. Обзоры представлены для кластера стран СНГ и других исследованных стран.

Азербайджан

«Национальная стратегия по информационно-коммуникационным технологиям для развития Азербайджанской Республики (2003–2012 гг.)» определила динамичное развитие ИКТ. Для выполнения задач, поставленных на начальной стадии реализации Стратегии, была разработана Государственная программа по развитию связи и информационных технологий в Азербайджане «Электронный Азербайджан» (*http://www.e-azerbaijan.info/ru*), предусматривавшая формирование современной телекоммуникационной инфраструктуры. Приоритетным направлением Государственной программы по развитию информационно-коммуникационных технологий Азербайджана (2009–2012 гг.) является создание информационного общества и распространение применения ИКТ в различных областях. В 2009 г. парламент Азербайджана принял новый «Закон об образовании». Основной целью «Государственной программы по информатизации системы образования Азербайджанской Республики в 2008–2012 гг.» является формирование единой национальной информационно-образовательной среды с использованием современных ИКТ на всех ступенях образования. Важнейшим компонентом программы является создание Азербайджанской образовательной сети AzEduNet (*http://www.azedunet.az/*), призванной объединить все образовательные учреждения страны в единую высокоскоростную интернет-сеть. Центр управления сетью является местом хранения информационных образовательных ресурсов и «точкой доступа» в Интернете к национальной образовательной сети. Все школьные компьютеры будут управляться напрямую из центра, что позволит существенно повысить уровень их технического обслуживания. В полной мере все функции и сервисы, предусмотренные в Госпрограмме, включая видеосервисы, внедряются поэтапно в рамках пилотного проекта «Электронная школа» (*http://www.education.az/view.php?category=4*), который стартовал в 20 школах Баку и Сумгаита и распространяется на 200 школ страны.

Образовательный портал *http://portal.edu.az/* поддерживается на трех языках — азербайджанском, русском и английском — и является универсальным открытым национальным ресурсом, «точкой входа» в систему управления образовательными учреждениями, коллекцией образовательных ресурсов.

В соответствии с Болонской декларацией в Азербайджане начался процесс внедрения ИКТ в высшее образование и реализация концепции «виртуальный университет». Пионером в этом направлении стал старейший вуз — Бакинский государственный университет (*http://bsu.edu.az/ru*), в котором «виртуальный университет» внедрен на всех 16 факультетах. Доступ к нему имеют только зарегистрированные участники учебного процесса — студенты, преподаватели, администрация. В университете также действует Электронная библиотека (*http://ebook.bsu.az/*).

Проект TACIS «Развитие электронного сообщества на Южном Кавказе» (2005–2007, *http://www.esocieties.info/*) выполнен образовательной ассоциацией AzRENA, Бакинским государственным университетом и германской компанией IMC AG. В рамках проекта на базе Бакинского государственного университета (*http://bsu.edu.az/ru*) в мае 2007 г. был открыт Центр электронного обучения. В рамках проекта Black Sea Interconnection (*http://www.blacksea-net.eu/*) в 2008–2010 гг. в странах Южного Кавказа создана региональная исследовательская и образовательная сеть, подключенная к европейской исследовательской сети GEANT2, создана высокоскоростная сетевая инфраструктура на основе национальных исследовательских и образовательных сетей, таких как GRENA (Грузия) и AzRENA (Азербайджан).

В Азербайджанском государственном экономическом университете (*www.aseu.ab.az*) впервые в Республике был создан факультет повышения квалификации и переподготовки с дистанционной формой обучения. В 2001 г. организация по гранту IATP — IREX реализовала проект «Создание веб-сайта для дистанционного обучения и тестирования» (*http://aktam.aznet.org* — раздел Distance Learing). В университете созданы 18 специализированных виртуальных учебных комнат, лаборатории и центры, оснащенные учебными средствами, две «электронные библиотеки».

В Азербайджанской государственной нефтяной академии также создана «Электронная библиотека», которая с 2010 г. перешла на автоматизированную систему IRBIS-64.

В Азербайджанском архитектурно-строительном университете (*www.azmiu.edu.az*) открыт Учебный центр NETCADCAMPUS.

В Азербайджанском лингвистическом университете создан уникальный ресурсный комплекс — Информация, обеспечивающий доступ к электронной библиотеке, к полнотекстовым электронным источникам (EBSCO и J-Store).

При поддержке Бюро ЮНЕСКО в Москве в партнерстве с Музейным центром Министерства культуры и туризма Азербайджанской Республики создан Информационно-образовательный центр «Русский музей: виртуальный филиал» (*http://www.museumcenter.az*).

Армения

Основной целью «Концепции развития информационных технологий и информационного общества в Армении до 2018 г.» является развитие информационного общества с развитой ИКТ-насыщенной инфраструктурой, высокой информационной грамотностью населения, общедоступными электронными услугами и т.д. Концепция предусматривает создание многослойной национальной коммуникационной сети. Основой государственной политики в области образования является «Государственная программа развития образования Республики Армения на 2008–2015 гг.». Министерство образования и науки Республики Армения утвердило «Положение о применении дистанционного обучения в высшем и послевузовском обучении».

При поддержке Госдепартамента США и при посредничестве IREX (International Research & Exchanges) реализуется проект «Доступ к Интернету и учебная программа в Армении» (*Internet Access and Training Program in Armenia, www.iatp.am/iatp/index.htm*). Основными целями проекта являются обеспечение свободного доступа к Интернету, улучшение интернет-ресурсов в Армении, организация бесплатного обучения, обеспечение непрерывности образования.

Члены армянской диаспоры, особенно в соседних странах (Иран, Сирия, Ливан, ОАЭ, Грузия, Россия), предпочитают получать профессиональное образование в Армении. Армянский Интернет-университет (All Armenian Internet University, *http://www.hhhuniversity.com/index.php/lang=eng*) предоставляет армянам всего мира возможность получить образование и повысить квалификацию.

Армянский виртуальный университет (*www.PanARMENIAN.Net*), созданный при содействии Всеармянского благотворительного союза, проводит онлайн-курсы по таким предметам, как восточно-армянские и западно-армянские языки, история Армении и другим предметы, касающиеся армянской культуры. Все предметы доступны для изучения на шести языках: восточно-армянском и западно-армянском, английском, русском, французском и испанском.

Электронная интерактивная библиотека (*www.dasagirq.am/spyurq*) создана Министерством образования и науки при содействии научно-образовательного комплекса «Татев». Проект HaykNet (*http://www.iatp.am/index.htm*) — первая армянская мультимедийная библиотека. Сайт обеспечивает свободный доступ к электронным ресурсам по литературе, языку и истории (на армянском языке и в переводе). На сайте реализована возможность «дистанционного обучения».

Доступ к литературным произведениям на армянском языке обеспечивает и электронная библиотека Haybook (*http://haybook.wordpress.com/*). Здесь собраны все доступные электронные ресурсы, посвя-

щенные армянской культуре в Интернете, и ссылки на другие цифровые библиотеки, содержащие армянские документы: ВАНК, Internet Archive, Apap, ArmenianHouse.org, Google Books, Gallica.

Проект «Армянский образовательный портал» (*www.armedu.am*) осуществляется Министерством образования и науки при поддержке Всемирного Банка.

Ереванский государственный университет (*http://www.ysu.am/*) стал участником Сетевого открытого университета СНГ. К консорциуму присоединились вузы из России, Беларуси, Молдовы, Казахстана, Кыргызстана, Азербайджана, Таджикистана и Украины.

В рамках программы TEMPUS в Ереванском государственном университете (*http://vle.lib.ysu.am/*) в 2007–2008 гг. был разработан открытый образовательный интернет-ресурс на базе системы Moodle. Действует электронная библиотека, созданная при поддержке фонда им. Измирляна.

С 2006 г. ведутся разработки в области дистанционного обучения в Центре повышения квалификации преподавателей Государственного инженерного университета Армении «Политехник» (*http://new.seua.am*). Разработана платформа для создания онлайн-курсов, предоставляющая преподавателям текстовые и графические средства составления курсов, средства управления обучением и контроля знаний. Организована и пополняется электронная библиотека учебников на различных языках.

Для внедрения элементов дистанционного обучения в Ереванском университете управления и информационных технологий (*www.yumit.am*) были разработаны образовательный портал и тестовые модули по некоторым курсам. В Университете регулярно организуются курсы по обучению преподавателей технологии создания электронных курсов и проведения дистанционного обучения. Предполагается подключить к проекту и другие вузы Армении и создать общую открытую электронную библиотеку образовательных материалов.

В рамках программы дистанционного обучения Российско–Армянского (Славянского) университета (*www.rau.am*) предусмотрено обучение различным языкам и Интернет технологиям с получением дипломов и сертификатов государственного образца. Филиал российского Современного гуманитарного университета (*www.muh.ru*) в Армении использует как Интернет, так и телевизионно-спутниковые и кейсовые технологии.

В рамках сотрудничества между AYB-Education Foundation и MIT OpenCourseWare в Армении организован и поддерживается зеркальный сайт OCW. Университеты, высшие учебные заведения и средние школы Армении получили доступ к ресурсам Массачусетского технологического университета. Студенты и преподаватели могут использовать учебные материалы, включая видео и аудио лекции.

Проект Армянская сеть дистанционного обучения (Armenian Distance Learning Network (*www.e-courses.am*) был запущен в 2002 г. при поддержке Armenian Project Management Association. По проекту «Центр электронного обучения» (*www.elearn.am*) работы ведутся компанией Oritanta LLC с целью развития и поддержки любых форм электронного обучения. Создан портал Центра электронного обучения.

Государственная служба занятости Министерства социального обеспечения Армении (*http://employment.am*) рассматривает дистанционное обучение как один из способов организации курсов профессиональной подготовки для лиц, ищущих работу — в особенности для инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Кыргызская республика

Основной целью Стратегии развития образования Кыргызской Республики на 2012 – 2020 гг. является создание условий для устойчивого развития системы образования путем эффективного использования внутренних и внешних ресурсов для повышения качества предоставляемых образовательных услуг. Нормативным обеспечением реализации Стратегии являются:

- Государственная Доктрина образования в Кыргызской Республике (до 2025 г.).
- Концепция развития образования (до 2020 г., проект).
- План реализации Стратегии на первый трехлетний период - 2012-2013-2014 гг.

Специализированный информационно-поисковый портал ОБРАЗОВАНИЕ.KG (*http://obrazovanie.kg/*) создан для оказания бесплатных информационных услуг населению. Портал охватывает четыре сегмен-

та системы образования: дошкольное, школьное, профессиональное и послевузовское. Этот ресурс содержит каталог всех учебных заведений: детских дошкольных учреждений, центров детского развития, школ, гимназий, лицеев, учебно-воспитательных комплексов, ПТУ, колледжей, техникумов, университетов, институтов и академий. Предоставлены ссылки на список всех курсов, кружков и секций (спортивных, музыкальных и т.д.), тренингов и семинаров, включая адреса, контактные телефоны, расписание занятий, описание методик обучения, цены на обучение и т.д. Информационно-справочный портал *http://info.edu.kg* является навигатором по сайтам всех образовательных учреждений и организаций в республике.

Кыргызская научная и образовательная компьютерная сеть АКНЕТ обеспечивает подключение вузов, исследовательских институтов и библиотек к сети проекта «Виртуальный Шелковый Путь». К сети Шелкового проекта могут быть подключены только некоммерческие организации, и при этом использование Интернета в коммерческих целях исключается.

Компания АКНЕТ разработала и реализовала Сеть образования и науки «Академическая Сеть» (*http://www.aknet.kg*), в состав которой входят: Академия наук, Академия управления при Президенте КР, Международный университет Кыргызстана, Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына (КГНУ), Кыргызско-Российская академия образования и другие вузы.

Дистанционная форма обучения утверждена постановлением Правительства КР от 19 июня 2012 г. № 429. Большинство вузов имеют свои сайты, а также электронные библиотеки и коллекции мультимедийных образовательных ресурсов. Практически все вузы подключены к Интернету, в том числе к научно-образовательной компьютерной сети АКНЕТ и имеют выделенные каналы.

Проект «Система электронного дистанционного образования Кыргызстана» DESK был разработан в 2001 г. Международным университетом Кыргызстана совместно с экспертами Министерства народного образования Франции. Сервер Международного университета Кыргызстана (*http://www.iuk.kg*) содержит электронные учебные курсы.

В состав Международного университета Кыргызстана входят Кыргызско-Российский институт дистанционного образования и Кыргызско-Индийский институт дистанционного образования, предоставляющие услуги дистанционного образования студентам и разрабатывающие на его основе систему непрерывного образования и повышения квалификации специалистов.

В Кыргызском государственном техническом университете им. И. Раззакова (*http://www.kstu.kg/rus/glavnaya.htm*) ведутся мероприятия по созданию корпоративной сети управления учебным процессом на основе использования современных информационных технологий и компьютеризации.

В Кыргызском государственном университете строительства, транспорта и архитектуры (*http://www.ksucta.kg/*) ведется активная работа по внедрению дистанционного образования. В университете создан Австрийско-Центральноазиатский центр геоинформационных наук при сотрудничестве с университетом Зальцбурга.

В Институте интеграции международных образовательных программ (ИИМОП) Кыргызского национального университета (КНУ) им. Ж. Баласагына переход к дистанционному образованию начал осуществляться с 1996 г., когда на базе Института был создан Центр дистанционного образования. ИИМОП КНУ создает собственную Систему дистанционного обучения (*http://www.do.it.kg*). Информационный сервер Кыргызско-Американского факультета ИИМОП (*http://is.kaf-i.kg*) содержит учебные пособия, курсы и прочие материалы в электронном виде. Научная библиотека КНУ им. Ж. Баласагына (*http://www.university.kg/*) и Библиотечно-информационный центр предоставляют доступ к полнотекстовым базам данных научных документов.

На сайте Кыргызско-Российского славянского университета им. Б.Н. Ельцина (*http://history.krsu.edu.kg/*) размещен обширный файловый архив учебных пособий и публикаций.

Наибольший интерес среди открытых библиотек Кыргызстана представляет сайт «Новая литература Кыргызстана» (*http://www.literatura.kg/main/*), на котором опубликованы литературные произведения современных авторов.

Проект «Обмен библиотечно-информационными ресурсами между университетскими библиотеками» (КИРЛИБНЕТ, *www.kyrlibnet.kg*) осуществляется при финансовой поддержке программы ТЕМПУС Ге-

нерального директората Европейской комиссии по образованию и культуре. База данных КИРЛИБНЕТ предоставляет доступ к объединенной библиографической базе данных и электронным полнотекстовым учебно-методическим материалам 8 университетских библиотек Кыргызстана.

Проект «Книжные памятники Кыргызстана — обеспечение сохранности и широкого доступа» (www.rarebooks.net.kg) реализуется при финансовой поддержке Фонда Сохранения культурного наследия Посольства США в Кыргызстане. Электронная библиотека размещена на сайте офиса Программы развития ООН в Кыргызстане (*http://www.undp.kg/ru/resources/e-library/*).

Республика Казахстан

Образование является одним из важнейших приоритетов долгосрочной Стратегии «Казахстан — 2030». В соответствии с Законом РК «Об образовании» 2007 г., информатизация образования является важнейшим механизмом реализации государственной образовательной политики, а дистанционное обучение определено как новая инновационная технология обучения. В Стратегическом плане развития Республики Казахстан до 2020 г., утвержденном в 2010 г., подтверждена ориентация на дальнейшую информатизацию всей системы образования и массовое внедрение электронного обучения. Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011 – 2020 годы реализуется с учетом присоединения Казахстана к Болонской декларации. Одна из целей программы - обеспечение равного доступа учащихся, педагогов к лучшим образовательным ресурсам и технологиям. Нормативно-правовое обеспечение создания открытых образовательных ресурсов осуществляется как Министерством образования и науки РК, так и непосредственно вузами.

«Программа сокращения информационного неравенства» представлена порталом «Компьютерное обучение» (*http://www.compobuch.kz*), который является составной частью портала электронного правительства. На портале «Электронное правительство» (*http://www.e.gov.kz*) в рубрике «Образование/Среднее образование/Видеоуроки» (*http://www.e.gov.kz/wps/portal/Content? contentPath =/library2/obrazovanie/obrazovanie/*) размещены для доступа учителей, школьников и их родителей мультимедийные электронные учебники для 1–2 классов, разработанные НЦИ по программе МОН РК «Разработка и апробация учебников и учебно-методических комплексов для организаций образования, издание и доставка учебной литературы для республиканских организаций, представляющих услуги в области образования, и казахской диаспоры за рубежом». С января 2008 г. выполняется пилотный проект Карагандинского экономического университета Казпотребсоюза по внедрению дистанционно-кредитной формы обучения в школах (*www.keu.kz*).

В рамках «Программы сокращения информационного неравенства» на базе Национального центра информатизации (НЦИ) был создан Центр по подготовке преподавателей и дистанционному обучению населения компьютерной грамотности и сертификации *http://www.nci.kz/ru* . Портал «Компьютерное обучение» предлагает открытые услуги обучения компьютерной грамотности в дистанционном режиме и онлайн тестирования населения на государственном и русском языках.

Портал «Электронный государственный библиотечный фонд — Казахстанская национальная электронная библиотека» (ЭГБФ-КазНЭБ, *http://www.kazneb.kz*) — специальный проект Министерства культуры и информации РК, который реализуется при координации со стороны Комитета культуры на базе ГУ «Национальная академическая библиотека РК в г. Астане». В рамках «Программы сокращения информационного неравенства в Республике Казахстан» разработано «Положение об Электронном государственном библиотечном фонде — Казахстанская Национальная электронная библиотека». ЭГБФ-КазНЭБ открыта для партнерских отношений со всеми библиотеками, организациями и учреждениями науки, культуры и образования, расположенными на территории Казахстана. В случае действия авторских прав с правообладателем заключается авторский договор, регулирующий право библиотеки воспроизводить и использовать документ на оговоренных условиях.

Портал государственного языка (*http://til.gov.kz/wps/portal*) разработан Комитетом по языкам Министерства культуры РК. Среди общедоступных сервисов данного портала — дистанционный мультимедий-

ный комплекс ускоренного обучения казахскому языку взрослого населения, разработанный для онлайн изучения казахского языка в рамках дистанционного образования, учебных курсов и других форм обучения государственному языку. Сайт обучения государственному языку ДМОК-Т или Комплекс (*http://www.techkz.kz*) предназначен для автоматизации процесса обучения казахскому языку и информационного взаимодействия преподавателей и слушателей.

Казахстанско-Российский университет совместно с Современной гуманитарной академией (г. Москва) осуществляет реализацию в Казахстане информационно-спутниковой образовательной технологии (ИСОТ), разработанной на основе всемирно признанной технологии дистанционного обучения «КОРОНА» Кембриджского университета.

Образовательный портал КазНТУ им. К. Сатпаева (*http://www.kaznu.kz*) обеспечивает доступ к электронной библиотеке и электронному каталогу из 70 тыс. наименований.

Образовательный портал КазНТУ (*http://www.kaznu.kz*) предоставляет обучающимся и преподавателям доступ к информационно-образовательным ресурсам университета. Доступна WAP-версия портала по адресу *http://wap.kaznu.kz*. На сайте КазНТУ «Электронное обучение» (*http://kaznu.kz/moodle*) опубликованы электронные учебные материалы по 2055 дисциплинам на русском, казахском и английском языках.

Восточно-Казахстанский государственный технический университет им. Д. Серикбаева (*http://www.ektu.kz*) в течение нескольких лет реализует проект «Виртуальный университет». Проект обеспечивает управление учебным процессом, тестирование и дистанционное обучение. В рамках проекта поддерживаются образовательный портал, электронная библиотека и целый ряд других услуг.

Карагандинский государственный технический университет (КарГТУ) имеет 4 образовательных портала: портал Дистанционного технического обучения Moodle (*http://cde.kstu.kz/courses*), образовательную платформу CLIX (*http://clix.kstu.kz*), портал OLIMP (http://cde.kstu.kz/olimp), портал-репозиторий электронных обучающих материалов (*http://ldte.kstu.kz/rcentr*). Портал дистанционного технического обучения КарГТУ используется для организации взаимодействия студентов и субъектов дистанционного обучения посредством локальной сети КарГТУ и сети Интернет.

Создана информационно-образовательная среда в Казахском университете международных отношений и мировых языков имени Абылай хана (*www.ablaikhan.kz*). Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова (*http://kaznmu.kz/*) имеет автоматизированную систему «КИС УНИВЕРСИТЕТ».

В 2010 г. в КазАДИ им. Гончарова запущен образовательный портал Kazadi Drive® —электронная библиотека КазАДИ, вузом получен высокоскоростной доступ к Интернету WiMAX.

В Казахском национальном педагогическом университете имени Абая (*http://kaznpu.kz*) на стадии разработки находятся портал «Виртуальная школьная академия КазНПУ имени Абая» и «Образовательный портал КазНПУ имени Абая».

Образовательные ресурсы университета «Туран» представлены на официальном сайте *http://www.new.turan.edu.kz/*.

В республике есть опыт создания сетевого операционного центра КазРЕНА — единой научно-образовательной сети вузов и научно-исследовательских институтов Казахстана, действующей с 2003 г.

Сайт «Республиканская межвузовская электронная библиотека» (РМЭБ, *http://lib.kazrena.kz/*) имеет ограничения доступа на основе IP-адресов прокси-серверов учебных заведений. Для получения доступа к серверу РМЭБ вуз должен отправить администратору РМЭБ заявку на предоставление доступа с указанием IP-адреса прокси-сервера вуза.

Центр педагогических технологий информатизации образования (ЦПТИО) работает на рынке цифровых образовательных услуг Республики Казахстан с апреля 2000 г. Основным видом деятельности ЦПТИО является производство прикладного программного обеспечения и образовательного контента. Образовательный портал Центра педагогических технологий информатизации образования (*http:// www.e-books.kz*) предоставляет доступ к различным видам электронных учебников, мультимедийных образовательных программ, виртуальных путешествий, электронных дидактических пособий и др.

Республика Узбекистан

Указом Президента в 2002 г. были определены задачи развития и внедрения информационно-коммуникационных технологий и создан Координационный Совет по развитию компьютеризации и ИКТ (*http://ict.gov.uz/*). Рабочим органом Координационного Совета является Узбекское агентство связи и информатизации (*http://www.aci.uz/*). В Республике разработаны и приняты несколько национальных программ, нацеленных на развитие ИКТ и сети Интернет:

- «Национальная программа реконструкции и развития телекоммуникационной сети Республики Узбекистан на период до 2010 г.» направлена на создание национальной сети телекоммуникаций.
- «Программа развития компьютеризации и информационно-коммуникационных технологий на 2002–2010 годы» нацелена на удовлетворение информационных потребностей общества и повышение конкурентоспособности отечественной экономики на мировых рынках.

Вопросы информатизации образования находятся под пристальным вниманием Правительства Узбекистана. В частности, обсуждается необходимость формирования электронных библиотек и их эффективного применения в неразрывной связи проекта интегрированной сети информационно-библиотечных учреждений с создаваемой национальной сетью «Электрон таълим» («Электронное образование»), использования электронных ресурсов и мультимедийной продукции во всех высших образовательных учреждениях.

Проект «Содействие Правительству Республики Узбекистан в формулировании и внедрении политики ИКТ для развития Узбекистана» (ICTP) — это совместный проект Программы Развития ООН и Правительства Республики Узбекистан, созданный в мае 2005 г. и направленный на развитие и использование ИКТ. Обширная библиотека электронных материалов и пособий, большинство из которых может быть использовано в качестве образовательных ресурсов, размещена на сайте офиса Программы развития ООН в Республике Узбекистан (*http://www.undp.uz/ru/publications/?&page=1*).

В 2012 г. в ВУЗах внедрена автоматизированная система корпоративных информационно-ресурсных центров «КАРМАТ», в которую внесены данные, состоящие из более 300 тысяч библиографических записей. Кроме этого, в систему внесены более 2,5 тысяч оцифрованных учебных пособий.

Указ Президента Республики Узбекистан от 21 мая 2004 г. «О Государственной общенациональной Программе развития школьного образования на 2004–2009 гг.» определил концепцию оснащения современной школы. В целях дальнейшего развития и совершенствования навыков преподавателей по информационно-коммуникационным технологиям в 2500 базовых школах были организованы курсы повышения квалификации для более чем 416 тысяч педагогов.

Портал государственных информационных ресурсов (*www.gov.uz*) является основным и официальным государственным информационным ресурсом в глобальной компьютерной сети Интернет. Основные образовательные порталы Узбекистана - образовательный портал *www.Eduportal.Uz*; научная и образовательная сеть *UzSci.net*; национальная поисковая система *WWW.UZ*; портал для школьников «Интернет-мост» (*www.lfz.uz*). В настоящее время функционирует информационно-образовательный портал Республики Узбекистан (*www.eduportal.uz*), включающий электронную библиотеку образовательных ресурсов (*http://eduportal.uz/uzb/library/*).

Портал Министерства высшего и среднего специального образования (*http://www.edu.uz/*) является специализированным информационно-образовательным порталом для системы высшего и среднего специального и профессионального образования.

Общественная социально-образовательная сеть знаний «ZiyoNET» (*http://www.ziyonet.uz/*) была создана в 2005 г. На портале «ZiyoNET» размещены в свободном доступе: электронные варианты учебников и методических пособий, нормативно-правовые документы регламентирующие образование, государственные образовательные стандарты, учебные программы, разработки и конспекты лекций, уроков, методические рекомендации для преподавателей, экзаменационные материалы, тесты, тренинговые программы, аудио и видео материалы, электронные учебники и учебные фильмы.

В области дистанционного обучения начинается реализация проекта «Информационная система электронной переподготовки и повышения квалификации работников народного образования Республики Узбекистан».

В Ташкентском университете информационных технологий (ТУИТ, *http://tuit.uz/ru/*) действуют учебные центры, созданные совместно с компаниями Huawei Technologies (Китай), NEC (Япония), а также региональная академия CISCO, Центр по подготовке женщин в сфере ИКТ, Узбекско-Корейский центр информационных технологий.

В Ташкенте функционирует Вестминстерский международный университет (*http://www.wiut.uz/*). В Национальном университете Узбекистана (*www.nuu.uz*) создан и функционирует Центр дистанционного обучения. Крупная электронная библиотека создана и пополняется в Ташкентском финансовом институте (*http://el.tfi.uz/*), однако доступ к полнотекстовым документам могут получить только авторизованные пользователи

На сайте «Информационно-образовательные ресурсы Государственной консерватории Узбекистана» (*http://www.konservatoriya.uz/resource.htm*) в открытом доступе размещены учебники, учебные пособия, тексты лекций, монографии, методические статьи и открытые уроки, в также базы данных «Узбекское народное музыкальное наследие» и «Корифеи нашего искусства».

Республика Беларусь

Продолжением республиканской программы «Информатизация системы образования», реализованной в 1998–2006 гг., стала республиканская программа «Комплексная информатизация системы образования РБ на 2007–2010 гг.», разработанная с учетом международного опыта. Программа предусматривает создание медиацентров по разработке электронных средств обучения (ЭСО) в вузах и проведение апробации ЭСО в образовательном процессе. В соответствии с программой «Электронный учебник» предусмотрена разработка и повсеместное внедрение около 75 новых электронных учебников (*http://www.adu.by/modules.php?name=News&new_topic=202*). Академия последипломного образования (*http://academy.edu.by*) осуществляет дистанционное обучение педагогических кадров.

На Республиканский институт профессионального образования (*http://ripo.unibel.by/*) возложено научно-методическое обеспечение среднего профессионального образования, разработка сайтов для учреждений профессионального образования всех уровней.

Основные мероприятия по информатизации образования реализованы в рамках Государственной программы «Информационное общество». Намечено до 2015 г. завершить создание национальной информационной среды системы образования РБ. Для стимулирования национальной информационной индустрии Декретом Президента РБ в 2005 г. создан Парк высоких технологий. Созданы 2 республиканских и 3 областных узла доступа, организовано около 1300 серверов локальных вычислительных сетей и точек доступа в учреждениях образования. К сети Интернет подключено 3674 учреждений образования и органов управления образованием. «Главный информационно-аналитический центр Министерства образования РБ» (*http://www.giac.unibel.by*) занимается развитием средств телекоммуникаций и информационных ресурсов в РБ.

По инициативе и при финансовой поддержке Научно-технологической ассоциации «Инфопарк» (*http://infopark.by/*) стартовал масштабный проект по модернизации ИТ-образования в соответствии с потребностями индустрии разработки информационных технологий. «Открытый код» (*http://opensource.by/*) — белорусская компания, основным направлением деятельности которой является разработка и внедрение решений в области информационных технологий на базе программного обеспечения с открытым исходным кодом. Операционный центр национальной грид-сети (*http://noc.grid.by/*) обеспечивает управление и поддержку функционирования национальной грид-инфраструктуры. Создание национальной системы образовательных информационных ресурсов следует рассматривать как задачу создания распределенной базы знаний, которая обеспечивает накопление ЭСО и ООР. Технологической платформой такой системы может стать национальный сегмент ГРИД-сети, создаваемый в рамках программы Союзного государства Беларуси и России «СКИФ-ГРИД».

Портал «Беларусь» содержит раздел «Образование» (*http://www.belarus.by/ru/about-belarus/education*). Образовательный портал *http://edu.gov.by/* включает коллекцию открытых образовательных ресурсов для общего образования.

Белорусским государственным университетом (БГУ, *http://www.bsu.by/*) накоплен большой опыт по созданию информационных веб-систем. Система e-University создана специалистами БГУ и совместного предприятия «IBA-Минск» на базе системы дистанционного обучения. Для информационно-аналитической поддержки и внедрения современных ИКТ в учебный процесс в Университете созданы Центр проблем развития образования (*http://charko.narod.ru/*) и Центр информационных технологий (*http://www.cit.bsu.by/*). Сайты учебно-методических материалов *www.dl.bsu.by* и *www.elbook.bsu.by* разработаны и поддерживаются подразделениями учебно-методического отдела БГУ..

Пионером дистанционного образования в Беларуси стал Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (БГУИР, *http://www.bsuir.by/*) - Центр дистанционного обучения (*http://distant.bsuir.by/*) действует с 2000 г., с 2004 г. работает первая в Республике электронная библиотека. В состав Библиотеки БГУИР (*http://library.bsuir.by/index.jsp*) входит Информационно-образовательный центр электронных ресурсов и услуг.

В Белорусском национальном техническом университете (*http://www.bntu.by/*) в 2000 г. создан Международный институт дистанционного образования (*http://www.mido.bntu.by/*).

Библиотека БГЭУ (*http://library.bseu.by*) содержит систематизированную коллекцию прямых ссылок на образовательные ресурсы Интернет.

Национальная библиотека Беларуси (НББ) представлена в Интернете (*www.nlb.by*). Электронный каталог Национальной библиотеки Беларуси ведется с 1993 г. База данных «Библиотеки РБ и зарубежных стран» содержит информацию о библиотеках Беларуси, стран ближнего и дальнего зарубежья и позволяет осуществлять их многоаспектный поиск. Электронные информационные ресурсы представлены в трех разделах: «Ресурсы мировых производителей», «Ресурсы НББ», «Ресурсы организаций-партнеров».

Беларуская палічка (*http://knihi.com/*) — электронная библиотека, содержащая открытую коллекцию художественных, научных и методических изданий.

Создана Государственная система правовой информации РБ (ГСПИ, *http://ncpi.gov.by/*) и государственная межведомственная автоматизированная система управления правовым ресурсом, которая внедрена на всех уровнях управления Республикой: Национальный правовой портал (*www.pravo.by*).

Республика Молдова

Первый этап национальной стратегии построения информационного общества «Электронная Молдова» был рассчитан на период 2005–2010 гг. Одной из задач стратегии «Электронная Молдова» стало внедрение в пилотных учреждениях среднего профессионального образования модуля дистанционного обучения для доступа к электронным книгам.

Целью проекта «Концепция модернизации системы образования в Молдове» (2010–2011 гг.) являлась модернизация системы образования в условиях электронного государства. Президентская программа внедрения ИКТ в систему образования на период 2006–2010 гг. стала важным шагом на пути построения информационного общества. Для внедрения ИКТ в образование в 2006 г. в Молдове был создан Информационный и коммуникационный центр (CtiCE).

На 2009–2012 гг. в Республике Молдова разработана новая программа «Европейская интеграция: свобода, демократия, благополучие», в которой намечены 9 целей интеграции ИКТ в национальные стратегии развития, основанные на лучшем международном опыте и поддержке внедрения электронных услуг в различные сферы деятельности, в особенности в центральных и местных органах управления и в системе образования. Реорганизация системы образования распространяется на разработку учебных планов в рамках нового понимания задач обучения и модернизации системы образования.

В рамках Национальной стратегии развития были подготовлены документы: «Программа модернизации системы образования (2004–2008 гг.)», «Стратегический план «Образование для всех» (2004–2015 гг.)», «Стратегический план реформы системы обучения и развития детей (2007–2012 гг.)» и другие политические документы, а также предприняты практические шаги на различных уровнях.

В Техническом университете, Академии экономических наук Молдовы, Государственном университете и Университете Академии наук Молдовы началось внедрение виртуальной обучающей среды Moodle.

На сайте Министерства просвещения и молодежи (*http://www.edu.md/ru/start/*) представлена самая разнообразная информация, например о стипендиях, учебных планах аккредитованных учебных заведений и существующих специальностях и т.д. Сайт работает на трех языках: румынском, английском и русском.

Сеть ACADEMICA (*http://www.asm.md/*), созданная и координируемая Институтом развития информационного общества, обеспечивает связь между 27 исследовательскими организациями, Центральной научной библиотекой «Андрей Лупан» (www.amlib.info), Национальной библиотекой Республики Молдова (www.bnrm.md), Агентством по внедрению инноваций и технологий, лицеем и университетом Академии наук Республики Молдова.

Научно-образовательная сетевая ассоциация Молдовы RENAM (*http://www.renam.md/*) — неправительственная некоммерческая сеть, деятельность которой направлена на дальнейшее развитие коммуникаций и информационной инфраструктуры академического сообщества. RENAM является одним из партнеров MD-GRID — национальной инициативы по созданию и использованию инфраструктуры GRID в области образования.

Участники RENAM — крупнейшие университеты Молдовы, однако наиболее активное использование ИКТ осуществляется в двух вузах: Государственном университете и Техническом университете Молдовы, которые стали участниками международного проекта, поддержанного SIVECO (Румыния). В сотрудничестве с Институтом развития информационного общества были созданы инфраструктура и программное обеспечение для развития платформы электронного обучения Moodle (*http://moodle.unasm.asm.md/*). С 2009 г. многие молдавские университеты стали использовать эту платформу электронного обучения. Студенты могут предварительно проверить свой уровень с помощью тестов, предложенных учебным заведением, а преподаватели могут контролировать этот процесс по электронной почте и на форумах.

Российская Федерация

С середины 1990-х гг. в Российской Федерации уделяется усиленное внимание информатизации образования и развитию телекоммуникационных сетей. Первым шагом стало создание российской научно-образовательной сети RUNNet (*www.runnet.ru*) в рамках государственной программы «Университеты России».

Реализация Федеральной целевой программы «Развитие единой образовательной информационной среды на 2001–2005 гг.» позволила создать образовательные порталы, на которых были собраны и систематизированы десятки тысяч образовательных ресурсов различного назначения. Было сформировано 42 региональных центра дистанционного обучения учителей с выделенным каналом доступа в Интернет. К 2010 г. 400 тысяч педагогов России прошли обучение на курсах по развитию базовых ИКТ-навыков.

В 2005–2008 гг. Национальным фондом подготовки кадров (НФПК) был реализован проект «Информатизация системы образования» (*http://portal.ntf.ru/portal/page/portal/iso/about/iso2008*). Важнейшим результатом проекта стала Единая Интернет-коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР, *www.school-collection.edu.ru, www.sc.edu.ru*) для школ России. Хранилище предоставляет бесплатный и свободный доступ к учебным материалам (более 110 тысяч цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) практически по всем школьным предметам). Коллекция ресурсов продолжает пополняться.

В эти же годы стартовал Приоритетный национальный проект «Образование» (*http://mon.gov.ru/pro/pnpo/int/*), результатом которого было подключение всех школ к Интернету, формирование педагогического сообщества творческих педагогов и сайтов школ. В пакет лицензионного программного обеспечения по проекту «Первая Помощь», устанавливаемый на школьных ПК, входит 56 программных продуктов (*http://shkola.edu.ru*). Был разработан, протестирован и поставлен в школы пакет свободного программного обеспечения (ПСПО) — *http://linux.armd.ru*.

В рамках Федеральной целевой программы развития образования (2006-2016 гг., *http://www.fcpro.ru/*) поэтапно создаются электронные образовательные ресурсы нового поколения (ЭОР) по всем пред-

метам школьной программы и мультимедиа ресурсы для дошкольного образования. Все создаваемые электронные образовательные ресурсы размещены в открытом доступе на сайте Федерального центра информационных образовательных ресурсов (ФЦИОР, *http://fcior.edu.ru*). Координатором работ выступал ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика» (*www.informika.ru*).

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР) нового поколения размещены в Федеральном центре информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР, (*http://fcior.edu.ru*) открывают бесплатный доступ к ЭОР по всем предметам общего образования и наиболее востребованным профессиям и специальностям начального и среднего профобразования. Эти ресурсы подготовлены профессиональными разработчиками электронных образовательных ресурсов совместно с методистами-предметниками, прошли апробацию и соответствуют образовательным стандартам и программам школьных предметов. Весьма важно, что для данных ресурсов решены вопросы авторских прав, и свободное использование всех ресурсов в системе образования России является абсолютно правомерным.

Можно выделить три основных типа современных ЭОР – текстографические, аудиовизуальные и мультимедийные.

Текстографические ресурсы – самые простые, это электронная форма текста с иллюстрациями. Значительное родство таких ЭОР с книгой породило термин «электронная книга». Текстографические ЭОР эффективны, когда необходимо привлечь сведения из многих источников, а также в случае, когда содержимое ресурса оперативно обновляется. Первый вариант – электронная библиотека, не требующая затрат времени на дорогу и перебирание библиографических карточек. Понятно, что речь идет об Интернет-решении, реализующем преимущества телекоммуникационного доступа и возможности поисковых машин. Второй случай характерен для быстро развивающихся отраслей знаний: новые научные результаты и технические достижения публикуются в глобальной компьютерной сети совсем «свежими» и при этом доступны практически всей целевой аудитории. Такая оперативность и целенаправленность при крайне низких затратах для полиграфических изданий невозможна. Такие ресурсы наиболее распространены в электронных курсах и электронных библиотеках университетов.

Аудиовизуальный ресурс представляет собой простой компьютерный файл, содержащий фотографию, видеозапись, аудиозапись, музыкальный фрагмент и т.д. Чаще всего они играют роль источников информации (фото, аудио и видеолекции или репортажи, записи трансляций художественных, природных, производственных процессов) и электронных наглядных пособий при работе преподавателя в аудитории. С развитием видеотехнологий такие ресурсы наиболее популярны при создании самими преподавателями и студентами.

Мультимедийные ресурсы – самые многофункциональные для образования. Когда речь идет о мультимедиа ЭОР, подразумевается возможность одновременного воспроизведения на экране компьютера и в звуке согласованной совокупности текстовых и аудиовизуальных элементов, представляющих различными способами изучаемые объекты и процессы, в том числе компьютерные модели объектов и процессов. Характерным свойством мультимедиа контента является интерактивность, причем варианты взаимодействия могут быть сколь угодно сложными. Несомненно, интерактивные мультимедиа ЭОР – наиболее сложные в изготовлении ресурсы – включают множество содержательных элементов и программный сценарий их интерактивного представления и требуют профессионализма при создании. Такие открытые ресурсы в составе государственных репозиториев выполняются на заказ.

Основными препятствиями для широкого использования ЭОР педагогами являются отсутствие унификации и закрытость продуктов для внесения изменений. Производитель старается не повторяться, конкурент в той же предметной области делает совершенно иной продукт, а пользователь не может вмешаться, скомпоновать фрагменты из разных ресурсов или изменить контент какого-то одного из них. В последние годы были созданы электронные образовательные ресурсы нового поколения, объединившие достоинства интерактивного мультимедийного контента с возможностями сетевого распространения и полноценного использования в образовательном процессе.

Решение проблемы создания сетевых ЭОР с интерактивным мультимедиа контентом потребовало разработки новой системной архитектуры, унификации структуры электронных образовательных продуктов и разработки единой программной среды функционирования. «Новое поколение» ЭОР означает переход в другое

качество, когда ЭОР становится полноценным инструментом образовательной деятельности в глобальной информационной образовательной среде.

Для воспроизведения ЭОР используется специализированный плеер. С одной стороны, плеер решает общую задачу воспроизведения сколь угодно сложного мультимедиа контента, позволяющего адекватно представить практически все форматы. С другой стороны, контент и организация интерактивности в ЭОР при этом являются открытыми для внесения пользователем необходимых изменений, дополнений, модификаций. Пользователь ЭОР нового поколения предварительно устанавливает плеер на своем компьютере, запросив инсталляционный пакет по сети, независимо от программно-аппаратной платформы (для перехода, например, от Windows к Linux требуется только замена программного пакета, включающего плеер).

В «Федеральную систему информационно-образовательных ресурсов» (ФСИОР) включены результаты выполнения проектов информатизации образования за 2002–2012 гг., система будет расширяться до 2020 гг. Для удобства загрузки ресурсов ФЦИОР созданы региональные представительства («зеркала ФЦИОР») в Краснодарском и Ставропольском краях, в Саратовской и Томской областях.

В 2012 г. приняты новый «Закон об образовании» и Федеральный закон об электронном обучении.

Работает государственный портал государственных услуг населению Минсвязи России (*http://www.gosuslugi.ru/*). В регионах страны повсеместно начали работать электронные приемные органов управления образованием, электронная очередь для записи в образовательные учреждения, единая база данных результатов Единого госэкзамена выпускников школ, порталы всероссийских олимпиад школьников.

Федеральный образовательный портал «Российское образование» (*www.edu.ru*), созданный в конце 2002 г., непрерывно развивается. Портал «Российское образование» включает информационно-аналитическую систему «Российское образование для иностранных граждан» (*http://www.russia.edu.ru*), Систему мониторинга и сертификации компьютерной грамотности (*www.icttest.edu.ru*) в соответствии с официальными документами системы образования Российской Федерации.

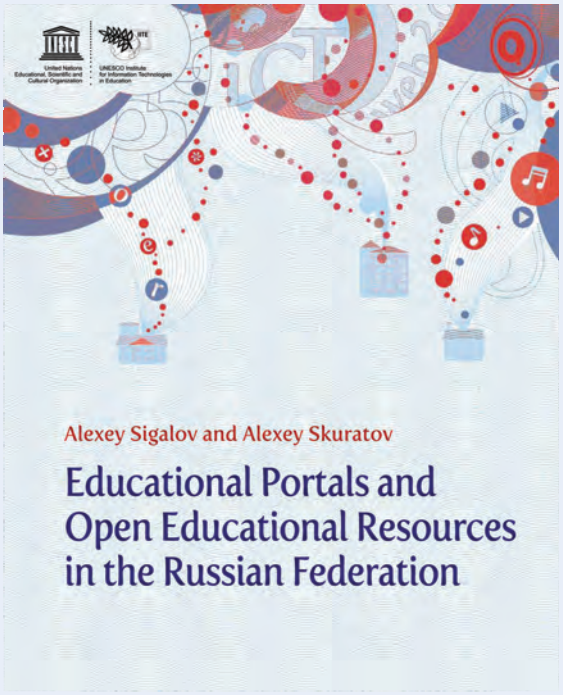
Портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (*http://window.edu.ru*) был запущен в 2005 г. для интеграции ресурсов федеральных порталов, порталов вузов, региональных образовательных порталов путем создания интегрального каталога ресурсов и электронной библиотеки учебных и методических изданий. Значительную часть закаталогизированных внешних ресурсов (более 11 тысяч) составляют сайты вузов и их подразделений, сайты органов управления образованием, научно-исследовательских институтов, учреждений среднего профессионального образования, учреждений дополнительного образования, библиотек, издательств, музеев, некоммерческих организаций, научно-образовательных Интернет-проектов, электронных периодических изданий, сайты информационной поддержки выставок, конференций, конкурсов, олимпиад. Для ознакомления с образовательными ресурсами, созданными в том или ином регионе России, целесообразно в качестве «точек входа» использовать региональные образовательные порталы или порталы органов управления образованием субъектов РФ и городов, которые имеют разделы, посвященные образовательным ресурсам.

С момента своего создания в 2002 г. Российский общеобразовательный портал (*www.school.edu.ru*) развивался как справочник коллекций открытых учебных материалов школ и педагогов. Российский общеобразовательный портал в разделе «Образование в регионах» (*http://region.edu.ru*) содержит региональные страницы - ссылки на официальные сайты органов управления образованием и образовательные ресурсы региона. Часто официальный сайт органа управления образованием по своему содержанию является региональным информационно-образовательным порталом, так как содержит не только сведения о структуре и деятельности органов управления образованием, но и представляет достаточно обширную информацию о региональной системе образования, ее учреждениях, реализуемых программах и проектах, событиях и мероприятиях, образовательных ресурсах и пр. Отметим, что среди регионов, в которых обучение ведется не только на русском языке, лишь сайты Республики Татарстан имеют версии не только на русском, но и на национальном языке.

Информационный портал Всероссийской олимпиады школьников (*http://www.rosolymp.ru/*) охватывает открытые материалы олимпиадных заданий по ежегодно проводимым для детей России с 5 по 11 классы этапам по 21 школьному предмету. Официальный информационный портал Единого государ-

ственного экзамена (*http://ege.edu.ru*) содержит в открытом доступе основные сведения, правила и процедуры проведения, демонстрационные материалы и компьютерные тесты.

Каталог портала «Единое окно», в рубрикаторе которого есть типы ресурсов «сайт вуза» и «сайт подразделения вуза», содержит информацию о сайтах более чем 1300 высших учебных заведений и около 2500 сайтах подразделений вузов. Часто наряду с основным официальным сайтом/порталом вуза создаются и поддерживаются сайты структурных подразделений вуза — факультетов, кафедр, научно-исследовательских лабораторий, учебных центров, библиотек вузов и др.



Системы дистанционного обучения в вузах в подавляющем большинстве случаев предоставляют доступ к своим ресурсам только зарегистрированным пользователям. Свободный доступ предоставляется только к информационной компоненте учебных курсов, т.е. имеется возможность самостоятельно изучать материал с использованием размещенных в системе онлайн пособий. Примером такой системы является сервер дистанционного обучения Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики (*http://cde.ifmo.ru*), на котором открыт доступ к электронным учебникам.

Интересным примером системы дистанционного обучения с крупной открытой библиотекой учебных материалов является Русский гуманитарный Интернет университет (РГИУ, *www.i-u.ru*). Наиболее ярким примером бесплатной открытой системы для поддержки дистанционного обучения в российском сегменте Интернета является проект «Интернет Университет Информационных Технологий» (ИНТУИТ, *www.intuit.ru*).

Новым проектом поддержки дистанционного обучения является Образовательный видеопортал UniverTV.ru (*http://univertv.ru*). Сайт предоставляет возможность бесплатного доступа ко всем имеющимся на нем ресурсам для целей личного некоммерческого использования.

ChemNet — Химические науки и образование в России (*http://www.chemnet.ru*) — крупный научно-образовательный портал по химии, один из старейших научно-образовательных проектов российского Интернета.

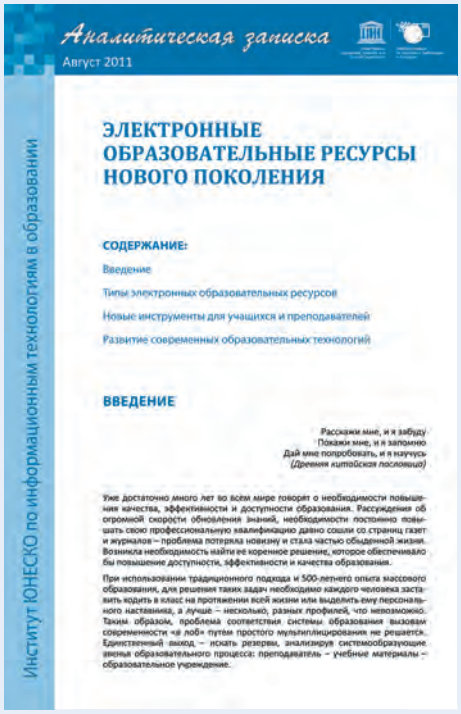
Астронет — Российская астрономическая сеть (*http://astronet.ru*) — один из наиболее крупных ресурсов российского Интернета в области астрономии и смежных наук.

Все о геологии — неофициальный сервер Геологического факультета МГУ (*http://geo.web.ru*). На сайте содержится обширная информация по различным разделам геологии и смежным наукам.

Информационно-аналитический центр по параллельным вычислениям Parallel.ru (*http://www.parallel.ru*) создан и поддерживается коллективом Лаборатории параллельных информационных технологий Научно-исследовательского вычислительного центра МГУ им. М.В. Ломоносова.

Математическое моделирование в естественных науках (*http://mathmod.aspu.ru*) - сайт совместной лаборатории Института математических проблем биологии РАН и Астраханского государственного университета - содержит электронные версии учебных пособий (в формате pdf) и интерактивные виртуальные лабораторные практикумы.

Научно-образовательный Интернет-ресурс НИВЦ МГУ по численному анализу (*http://num-anal.srcc.msu.ru*). Сайт содержит различные материалы по численному анализу, в т.ч. пакет вычислительных программ (Библиотека численного анализа НИВЦ МГУ).



Научно-образовательный центр «Байкал» (*http://lake.baikal.ru*). Сайт проекта, выполняемого совместно Иркутским (ИГУ) и Бурятским государственными университетами при участии нескольких институтов Сибирского отделения РАН и кафедры водных ресурсов ЮНЕСКО ИГУ.

Проекты для школ и абитуриентов от корпораций РосНанотехнологии (Школьная Лига РОСНАНО *www.schoolnano.ru*), Росатом (Школа Росатома *www.rosatomschool.ru*) и др. поддерживают развитие сетевых дистанционных школ и профильных сетевых олимпиад для школьников при ведущих университетах и институтах РАН в области инновационных знаний (например, *http://www.mephi.ru/*, *http://www.kcsr.kiae.ru/*, *http://nuclphys.sinp.msu.ru*), проект «Нанометр»: Нанотехнологическое сообщество (*http://www.nanometer.ru*) России.

Проект «Филолог.ру» (*http://www.philolog.ru*) осуществляется кафедрой русской литературы Петрозаводского государственного университета.

ЭКСОЦЕНТР — Центр экономической социологии (*http://www.ecsoc.ru*) — проект, реализуемый в Национальном исследовательском университете — «Высшей школе экономики».

Сетевое сообщество «Российская культурология» (*http://base.spbric.org*) — Интернет-проект Санкт-Петербургского отделения Российского института культурологии – предоставляет форум для виртуального общения и обмена опытом ученых.

Теория управления организационными системами (*http://www.mtas.ru*) — сайт, созданный сотрудниками Института проблем управления РАН, – посвящен разделу теории управления.

Образовательный математический сайт Exponenta.ru (*http://exponenta.ru*) реализуется при поддержке компании AXOFT. Основные цели проекта — создать единое пространство для всех, кто использует математические пакеты в образовательной и научной деятельности.

Ряд интересных и достаточно масштабных проектов реализуется в инициативном порядке творческими коллективами и отдельными авторами.

Образовательный проект «АЛХИМИК» (*http://www.alhimik.ru*) — авторский образовательный проект для учителей, школьников, абитуриентов и студентов, изучающих химию.

Портал «Финансовые науки» — Миркин.ру (*http://www.mirkin.ru*) предоставляет возможность ознакомиться с многочисленными работами специалистов по проблемам финансов и рынка ценных бумаг.

Русский филологический портал Philology.ru (*http://www.philology.ru*) создан как некоммерческая частная инициатива, целью которой является распространение филологических знаний.

Отдельного рассмотрения заслуживают инициативные проекты, связанные с распространением образовательных ресурсов для общеобразовательной школы. Приведенные примеры отобраны с учетом их позиции в популярных рейтингах посещаемости, «индекса цитируемости» Яндекса, а также упоминания в разделе «Рекомендовано редакцией» портала «Единое окно доступа к образовательными ресурсам» (http://window.edu.ru/window/recommended) и в каталогах «Образовательные ресурсы сети Интернет для основного общего и среднего (полного) общего образования» (*http://katalog.iot.ru*).

«Элементы большой науки» (*http://www.elementy.ru*) — научно-популярный проект о фундаментальной науке, развиваемый при активной поддержке фонда Дмитрия Зимина «Династия», содержит видеолекции, научные блоги, календарь событий, библиотеку, раздел «Книжный клуб».

В рамках школьного портала Томского государственного университета «Университетский проспект» (*http://shkola.tsu.ru*) Институт дистанционного образования ТГУ представляет заочные открытые профильные школы.

Портал математического образования Math.ru (*http://www.math.ru*) — Интернет-проект, учредителями которого являются Отделение математических наук Российской академии наук и Московский центр непрерывного математического образования.

Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» (*http://festival.1september.ru*) проводится Издательским домом «Первое сентября» с целью представления и популяризации педагогического опыта работников образования — учителей, администраторов, работников дошкольных учреждений, психологов и др. Авторские права на материалы сохраняются за участниками Фестиваля, оргкомитет лишь предоставляет площадку для их публикации.

Интернет-проекты издательств школьных учебников (*http://www.prosv.ru, http://metodist.lbz.ru, www.binom.vidicor.ru, http://www.drofa.ru/catnews/dl/main/literature/*) выступают в поддержку учителей и родителей с открытыми методическими материалами, мультимедийными приложениями к учебникам для учителей.

Проекты в Интернете для начальной школы (*http://www.nachalka.com, http://nachalka.info http://www.karusel-tv.ru/*) сочетают в себе элементы социальной сети, открытые обучающие игры и инициативные коллекции материалов для начальной школы.

Инициативный проект Учительский портал (*http://www.uchportal.ru*) — портал, на котором размещаются презентации, уроки, практические, лабораторные, контрольные работы, тесты, поурочное и тематическое планирование по школьным предметам, разработки внеклассных мероприятий, классных часов, демоверсии заданий единого государственного экзамена и другие материалы для общего образования.

Перечислим еще несколько интересных проектов педагогических творческих сообществ, некоторые из которых поддерживают IT-компании: «Открытый класс: Сетевые образовательные сообщества» (*www.openclass.ru*), Портал «Сеть творческих учителей» (Innovative Teachers Network) (*http://www.it-n.ru*), Проект «Педсовет.org. Всероссийский Интернет-педсовет» (*http://pedsovet.org*), Сообщество «СоцОбраз» (*http://wiki.iot.ru*), Проект «КМ-Вики» (*http://wiki.km-school.ru*), Сообщество педагогов программы Intel «Обучение для будущего» (*http://www.iteach.ru*), Сообщество «ИнфоКо» (*http://www.infoco.ru*), Открытое педагогическое объединение «Интер-Ника» (*http://internika.org*).

Украина

На современном этапе наибольшее влияние на развитие ИКТ в образовании оказывают: Закон Украины «Об основных положениях развития информационного общества в Украине на 2007–2015 гг.» и результаты реализации Государственной программы «Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке» на 2006–2010 гг., определившей план действий по развитию ИКТ для образовательной сферы. При Верховной Раде Украины создан и функционирует Консультативный совет по вопросам информатизации; при Кабинете Министров Украины создан Межотраслевой совет по вопросам развития информационного общества; при Министерстве образования и науки Украины созданы: Украинский институт информационных технологий в образовании, УИИТО (на базе Национального технического университета Украины «Киевский политехнический институт»); Координационный совет по вопросам дистанционного обучения; Научно-технический совет Государственной программы «Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке» на 2006–2010 гг.

Портал Министерства образования Украины (*http://www.mon.gov.ua/ua/*) включает разделы: общее образование, высшее образование, среднее профессиональное образование, дистанционное образование и др. Страница портала Дистанционное обучение содержит ссылки на сайты 29 центров дистанционного обучения в Украине. Раздел «Общее образование» включает коллекцию учебных планов и материалов для всех ступеней обучения.

С 2005 г. по 2010 г. Украинский институт информационных технологий в образовании выполнил ряд проектов по созданию условий для широкого использования возможностей ИКТ в школах. В 2007 г. началась реализация проекта «Международная украинская школа» (*http://ukrintschool.org.ua/main.html*).

Результат проекта — обеспечение доступа к общему среднему образованию украинским детям, которые по разным причинам находятся за пределами Украины. Официальный детский портал Украины (*http://children.kmu.gov.ua/*) знакомит младших школьников со страной.

В Интернете представлены Образовательный портал «Учебные заведения Украины» (*http://vipdnevnik.com/*) Справочных сетевых образовательных ресурсов в Украине (*http://catalog.i.ua/*), Портал для школ (*http://www.repetitor.ua/books/*).

В январе 2009 г. стартовал проект «UkrELib — Электронная библиотека: создание Центров знания в университетах Украины» (*http://www.library.ukma.kiev.ua/*).

К настоящему моменту 26 университетов Украины являются членами Европейской ассоциации университетов. Учреждена Ассоциация университетов Украины: 26 университетов — основателей подписали Ольвийскую Декларацию университетов Украины "Академические свободы, университетская автономия, образование и наука для устойчивого развития".

Функционирует Украинская научно-образовательная сеть УРАН, созданная по решению Министерства образования Украины и Национальной академии наук Украины при поддержке университетов, институтов Министерства образования и НАН. В основе создания сети лежит концепция 1997 г., одобренная международным совещанием «Компьютерная сеть учреждений высшего образования и науки Украины» при участии представителей Научного отдела НАТО (24-26 апреля 1997 г., г. Киев) и международной конференцией «Компьютерные сети в высшем образовании» (26-28 мая 1997 г., г. Киев). Портал сети *http://www.uran.ua/* работает на украинском, русском и английском языках, предоставляя учреждениям, организациям и физическим лицам информационные услуги в сфере образования и науки; осуществлен доступ через сеть УРАН к Европейской научно-исследовательской сети GEANT. К сети УРАН подключено 100 высших учебных заведений, научных учреждений и организаций.

Электронный архив Национального университета «Киево-Могилянская академия» (*http://www.ekmair.ukma.kiev.ua/*) создавался как типовая модель университетского открытого электронного архива. Для его реализации было выбрано программное обеспечение с открытым кодом DSpace.

В 2008–2009 гг. были выполнены проекты по созданию и обеспечению работы репозитария открытого доступа Тернопольского государственного технического университета им. И. Пулюя, Харьковского национального университета им. В. Каразина и др. Наиболее активно пополняется репозиторий Харьковской национальной академии муниципальной экономики. Это высшее учебное заведение является единственным украинским подписантом Берлинской декларации о свободном доступе к знаниям (с 2008 г.).

Украинский институт информационных технологий в образовании НТУУ «КПИ» активно способствует обучению работе в среде Moodle. На сайте *http://www.udec.ntu-kpi.kiev.ua* открыт свободный доступ преподавателям университета, а также всем желающим, к самой платформе и специальному дистанционному курсу, обучающему работе в Moodle.

В рамках Государственной программы «Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке» на 2006–2010 гг. была выполнена научно-техническая работа «Создание пилотного проекта банка аттестованных курсов дистанционного обучения для учебных заведений всех уровней образования». Было предложено использовать телекоммуникационную научно-образовательную сеть УРАН, которая подключена к Европейской образовательной сети GEANT и на текущий момент имеет статус Украинской образовательной сети.

Национальная библиотека Украины имени В.И. Вернадского при технической поддержке Центра компьютерных технологий в 2006 г. начала проект по созданию портала «Научная периодика Украины» (*http://nbuv.gov.ua/portal/periodicals.html*). С 2008 г. в Украине действует система поиска в открытых архивах Украины (*http://oai.org.ua*).

В январе 2008 г. ректоры Приграничного российско-украинского университетского консорциума университетов подписали «Белгородскую декларацию» об открытом доступе к научному и гуманитарному знанию и приняли «План действий по реализации принципов Белгородской декларации об открытом доступе к научным знаниям и культурному наследию на университетском пространстве приграничных областей Республики Беларусь, Российской Федерации и Украины на 2008–2013 гг.».

Бразилия

Стимулом к продвижению идеи ООР и сотрудничеству в области ООР стал ряд совместных инициатив с Открытым университетом Великобритании в рамках проектов OpenLearn (*http://www.open.edu/openlearn/*) и OLnet (*http://www.olnet.org/*): в рамках проекта UnisulVirtual (*http://www.unisul.br/wps/portal/home/unisul-virtual*) были переведены ресурсы портала OpenLearn на португальский язык, а на портале OpenLearn были опубликованы образовательные ресурсы UnisulVirtual на португальском и английском языках.

На протяжении трех лет с 2008 г. в рамках проекта «ООР-Бразилия» (Projecto REA-Brazil, *http://rea.net.br/site/*), профинансированного Фондом открытого общества, проводились мероприятия по повышению осведомленности об ООР среди представителей правительства и широкой общественности. Был подготовлен отчет (Rossini, 2009). В рамках проекта было проведено обучение учителей созданию и использованию ООР и организовано сотрудничество школ в области ООР, оказано содействие школам и университетам по включению в международные проекты создания ООР и открытых учебно-методических комплексов. Благодаря проекту на рассмотрение Бразильской Палаты представителей был вынесен вопрос о применении лицензий Creative Commons, а муниципалитет Сан-Паулу легализовал их использование.

Пионером в создании ООР в Бразилии стала виртуальная библиотека Bibvirt, образованная научной лабораторией Университета Сан-Паулу в 1994 г. и опубликовавшая в открытом доступе серию учебных материалов.

Проект LabVirt (*http://www.labvirt.fe.usp.br/*), также стартовавший как инициатива Университета Сан-Паулу, специализируется на образовательных ресурсах в области физики и химии.

Интерактивная виртуальная сеть образования RIVED (*http://rived.mec.gov.br/*), совместный с Соединенными Штатами Америки проект по развитию технологий для педагогических целей, в котором Бразилия участвует с 1999 г., направлен на создание мультимедийных учебных материалов.

В 2003 г. Департамент образования штата Парана инициировал проект Folhas для поддержки непрерывного обучения учителей путем совместного создания учебных материалов. Созданные учебные материалы проходят квалифицированную проверку и утверждаются Секретариатом образования, а затем публикуются на портале «Образование день за днем» (Dia-Dia-Educação, *http://www.educacao.pr.gov.br/*).

Международная база данных образовательных объектов (Banco Internacional de Objetos Educacionais, *http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/*) была создана в 2008 г. Министерством образования совместно с Министерством науки и технологий, Латиноамериканской сетью образовательных порталов RELPE, Организацией иберо-американских государств и другими организациями. На портале в открытом доступе размещаются образовательные ресурсы в различных форматах (изображения, карты, аудио, видео, анимация, образовательные программы) для всех уровней образования. Портал рассчитан на хранение ресурсов разных стран и на разных языках.

В 2011 г. был создан Портал открытых учебных курсов Университета Кампинас (Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP) OCW UNICAMP (*http://www.ocw.unicamp.br/*) для размещения образовательного контента в цифровом формате.

Создатели портала стремятся охватить все предметные области по примеру OpenCourseWare Массачусетского технологического института.

M³ или «Мультимедиа по математике» (Matemática Multimídia, *http://www.m3.mat.br/*) - коллекция мультимедийных образовательных ресурсов для преподавания математики в средней школе, разработанных UNICAMP. На сайте содержится более 350 мультимедийных образовательных ресурсов в формате видео, аудио, программного обеспечения и лабораторных работ.

Портал «Общественный домен» (Portal Domínio Público, *http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaPeriodicoForm.jsp*), созданный в 2004 г., предоставляет доступ к виртуальной библиотеке, в которой содержатся 192 650 ресурсов для преподавателей, студентов, научных работников и других членов общества.

Чтобы открыть доступ к диссертациям и научным работам, в 2002 г. Министерство науки и технологий запустило проект Бразильской цифровой библиотеки дипломных работ и диссертаций (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações). Бразильское агентство по поддержке аспирантских программ обязало всех магистрантов и докторов наук публиковать дипломные работы и диссертации в Интернете. Цифровая библиотека пока не стала централизованной базой данных дипломных работ и диссертаций, но эти ресурсы хранятся на порталах Бразильского института информации в науке и технике (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, *http://www.ibict.br/*) и «Общественный домен».

Проект «Портал учителей» (Portal do Professor, *http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html*) был разработан Министерством образования в партнерстве с Министерством науки и технологий в 2008 г. Портал содержит мультимедийные ресурсы на многих языках и в различных форматах. Ресурсы создаются образовательными учреждениями, фондами, институтами, частными и общественными организациями разных стран. Их можно загружать, копировать и распространять, но нельзя использовать в коммерческих целях.

Национальная служба промышленного обучения (National Service of Industrial Learning, SENAI, *http://www.senai.br/ead/transversais/*) является центром создания и распространения знаний в промышленном секторе. Это крупнейший центр профессионального образования в странах Латинской Америки. В настоящее время SENAI предлагает бесплатные дистанционные образовательные курсы по шести дисциплинам: экология, предпринимательство, трудовое право, производственная безопасность, ИКТ и права интеллектуальной собственности. Курсы предлагаются в двух форматах: печатные издания и электронная версия. По окончании курса работа студентов оценивается, и они получают сертификаты.

В 2011 г. Департамент образования г. Сан-Паулу (*http://portalsme.prefeitura.sp.gov.br/Projetos/BibliPed/Anonimo/ApoioLPortaluno.aspx*) присвоил лицензию Creative Commons 3.0 Brasil своему официальному сайту. На сайте размещены методические рекомендации для учителей и материалы для учащихся начальных классов на португальском языке, в основном по математике. Департаменты образования других муниципалитетов также могут использовать эти образовательные ресурсы, адаптируя их к своим потребностям.

Бразильская служба поддержки малого бизнеса (Brazilian Support Service of Micro and Small Businesses, SEBRAE, *http://www.ead.sebrae.com.br/*) предлагает 15 бесплатных курсов по управлению бизнесом и предпринимательству. Обучение осуществляется в виртуальной среде, прошедшие обучение получают свидетельство об окончании курса.

Фонд Fundação Getulio Vargas (FGV, *http://www5.fgv.br/fgvonline/Cursos/Gratuitos*) разрабатывает открытые курсы по финансам, управлению бизнесом, науке и технологиям, философии и социологии и является членом консорциума OpenCourseWare с 2008 г.

Инициатива REA Dante (*http://www.colegiodante.com.br/rea/*) школы имени Данте Алигьери в г. Сан-Паулу реализуется с июня 2011 г. Все материалы, опубликованные на сайте школы, можно скачивать и адаптировать. REA Dante предоставляет доступ к своим ресурсам другим школам и учащимся государственных и частных учебных заведений.

Проект Projeto Bem Receber Copa 2014 (*http://www.bemrecebercopa.com.br/*), созданный в рамках подготовки к чемпионату мира по футболу 2014 г. при финансовой поддержке Министерства туризма, пред-

лагает бесплатные онлайн курсы дистанционного повышения квалификации для персонала гостиниц.

Фонд Фатима (Fundação de Fátima) - некоммерческая организация, расположенная в г. Сан-Паулу, оказывает образовательные услуги при помощи радио, телевидения и других средств массовой информации. Основными направлениями деятельности Фонда являются разработка вспомогательных обучающих материалов и технологий, создание и вещание образовательных, информационных, культурных и развлекательных программ.

С 2002 г. научная электронная библиотека (Scientific Electronic Library Online, SciELO, *http://www.scielo.br/*), разработанная Фондом поддержки исследований штата Сан-Паулу в сотрудничестве с Информационным медицинским центром Латинской Америки и Карибского бассейна, поддерживается Национальным советом по научно-техническому развитию. SciELO публикует серию научных журналов. Проект Книги SciELO (SciELO Books, *http://books.scielo.org/en/*) размещает монографии в Интернете. Книги отбираются Комитетом по науке на основе экспертизы. Электронные версии книг форматируются в соответствии с международными стандартами, которые обеспечивают доступ к книгам и позволяют осуществлять контроль цитирования.

Вьетнам

Быстрое развитие ИКТ и мобильных технологий вывело Вьетнам в число самых развитых стран региона: доля пользователей Интернета увеличилась с 0.25% до 35.07% с 2000 по 2011 гг. В начале 2000-х гг. правительство Социалистической Республики Вьетнам приняло ряд мер, направленных на усиление процессов индустриализации и модернизации страны на основе подготовки современных кадров и встраивания ИКТ в образовательный процесс: Директива Политбюро о мерах поддержки информационных технологий в образовании и Постановление премьер-министра Вьетнама. Директива Министерства образования и подготовки кадров Вьетнама (МОПК), направленная на улучшение преподавания, подготовки кадров и применения ИКТ в образовании на период с 2008 по 2012 гг., нацелена на подключение большинства образовательных учреждений к широкополосному Интернету, обеспечение преподавателей и студентов персональными адресами электронной почты на едином почтовом сервере МОПК (разработанном на базе платформы Google), расширение практики разработки электронных учебных материалов и создания образовательного контента (электронные учебники, тесты, мультимедийные ресурсы, лекции, презентации, учебные программы, курсы). В Комплексе мероприятий Министерства и Вьетнамской ассоциации по содействию развитию образования на 2011-2015 гг. предусмотрены два важных направления: развитие центров обучения общего доступа и формирование сообществ учащихся на уровне страны с охватом всех регионов Вьетнама.

Портал МОПК Вьетнама (*http://www.moet.gov.vn*) разработан с использованием свободного ПО, на серверах широко используется операционная система CentOS, информационные веб-ресурсы работают под управлением типовой связки Apache, MySQL и PHP, ряд университетов использует для своих порталов Liferay, а многие преподаватели и студенты — веб-браузер Firefox и утилиту для гибкой настройки клавиатур/раскладок Unikey.

В 2005 г. был запущен портал «Вьетнамский открытый учебно-методический комплекс» (Vietnam Open CourseWare – VOCW, *http://vocw.edu.vn*). Все материалы лицензированы с применением лицензии Creative Commons, переведенной на вьетнамский язык при поддержке МОПК Вьетнама. Портал разработан МОПК и Вьетнамским фондом образования с использованием платформы Connexions (Университет Райса, США). Массачусетский технологический институт (США) безвозмездно предоставил порталу свои открытые курсы. Вьетнамский фонд образования провел обучение и оказал поддержку авторам курсов. С 2010 г. сопровождение и контентное наполнение портала обеспечивает МОПК. Министерство занимается сбором электронных учебных материалов, доступных во вьетнамских университетах, и оказывает финансовую поддержку порталу. В рамках проекта работает национальный образовательный телеканал Вьетнама - VTV2.

Образовательные ресурсы на портале VOCW хранятся в двух формах: 1) модули, «кубики Лего», небольшие разделы и завершенные части разделов; 2) курсы: комбинация модулей в соответствующей

последовательности. Организованный в форме модулей и курсов контент прост в использовании и обеспечивает возможность гибкого использования, публикации и переработки. Любой зарегистрированный на VOCW пользователь может публиковать собственный контент.

В соответствии с договоренностью, Массачусетский технологический институт предоставляет порталу VOCW самую последнюю версию УМК MIT OCW и консультации по созданию зеркального сайта MIT OCW во вьетнамском сегменте Интернета.

Чтобы повысить скорость доступа к контенту на портале VOCW, Вьетнамский фонд образования взял в аренду 14 серверов у 14 университетов, входящих в сообщество VOCW. Серверы выполняют функции кэш-серверов и задействуют высокоскоростную локальную сеть кампусов этих университетов. Кроме того, VOCW использует три центра обработки данных (в Ханое, Дананге и Хошимине) и охватывает 29 университетов по всему Вьетнаму. VOCW является активным членом международного OCW сообщества, объединяющего вузы Японии, Китая, Испании, США, Мексики, Кореи.

Программа создания Вьетнамских открытых образовательных ресурсов (Vietnam Open Educational Resources – VOER, *http://voer.vn*) является основным направлением деятельности Вьетнамского фонда образования. Программа реализуется на платформе Enterprise Rhaptos (*http://enterpriserhaptos.org/*) в центре обработки данных в Ханое. В рамках программы VOER силами МОПК и университетов создана Государственная коллекция открытых образовательных ресурсов (*http://www.voer.edu.vn*), которая насчитывает уже 10-15 тысяч учебных модулей и 1000 электронных учебников, лицензированных с использованием лицензий Creative Commons.

Ханойский открытый университет (ХОУ) и Открытый университет Хошимина (ОУХ), запустившие пилотные программы электронного обучения, являются основными провайдерами дистанционного образования во Вьетнаме. В каждом из университетов обучается по 65 тысяч студентов, при этом 70 % студентов ХОУ и 62% студентов ОУХ обучаются дистанционно.

Заслуживает упоминания инициатива Открытые образовательные технологии Вьетнама (Vietnam Open Learning Technologies - VOLT, *http://voer.edu.vn/voltmembers*), в состав которой входят 137 членов, в том числе FPT (крупнейшая технологическая компания), Институт социологии, Онлайн-Обучение Менеджменту (компания, специализирующаяся на электронном обучении менеджменту), Центр содействия общественному развитию (некоммерческая организация при Вьетнамском союзе научных и технических ассоциаций) и Ханойский госпиталь акушерства и гинекологии, а также ведущие университеты Вьетнама, в т.ч. университет г. Дананг и два национальных университета – в Ханое и Хошимине.

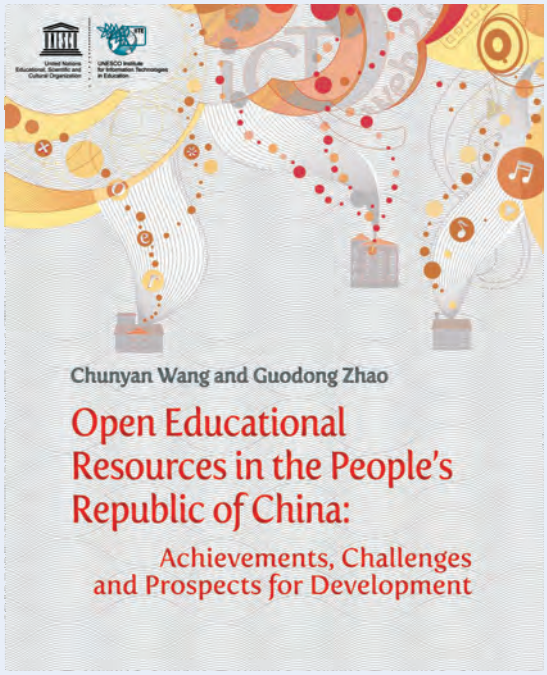
Китайская Народная Республика

Значительный импульс развитию открытых образовательных ресурсов в Китае дали как правительственные инициативы, так и деятельность ассоциаций университетов. Университеты, институты, библиотеки и другие неправительственные организации также активно участвуют в продвижении ООР.

В период с 2002 г. Правительство Китая приступило к реализации проекта по совместному использованию научных данных (Science Data Sharing Project), направленного на создание 9 объектов межрегиональной научной инфраструктуры, аккумулирующей данные научных и промышленных программ.

Несколько министерств издали нормативные документы, определяющие меры по открытию доступа к данным подведомственных им организаций: Министерство науки и технологий – о научных данных, Министерство культуры и Министерство финансов – об информации в области культуры, Министерство образования – об образовательных сайтах и онлайн-школах (портал Министерства образования Китайской Народной Республики *http://www.moe.gov.cn/*).

Важным толчком к продвижению ООР в Китае стало решение о запуске в 2003 г. проекта Министерства образования «Китайские курсы высшего качества» (Chinese Quality Course Project, CQC). В рамках этой инициативы, высшие учебные заведения и отдельные преподаватели предлагают свои электронные курсы на рассмотрение региональных администраций и муниципалитетов, и лишь менее 40% по результатам экспертизы Министерства образования присваивается статус «Курсов высшего качества».



В отношении прав на распространение этих курсов были оговорены следующие условия: «Все высшие учебные заведения и преподаватели, подавая заявку на присвоение их курсу статуса «Курс высшего качества», дают согласие на предоставление доступа к их ресурсам через Интернет в некоммерческих целях на протяжении всего времени, когда данный курс имеет указанный статус. Курсы доступны через Интернет бесплатно для всех высших учебных заведений Китая. Высшие учебные заведения и преподаватели гарантируют, что предоставление доступа к данным учебным материалам через Интернет не нарушает авторские права других лиц». Первоначально курсы размещались на сайтах университетов, а портал Министерства содержал ссылки с адресами курсов. С 2007 г. курсы размещаются на специально разработанном открытом портале (*http://www.jingpinke.com*) с различными функциями поиска и опциями Web 2.0. К 2013 г. на нем размещено уже более 25000 учебных комплектов и 50000 учебников.

Проект по совместному использованию национальных информационных ресурсов по культуре (National Cultural Information Resources Sharing Project, NCIRS), реализуемый Министерством культуры, предоставляет свободный доступ к материалам, представляющим интерес для широкой общественности, особенно для тех, кто проживает в отдаленных сельских районах. Проект нацелен на повышение доступности информации в слаборазвитых регионах Китая и сокращение "цифрового разрыва".

Три ведущих университета Китая: Пекинский педагогический университет, Технологический университет Далянь, Шанхайский университет – входят в состав консорциума OpenCourseWare (*http://www.ocwconsortium.org*). Помимо университетов в консорциум входят такие китайские организации как Hudong.com Inc. (Китайская версия Википедии), Netease Information Technology, сеть учебных и образовательных центров SASAC и некоммерческая компания Yao Rui Education Information Inc., продвигающая использование ООР. Любой колледж или университет может получить свободный доступ к учебным материалам этих университетов и организаций через Интернет.

Значительный вклад в продвижение ООР в Китае и перевод курсов Массачусетского технологического института на китайский язык внес консорциум университетов «Китайские открытые образовательные ресурсы» (*Chinese Open Educational Resources, CORE*). Миссия CORE (*http://www.core.org.cn/*) заключается в облегчении бесплатного доступа китайских университетов к открытому образовательному контенту, распространении новейших информационных технологий, методик преподавания и обучающих программ. Консорциум оказывает содействие более тесному взаимодействию между китайскими и зарубежными университетами. Более тысячи волонтеров (профессоров, преподавателей и студентов из университетов-членов консорциума CORE) внесли свой вклад в перевод курсов и материалов с английского на китайский и наоборот, в сотрудничестве с MIT OCW. 222 университета-члена CORE имеют доступ к приблизительно 750 курсам.

Примером университетского репозитория является коллекция университета Сямынь (Xiamen University Institutional Repository, *http://dspace.xmu.edu.cn/dspace/*), предназначенная для хранения научных работ, журналов, тезисов конференций, данных лабораторных исследований и трудов научных конференций. Университет обеспечивает доступ к академическим работам китайским и зарубежным ученым. Все материалы предоставлены преподавателями и студентами университета и публикуются под лицензией Creative Commons (Атрибуция, некоммерческое использование, с сохранением условий).

Школа Оксфорда открыла виртуальную программу обмена для студентов (*http://www.theoaklandpress.com/articles/2011/05/15/news/local_news/doc4dd075e28241b320944830.txt*), которая предоставляет китайским студентам возможность дистанционного обучения, то есть они могут стать «студентами по обмену» не покидая страну.

Открытый университет Китая (the Open University of China, *http://en.crtvu.edu.cn/*) предоставляет образовательные услуги в дистанционной форме, давая возможность получить высшее образование специалистам различных отраслей и предприятий без отрыва от производства, что особенно важно для жителей сельских и удаленных местностей.

Интернет-сообщество SocialLearnLab (SLL, *http://wiki.sociallearnlab.org/index.php?title=%E9%A6%96%E9%A1%B5*) специализируется на исследовании и продвижении Интернет-технологий и новых подходов к медиаобразованию. Профессора, студенты, исследователи, учителя школ, а также волонтеры и активисты в области образования публикуют свои статьи на сайте. Кроме того, портал является платформой для онлайн-дискуссий. Все материалы распространяются на условиях лицензии Creative Commons (Атрибуция, с сохранением условий).

Портал NCIRS (*http://www.ndcnc.gov.cn/*) содержит электронные книги, видео, аудио и другие материалы, а также образовательные ресурсы. При содействии правительства и библиотек проект NCIRS осуществляет сбор и интеграцию оцифрованных культурных, научных и образовательных ресурсов.

Первый сайт, посвященный изучению современной китайской культуры (*http://www.cul-studies.com*) разработан Центром исследования современной культуры Шанхайского университета и содержит новости и обзоры по вопросам культуры, издания и курсы. Все материалы на сайте распространяются под лицензией Creative Commons (Атрибуция, некоммерческое использование, без права переработки).

Портал Национальной научной библиотеки Китая (National Science Library of China – Institutional Repository, *http://ir.las.ac.cn/*) – общедоступный государственный репозиторий научной литературы. Все ресурсы распространяются под лицензией Creative Commons. Любой желающий может загрузить и использовать эти ресурсы для образовательных и научно-исследовательских целей при условии указания автора и источника материалов.

Китайский журнал, посвященный исследованию рака легких (Chinese Journal of Lung Cancer), издается Китайской противораковой ассоциацией, Китайской противотуберкулезной ассоциацией и Медицинским университетом Тяньцзинь, лицензия Creative Commons (Атрибуция).

Международный журнал сельскохозяйственной и биологической инженерии (*International Journal of Agricultural and Biological Engineering*) находится в открытом доступе. Журнал издается в электронной версии, публикуемой в Интернете, и в печатном виде в соответствии с лицензией Creative Commons (Атрибуция).

Информация на сайте некоммерческой организации *Songshuhui*, деятельность которой направлена на популяризацию научных статей, подготовлена сообществом добровольных авторов – энтузиастов популяризации науки, а профессиональные редакторы несут ответственность за обеспечение качества материала. Все материалы публикуются под лицензией Creative Commons (Атрибуция): все материалы можно загружать, перерабатывать и публиковать с указанием источника.

Портал Qiji.cn (*http://www.lailook.net/*) – репозиторий китайской открытой научной литературы. В настоящее время здесь можно найти около 1300 диссертаций, опубликованных под лицензией Creative Commons.

Финансируемый Фондом Форда в Пекине, проект NGO2.0 (*www.ngo20.org*) служит платформой для местных НПО в западных провинциях Китая. Одним из основных мероприятий проекта NGO2.0 является ежегодный семинар Web 2.0, направленный на повышение компьютерной грамотности и интернет-маркетинговых возможностей НПО. Контент сайта и учебно-методический комплекс опубликованы под лицензией Creative Commons (Некоммерческое использование, без права переработки).

Школа традиционной китайской медицины Kong Bohua (*http://www.kongbohua.com.cn/English.htm*), основанная на базе одноименной клиники, призвана готовить врачевателей и распространять традиции китайской медицины. Все материалы школы, в том числе курсы, публикуются на сайте школы под лицензией Creative Commons.

Латвия

Государственная программа «Информатизация и коммуникационные технологии для повышения качества образования» на 2007-2013 гг., утвержденная Кабинетом Министров Латвии, определившая улучшение доступа к образовательным ресурсам и библиотечной информации приоритетных направлений, предусматривает содействие обучению на протяжении жизни. В соответствии с «Цифровой повесткой дня для Европы» реализуется «План развития электронных навыков на 2011-2013 гг.», который будет содействовать развитию информационного общества и ИКТ навыков граждан, повышению уровня информированности и мотивации к овладению цифровой грамотностью, широкому доступу к обучению и целевой подготовке определенных групп населения (безработные, лица предпенсионного и пенсионного возраста).

На сайте муниципалитета Риги (*https://www.riga.lv/LV/Channels/*) в открытом доступе размещены электронные курсы по компьютерной грамотности. В рамках проекта «Latvija@Pasaule» (*www.latvijapasaule.lv*) Латвийская ассоциация информационных технологий и телекоммуникаций проводит в открытом доступе обучение жителей Латвии основным навыкам работы с компьютером и Интернетом. Агентство латышского языка (*www.valoda.lv*) разработало два интерактивных курса по изучению латышского языка как для взрослых, так и для учеников начальных классов, и разместило их в открытом доступе на своем сайте.

По итогам реализации проекта «Система информатизации образования Латвии» (с 1997 г.) создан открытый образовательный портал (*www.liis.lv*) для школ, все материалы которого в настоящее доступны для зарегистрированных пользователей на сайте частной организации *www.mykoob.lv*.

Аналогичный проект был разработан компанией Datorzinibu centrs. Целью портала *www.skolotajs.lv* является обеспечение доступа к образовательным материалам по математике, информатике и иностранным языкам и содействие сотрудничеству педагогов. Преподаватели, после регистрации и авторизации, могут бесплатно скачивать материалы, размещенные на сайте, и размещать свои собственные. Авторские права сохраняются за авторами.

Открытые образовательные ресурсы университетов представлены на сайте Латвийского университета *www.lu.lv*, доступном на латышском и английском языках (четыре из 13 факультетов предоставляют доступ к электронным материалам, в университете действует система электронного обучения для зарегистрированных студентов), на сайте Рижского технологического университета (*www.rtu.lv*). Студенты и преподаватели университета имеют доступ к системе электронного образования ORTUS *http://ortus.tru.lv*, Университет предоставляет услуги дистанционного образования (*http://bb.vu.lv/bin/index.pl*). Системы электронного обучения также используются в Балтийской международной академии (*www.bsa.edu.lv - http://do.bsa.edu.lv/*), Рижском университете имени П. Страдиньша (*www.rsu.lv - http://estudijas.rsu.lv/index.php*), Школе делового администрирования «Туриба» (*www.turiba.lv*) и Институте транспорта и телекоммуникаций (*www.tsi.lv*).

В Латвийском университете сельского хозяйства (*www.llu.lv*) четыре из 9 факультетов публикуют образовательные материалы и лекции в открытом доступе при финансовой поддержке Европейского структурного фонда. Факультет информационных технологий использует систему электронного обучения для зарегистрированных студентов.

В рамках Государственной стратегии долгосрочного развития Латвии до 2030 г. внедряется программа «Электронная школа и использование информационных технологий», которая включает следующие мероприятия:

- Разработка цифрового контента школьных библиотек, развитие дистанционного обучения в сотрудничестве с научными и открытыми библиотеками.
- Создание электронных классов в дополнение к традиционному образовательному процессу для содействия развитию программ дистанционного обучения с использованием ИКТ в средних и высших учебных заведениях.
- Обеспечение открытого доступа к электронным учебникам и книгам.

Министерство культуры Латвии создало унифицированную библиотечную сеть *www.kis.gov.lv*, открытый и бесплатный доступ к ее контенту можно получить из любой библиотеки Латвии. В библиотечной сети также представлены открытые электронные курсы для различных категорий пользователей и уровней образо-

вания: от учеников начальной школы до взрослых с ограниченными физическими возможностями. Также Министерство культуры Латвии разработало электронную библиотеку латвийских фильмов (*www.filmas.lv*), воспользоваться которой могут зарегистрированные пользователи в здании любой библиотеки Латвии.

Портал электронного обучения (*www.eduspace.lv*) был создан как платформа для размещения, хранения, классификации и поиска образовательных материалов учениками и учителями, а также для поддержки административных процессов.

Портал *www.dzm.lv*, разработанный при поддержке Министерства образования и науки Латвии, содержит интерактивные материалы для самостоятельного изучения по биологии, естественным наукам, физике, математике и химии для учеников 10-12 классов и учителей. Все материалы на сайте размещены в открытом доступе.

Латвийский образовательный фонд создал сайт *www.goerudio.com*, на котором размещены в открытом доступе образовательные материалы по таким предметам, как биология, физика, химия и математика.

Учителя латвийских школ публикуют свои материалы на школьных сайтах, например, сайт Агенскалнской гимназии г. Риги (*www.avg.lv*) содержит интерактивные материалы по предмету «История культуры»; образовательные материалы на русском языке можно найти на сайтах русскоязычных школ; репозиторий города Огре “Ogrewiki” *http://wiki.ogre.lv* содержит образовательные и информационные ресурсы для общего, профессионального и дополнительного образования.

Литва

Основные стратегические принципы Национальной генеральной стратегии (2006 г.) и Европейского союза отражают приоритетные направления развития информационного общества в Литве на 2008-2013 гг.: Литовская программа электронного правительства, стратегия электронного бизнеса, электронного здравоохранения и электронной коммерции.

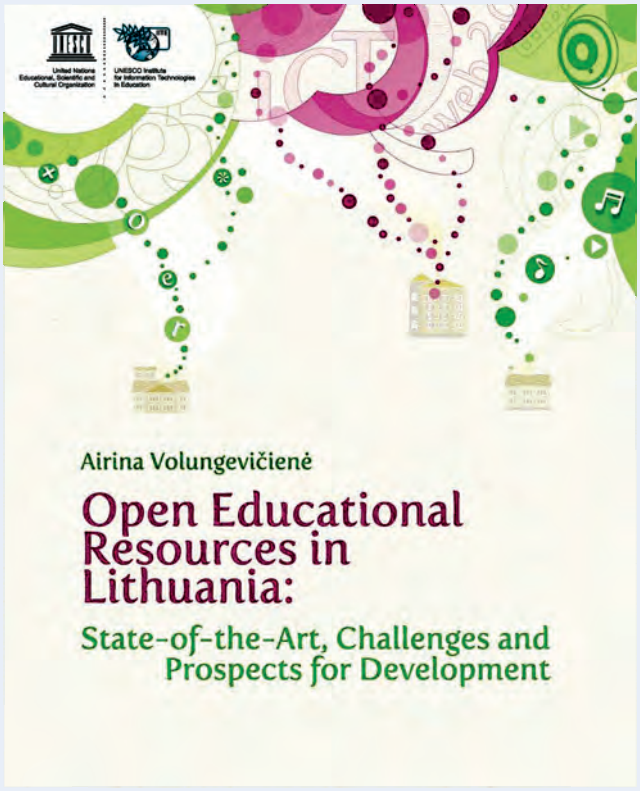
Министерством образования и науки в 2001 г. определены стандарты компьютерной грамотности педагогов в обязательных требованиях к профессиональной квалификации учителей. Программа компьютерной грамотности, утвержденная Правительством Литовской Республики в 2004 г., определяет правовые основы и предпосылки для развития информационного общества и общества знаний в Литве.

Региональная сеть профессионального и дистанционного обучения Phare 2000 была создана в 2002 г. в рамках программы Экономического и социального единства при поддержке Европейского фонда развития человеческого потенциала. Проект был направлен на создание инфраструктуры для профессионального и дистанционного обучения. Литовский инвестиционный проект «Развитие сети дистанционного образования в Литве» (Development of Distance Education Network in Lithuania) был запущен в 1998 г. Литовская сеть дистанционного образования (LieDM) разработала программу «Информационные технологии в высшем образовании и науке (2001-2006 гг.)» (Information Technologies for Higher Education and Science, ITMiS), утвержденную Министерством образования и науки. Программа включала в себя три подпрограммы: Литовская информационная система науки и высшего образования (LieMSIS), Литовская сеть академических библиотек (LABT) и Литовская сеть дистанционного образования. На основе проекта LieDM в 2010 г. была учреждена ассоциация LieDM (*http://www.liedm.net*), которая объединяет 26 учебных заведений.

Национальная программа «Литовский виртуальный университет» (Lithuanian Virtual University, LVU) была запущена в 2007 г. и стала преемником ITMiS. Основные цели программы LVU (*www.lvu.lt*) - продвижение обучения в виртуальном пространстве, развитие инфраструктуры для литовского электронного обучения и управления, развитие единого информационного пространства для литовской науки и исследований. Технологический университет Каунаса является ведущим учреждением программы Литовского виртуального университета. В ходе реализации проекта EUREKA была разработана система видео интерактивного лектория (Video interactive lecturing and support system, ViPS). Более 60 вузов- членов (LieDM) использовали этот инструмент для записи и хранения видео лекций на сервере

с 2003 г. Таким образом в настоящее время на сайте *http://distance.ktu.lt* доступно более 3000 видеозаписей (некоторые только для зарегистрированных пользователей).

Проект «Окно в будущее» (*www.vipt.lt*) был запущен в 2002 г. двумя крупнейшими телекоммуникационными компаниями при поддержке государственных учреждений. Целью проекта было расширение доступа к Интернету в Литве. На сайте проекта помимо корпоративных курсов также представлены и открытые курсы при условии регистрации на сайте проекта: курсы по использованию программ Microsoft Office, курсы по Интернет-безопасности и коммуникациям.



В Литве был осуществлен ряд инициатив, направленных на создание репозиториев и баз данных, но лишь некоторые из них можно охарактеризовать, как открытые образовательные ресурсы. Исследования показали, что развитие ООР в Литве, в основном, является заслугой отдельных энтузиастов. Хранилища, которые могут быть определены как ООР, как правило, содержат контент на литовском языке, иногда - на английском языке. Анализ университетских сайтов показал очень мало примеров ООР. При этом Википедия (*http://lt.wikipedia.org/wiki/Pagrindinis_puslapis*) пользуется широкой популярностью среди литовских студентов. Например, студенты Университета Витаутаса Великого загружают свою домашнюю работу после ее оценки преподавателями на *www.Wikipedia.lt*.

Портал Электронная школа (*http://portalas.emokykla.lt*) - это национальное хранилище ООР, финансируемое Министерством образования и науки, Центром информационных технологий при министерстве и Корпорацией Майкрософт. Репозиторий предлагает учебные планы, учебно-методические пособия для учителей начальной, основной и старшей школы. Сайт *www.tvdu.lt* – это пример видеоархива, в котором хранятся в открытом доступе видеозаписи лекций. Лекции и другие материалы подготовлены преподавателями вузов, а также международными специалистами.

Некоторые научные журналы, издаваемые высшими учебными заведениями, некоторые коллекции произведений искусства (например, виртуальные галереи музеев) доступны для пользователей в Интернете. Электронные журналы открывают онлайн-доступ к статьям на тему культуры, здравоохранения, семьи, религии, общества, природы и науки, мультимедиа и т.д., например сайт журнала *www.bernardinai.lt*. Музеи Литвы создают виртуальные музейные экспозиции. Эти экспозиции защищены авторским правом, которое принадлежит Литовскому музею искусства и Ассоциации литовских музеев. Список музеев и произведений искусства можно найти на сайте *http://www.muziejai.lt/Index.en.htm*.

При поддержке Литовского министерства образования и науки была создана сеть академических библиотек Литвы (LABT, *www.labt.lt*). В 2010 г. LABT связала библиотеки 16 университетов, 18 колледжей, 39 научно-исследовательских учреждений и Библиотеку Академии наук Литвы в единую сеть. Ассоциация Литовской научной библиотеки занимается поиском и привлечением ресурсов для сети LABT. На сайте *www.culture.lt/satenai* публикуются произведения литовской современной литературы и отзывы. На сегодняшний день на сайте хранится более 370 томов эссе, стихотворений, рецензий и других материалов, которые находятся в открытом доступе для читателей.

Монголия

Меры по внедрению информационно-коммуникационных технологий в образование нашли свое отражение в государственных программах «Основные направления по внедрению ИКТ в начальное и среднее образование до 2015 г.», «Основные направления по внедрению ИКТ в сектор образования Монголии до 2010 г.», «Генеральный план развития образования на 2006-2015 гг.». Эти инициативы направлены на улучшение доступа к качественному образованию, повышение конкурентоспособности путем подключения образовательных и учебных учреждений к высокоскоростному Интернету, развития электронного обучения и дистанционного образования, оцифровки учебных материалов и планов, а также улучшения знаний и навыков использования ИКТ.

«Национальная программа развития образования» на 2012-2016 гг. была разработана с учетом современного уровня развития ИКТ в Монголии и потребностей к внедрению новых технологий на основе передового международного опыта.

Всемирный банк, ЮНЕСКО, Азиатский банк развития, Программа развития ООН, Международный научно-исследовательский центр Канады, Целевые фонды Японии, Японское агентство международного сотрудничества и другие международные организации оказывают поддержку развитию дистанционного и электронного обучения в Монголии.

Проект «Дистанционное Интернет-образование» (*http://infocon.mn/elearning.mn/eng/*), реализованный с 2001 г. при поддержке Международного научно-исследовательского центра развития (Канада), стал первым проектом онлайн-обучения в Монголии. Целью проекта было инициирование в выбранных монгольских высших учебных заведениях исследований, разработки и применения Интернет-методов обучения и технологий для организации дистанционного образования. Проект предлагал экспериментальные учебные онлайн-курсы по отдельным предметам, например, английский язык, информационные технологии и компьютерные навыки, гендерные вопросы и право. Кроме того, проект был призван стимулировать образовательные учреждения к формированию концепции и стратегических планов развития дистанционного обучения и содействовать совершенствованию национальной политики в области образования.

С 2003 г. в Монгольском университете науки и технологий и в 17 филиалах университета используется Университетская информационная система управления (University Management Information System, *http://www.must.edu.mn/must_en/modules.php?R_Id=28*). Система автоматизирует управленческие процессы, позволяет контролировать финансы и составлять учебные планы. В 2007 г. в Монгольском университете науки и технологии при поддержке международных организаций и партнерских университетов была открыта Электронная открытая школа (E-Open School of Mongolian University of Science and Technology, *http://www.must.edu.mn/must_en/modules.php?R_Id=28*). Школа является ведущим учреждением в области дистанционного обучения в Монголии и предлагает более 43 учебных программ и 311 курсов.

Портал Монгольской национальной библиотеки (*http://www.nationallibrary.mn/*) включает электронный каталог, в который внесены более 160 000 книг на монгольском языке. В 2008 г. в Монголии открылась международная электронная библиотека детской литературы (*http://mn.childrenslibrary.org/*).

Национальная программа «Монгольские электронные знания» была направлена на расширение доступа населения к образованию на основе использования ИКТ. Она предоставляет возможность отдельным людям и организациям получать знания и обмениваться ими на портале «Кампус Монгольских электронных знаний» (*http://www.mongolcampus.org/mek/index.php/en/mek-campus.html*), который предлагает электронные образовательные модули.

В 2006 г. Монголия отпраздновала 800-летие со дня основания Монгольского государства, в рамках подготовки к этому юбилею был создан виртуальный музей истории Монголии (Virtual Museum of State of History of Mongolians). Экспонаты музея представлены как в реальном, так и в виртуальном формате. Мультимедийные экспозиции доступны на английском и монгольском языках.

Примером масштабного проекта в области открытого и дистанционного образования является проект «Женщины Гоби» (*http://www.unesco.org/education/lwf/doc/portfolio/case1.htm*), направленный на улучшение неформального и дистанционного образования. Проект осуществлялся совместно прави-

тельством Монголии и ЮНЕСКО при финансовой поддержке Датского агентства по содействию международному развитию в 1992-1996 гг. и был направлен на развитие национального потенциала в области открытого и дистанционного образования и оказание помощи женщинам Гоби путем предоставления доступа к информации и знаниям и развития навыков самостоятельности и предпринимательства. Продолжением проекта «Женщины Гоби» стал проект «Обучение для жизни» (1997-2001 гг.). Проектом было охвачено более 37 000 человек. В дополнение к методическим материалам и учебным пособиям выпускались радио уроки, проводилась работа в группах, репетиторы посещали кочевое население. Затем к курсу были добавлены телевизионные уроки.

В Монголии функционирует образовательный телевизионный канал, который транслирует образовательные передачи для средних школ, преподавателей, дополнительного обучения и вузов.

Польша

Правительство Польши приступило к массовому оснащению школ компьютерами и подключению к Интернет в конце 1990-х гг. Если в 2003 г. в 30% польских школ не было компьютерных классов, то на сегодняшний день все школы оснащены компьютерными классами. Однако «компьютеризация» школ не предполагала финансирования создания электронных образовательных ресурсов. Изменения в подходе к цифровому образованию произошли в 2009 г., когда была запущена правительственная программа «Компьютер каждому ученику», в рамках которой все ученики средней школы получили доступ к компьютерам и Интернету.

Проект «Школа с классом 2.0» (School with Class 2.0 - *http://szkolazklasa20.pl/*), стартовавший в 2010/2011 учебном году, был инициирован Центром гражданского образования и крупнейшей газетой Польши при поддержке Польско-Американского Фонда Свободы и Фонда Агора. В 2012 г. «Школа с классом 2.0» была номинирована на премию ЮНЕСКО имени короля Хамада бин Иса Аль Халифа. Проект направлен на разработку правил использования современных ИКТ в образовании, формирование цифровых компетенций у учеников и учителей, на развитие способности к самостоятельному мышлению, ответственному использованию источников информации и применению знаний. В рамках проекта ученики и учителя публикуют в открытом доступе свои работы в репозитории Baza 2.0 (*http://szkolazklasa20.pl/materialy*).

Проект «Электронная школа», осуществляемый региональными и муниципальными администрациями в сотрудничестве с университетами, направлен на разработку программ и методов обучения с использованием интернет-платформ. В проекте участвуют 105 школ Великопольского воеводства. Школы получают доступ к образовательным материалам, могут создавать их и обмениваться ими между собой.

В 2011 г. был запущен государственный проект «Цифровая школа», в рамках которого 380 школ оснащаются компьютерным оборудованием и получают доступ к электронным учебникам, имеющим лицензии Creative Commons или другие открытые лицензии. Проект включает четыре направления:

- Обучение учителей работе с ИКТ для общения с учащимися и родителями и ведения документации.
- Создание дополнительных цифровых образовательных ресурсов и обеспечение свободного доступа к ним.
- Обеспечение школ необходимой инфраструктурой и оборудованием.
- Дистанционное обучение.

«Цифровая школа» стала первым крупным национальным проектом по созданию открытых образовательных ресурсов для общего образования. К 2014 г. Центром развития образования будут разработаны комплекты электронных учебников для 18 учебных программ начальных школ. Помимо разработки электронных учебников предусмотрено создание учебных материалов в дополнение к учебникам, которые будут опубликованы на школьном образовательном портале Scholaris (*www.scholaris.pl*). Это самая крупная и часто используемая коллекция образовательных ресурсов, созданная при поддержке Министерства образования и Европейского союза. В ней содержатся электронные уроки, презентации, тесты, фотографии, карты, фильмы и т.д. При государственной поддержке в Польше создан онлайн репозито-

рий учебных материалов для начальной и средней школы, например, *Interklasa.pl*, но их использование и адаптацию ограничивает тот факт, что они охраняются законом об авторских правах.

В декабре 2012 г. было принято Постановление «Об открытых общественных ресурсах для социальных консультаций», которое регулирует принципы приобретения, обмена и повторного использования информационных ресурсов в области науки, образования и культуры. В области образования - это свободный доступ и право на переработку образовательных ресурсов, созданных в государственных образовательных учреждениях. В области культуры - это открытый доступ к ресурсам, созданным в государственных учреждениях культуры на государственные средства. Таким образом, все ресурсы, созданные за счет государственного бюджета, становятся достоянием общественности. В настоящее время Министерство культуры и народного наследия Польши реализует проект «Образование», одной из приоритетных задач которого является поощрение создания и обмена открытыми образовательными ресурсами в области культуры и медиаобразования на основе использования открытых лицензий.

Министерство национального образования Польши финансировало проект «Вместе с Польшей» («Involve Poland»), направленный на обучение поляков, проживающих за пределами Польши, через создание цифровых обучающих материалов для школьной программы. В число цифровых образовательных материалов, доступных на сайте *http://www.wlaczpolske.pl/*, входят курсы по истории, географии и естественным наукам для различных возрастных групп, а также материалы для изучения польского языка, истории, культуры, географии Польши. Все материалы имеют лицензию Creative Commons BY.

В Польше активно участвует в создании открытых образовательных ресурсов негосударственный сектор. С 2009 г. Фонд Orange (*http://www.fondationorange.com/+-Poland-+?lang=en*) выделяет гранты на проекты в области современного культурного образования, направленные на воспитание детей и молодежи, поддержку инновационной деятельности негосударственных учебных центров и учреждений культуры, а также на обучение детей и молодежи, которые в силу недостаточного уровня благосостояния, инвалидности или проживания в отдаленных регионах не могут получить доступ к культурным достижениям и образованию в области искусства. В программе участвуют школы, библиотеки, университеты, культурные центры и государственные учреждения культуры (музеи, театры, кинотеатры, галереи).

Многие университеты Польши разрабатывают системы электронного обучения. К числу высших учебных заведений, активно разрабатывающих электронные курсы, можно отнести Центр дистанционного образования при Варшавском университете технологий (*http://www.okno.pw.edu.pl/*), Центр открытого и мультимедийного образования при Варшавском университете (*http://portal.uw.edu.pl/web/come-community/strona-glowna*), Центр дистанционного образования при AGH Научно-техническом университете Кракова (*http://www.cel.agh.edu.pl/*), Польский виртуальный университет (*http://www.puw.pl/*), созданный Университетом Мари Кюри-Склодовской и Академией гуманитарных наук и экономики. Репозиторий открытого доступа Университета Адама Мицкевича *http://repozytorium.amu.edu.pl/jspui/* предлагает журналы, издаваемые в университете, диссертации, научные статьи и учебные материалы.

Виртуальная научная библиотека (*http://wbn.edu.pl/*) является национальным проектом, финансируемым Министерством науки и высшего образования. В рамках проекта планируется обеспечить свободный доступ вузам, ученым, преподавателям вузов и студентам к научным изданиям, защищенным паролем базам данных. Проект «Открой книгу» (*http://otworzksiazke.pl/*), реализуемый Варшавским университетом в сотрудничестве с представительством Creative Commons в Польше и Виртуальной научной библиотекой, представляет собой цифровую коллекцию современных научных книг и публикаций.

Проект «Свободное чтение» ((*http://wolnelektury.pl/info/o-projekcie/*), осуществляемый Фондом «Современная Польша» с 2007 г., предоставляет коллекцию текстов для школьного чтения, которые являются общественным достоянием. Тексты можно просматривать, загружать и делиться с другими, так как они защищены лицензией Creative Commons. Интернет-библиотека польской литературы (*http://literat.ug.edu.pl/*) – это хранилище литературных произведений польских авторов, которые не защищены авторским правом. Проект реализуется Университетом Гданьска при поддержке ЮНЕСКО.

Франция

Министерство высшего образования и научных исследований Франции с 2004 г. реализует политику обмена образовательным цифровым контентом на национальном уровне. Для этого были созданы семь Тематических цифровых университетов (Universités Numériques Thématiques, UNT). Это кластеры высших учебных заведений, совместно использующие общие образовательные ресурсы для студентов и специалистов при поддержке государства.

- Ассоциация университетов по развитию цифрового образования в области экономики и управления (Association des Universités pour le développement de l'enseignement numérique en Economie et Gestion, *http://www.universites-numeriques.fr/fr/content/%C3%A9conomie-et-gestion*),
- Цифровой университет наук о здоровье и спорте (Université Numérique Francophone des Sciences de la Santé et du Sport, *http://www.universites-numeriques.fr/fr/content/sant%C3%A9-et-sport-unfs3s*),
- Онлайновый научный университет (Universite des Sciences en Ligne, *http://www.universites-numeriques.fr/fr/content/sciences-fondamentales*),
- Цифровой университет техники и технологий (Université Numérique Ingénierie et Technologie, *http://www.universites-numeriques.fr/fr/content/sciences-de-ling%C3%A9nieur-et-technologie*),
- Франкоязычный юридический университет (Université Juridique Francophone, *http://www.universites-numeriques.fr/fr/content/sciences-juridique-et-politiques*),
- Открытый гуманитарный университет (Université Ouverte des Humanités, *http://www.universites-numeriques.fr/fr/content/sciences-juridique-et-politiques*),
- Виртуальный университет окружающей среды и устойчивого развития (Université Virtuelle Environnement et Développement Durable, *http://www.universites-numeriques.fr/fr/content/environnement-et-d%C3%A9veloppement-durable*).

Цифровые университеты оказывают финансовую и содержательную поддержку входящим в их состав университетам в создании качественных образовательных ресурсов и обмене ресурсами, а также в установлении партнерских связей между университетами. Каждый член UNT участвует в создании образовательных электронных ресурсов: электронных курсов, упражнений, тестов, видео и интерактивных материалов.

Министерство высшего образования и научных исследований финансирует проект Канал U (*http://www.canal-u.tv/*), который содержит ссылки на аудиовизуальные ресурсы для преподавателей и студентов высшего образования. Университет всесторонних знаний (Université de tous les savoirs - *http://www.canal-u.tv/producteurs/universite_de_tous_les_savoirs#element_1*) был учрежден Министерством высшего образования и научных исследований в 2000 г. для создания энциклопедии лекций крупнейших французских ученых, исследователей и интеллектуалов. Более 1000 лекций доступно на сегодняшний день на сайте Канала U.

Миссией научного портала Национального центра педагогической документации (Centre National de Documentation Pédagogique - *www.sciences.gouv.fr*) является привлечение внимания молодежи и широкой общественности к науке. Сайт открывает доступ к большому объему открытых мультимедийных ресурсов, публикует научные работы и результаты научной деятельности.

Онлайновый университет (l'Université en Ligne, *http://www.uel.education.fr/consultation/presentation/present/index.html*), созданный университетской сетью центров самообразования (Réseau Universitaire des Centres d'Autoformation, RURA) при поддержке Министерства образования и Министерства высшего образования и научных исследований, предлагает мультимедийные ресурсы по математике, физике, химии и биологии, созданные и предоставленные 13 французскими университетами. Они ориентированы на студентов бакалавриата и преподавателей.

Ассоциация Sillage.info разработала два проекта: виртуальную платформу Sillage (*http://plateforme.sillages.info/*) и Wiki Sillage (*http://wiki.sillages.info/index.php/Accueil*). Целью обоих проектов является расширение доступа к высшему образованию через создание мультимедийных образовательных ресурсов. Ресурсы Sillage преимущественно ориентированы на студентов лицеев, желающих поступить

в высшие учебные заведения Франции. Образовательные ресурсы Sillage создаются преподавателями высших школ Франции и публикуются под лицензией CC-BY (Атрибуция).

В 2003 г. Парижский институт ParisTech, являющийся консорциумом 11 ведущих французских вузов в области науки и техники, запустил проект «Свободные знания ParisTech» (ParisTech Libres Savoirs, *http://graduateschool.paristech.fr/*). На сайте ParisTech размещены в свободном доступе образовательные ресурсы, разработанные преподавателями вузов, входящих в консорциум.

Проект UniversitySurf () является междисциплинарным порталом открытого электронного образования, предлагающим более 1 500 онлайн-курсов на французском языке и ссылки на тысячи курсов, размещенных на других сайтах. Курсы или образовательные ресурсы поступают из 90 французских и зарубежных вузов. UniversitySurf – первый по величине портал электронных курсов для франкоязычных студентов по всему миру, и второй – в мире. Все материалы, размещенные на сайте, защищены лицензией CC- BY (Атрибуция).

Европейские открытые учебные курсы (OpenCourseWare Europe, *http://opencourseware.eu/*) разрабатываются при поддержке программы Европейского союза по обучению на протяжении всей жизни пятью ведущими университетами Европы в сотрудничестве с консорциумом OpenCourseWare и французским представительством Creative Commons - Университетом Лиона. Целью проекта является анализ передового опыта и разработка рекомендаций по оптимальному использованию открытых курсов в целях расширения виртуальной мобильности студентов и образования на протяжении всей жизни.

Веб-кампус France Culture Plus (*http://plus.franceculture.fr/*) стал результатом сотрудничества высших школ и радиостанций Франции. Портал публикует в открытом доступе курсы и лекции университетов, аудио и видео материалы для студентов вузов, обеспечивает доступ к вещанию 25 радиостанций университетов и предлагает ряд оригинальных мультимедийных проектов.

Основной государственной организацией в сфере электронного образования во Франции является Национальный центр дистанционного образования (Centre national d'enseignement par correspondance, CNED, *http://www.cned.fr/*), находящийся в ведении Министерства народного образования и Министерства высшего образования и научных исследований. CNED предлагает курсы как для базового, так и для непрерывного образования, причем ученики в возрасте до 16 лет могут обучаться бесплатно. Онлайновая академия (L'Académie en ligne, *http://www.academie-en-ligne.fr/default.aspx*), созданная CNED в 2009 г., предоставляет бесплатные курсы для начальной и средней школы по французскому, английскому языкам, математике, истории и географии, естественным наукам и т.д.

Центр Eduter-CNPR (Centre national de programmation rurale, *http://www.eduter-cnpr.fr/#&panel1-2*) является открытым учебным заведением дистанционного образования института Eduter, находящегося в ведении Министерства сельского хозяйства. Центр предлагает открытое дистанционное обучение для получения степени или диплома по профессиям, связанным с ведением сельского хозяйства.

Национальная консерватория искусств и ремесел (Le Conservatoire National des Arts et Métiers, CNAM, *http://the.cnam.eu/*), подотчетная Министерству высшего образования и научных исследований, является государственным учреждением, занимающимся просветительской деятельностью в области науки и культуры в формате обучения на протяжении всей жизни. Учреждение контролирует сеть из 28 региональных центров, 150 учебных центров, и предлагает 7 700 курсов.

Проект ITyPA (*http://itypa.mooc.fr/*), реализуемый регионом Бретань, - первый франкоязычный массовый открытый онлайн курс (Massive Open Online Course, MOOC) - посвящен методам обучения с помощью Интернета и предлагает курс по созданию личного онлайн пространства для обучения.

Высшая школа национального образования, высшего образования и научных исследований (Ecole Supérieure de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, *http://www.esen.education.fr/fr/ressources-par-theme/*) осуществляет подготовку руководителей общеобразовательных, инженерных, технических, социальных учреждений, учреждений здравоохранения и сотрудников библиотек. На сайте Школы размещены мультимедийные ресурсы для обучения или самообучения целевых аудиторий государственных служащих.

Япония

В 2001 г. правительство Японии утвердило «Стратегию электронной Японии» (“e-Japan strategy”, *http://www.kantei.go.jp/foreign/it/network/0122full_e.html*), в рамках которой были разработаны и приняты меры, направленные на улучшение ИКТ-инфраструктуры, содействие развитию и использованию открытого программного обеспечения и др. Благодаря этой стратегии некоторые высшие учебные заведения открыли доступ к своим образовательным курсам через Интернет.

В результате последовательных государственных реформ системы высшего образования все национальные университеты стали независимыми учреждениями. С 2004 по 2009 гг. Национальный институт мультимедийного образования (National Institute of Multimedia Education, NIME) стал независимым административным учреждением. NIME осуществлял поддержку информационных порталов высших учебных заведений, разрабатывал и распространял образовательные ресурсы и координировал образовательные сети через систему межвузовских спутниковых видеоконференций Space Collaboration System. В 2006 г. был запущен NIME-glad (Gateway to Learning for Ability Development) - межведомственная поисковая служба для получения высшего образования.

В Японии существует целый ряд так называемых закрытых образовательных ресурсов, для доступа к которым требуется регистрация или «ключ». ООР не очень широко распространены в Японии, и большинство преподавателей высших учебных заведений до сих пор мало осведомлены о возможностях и преимуществах использования ООР.

Основанный в 1983 г., Открытый университет Японии (Open University of Japan, OUJ -*http://www.ouj.ac.jp/eng/*) является основным образовательным учреждением, поддерживающим обучение на протяжении всей жизни. Ежедневно университет транслирует свои передачи по радио и телевидению. Возможно, это единственный открытый университет в стране, который предоставляет ресурсы свободно и открыто без каких-либо ограничений населению страны, благодаря тому, что он на 50% финансируется налогоплательщиками Японии. В университете обучаются более 81 000 студентов. Студенты в возрасте 30 и 40 лет составляют 60% от всех обучающихся. В 2010 г. он разработал свой собственный портал открытых курсов (OUJ Open Courseware, OUJ-OCW) для продвижения ООР и обучения на протяжении жизни. На декабрь 2011 г. на портале было размещено 17 обучающих программ (курсов), зарегистрированных как OUJ-OCW. Основным препятствием для активного размещения открытых курсов стал вопрос защиты авторских прав. Права на доступ и использование учебных материалов OUJ распространяются на эфирное вещание или на студентов OUJ. Таким образом, были необходимы дополнительные процедуры и расходы для того, чтобы OUJ разместил свои ресурсы в открытом доступе. Поскольку оформление авторских прав в Японии стоит дорого, OUJ не может создавать новых ООР.

В 2005 г. шесть ведущих университетов страны (национальные университеты – Университет Киото, Университет Осака, Токийский технологический институт и Университета Токио – и частные университеты: Университет Кейо и Университет Васэда) создали Японский консорциум открытых курсов (Japan Open CourseWare Consortium, JOCW, *http://www.jocw.jp/*) в сотрудничестве с Массачусетским технологическим институтом. Университеты размещают учебные курсы, в т.ч. учебные планы и конспекты лекций для широкой публики на сайте JOCW. В настоящий момент в консорциум входят 22 высших учебных заведения Японии, 3 некоммерческие организации и 12 компаний. Большая часть обучающих программ опубликована на японском языке. В последнее время в JOCW существует тенденция публикации видеозаписей лекций и анимированного контента.

TODAI TV (*http://todai.tv/*) был разработан как часть проекта TREE (Todai Redesigning Educational Environment), направленного на информатизацию образования в Университете Токио. Примеру университета Токио последовали три частных университета (Кэйо, Васэда и Мэйдзи) – они загружают видеолекции на iTunes.

Курсы Университета Васэда можно охарактеризовать как «лекции по требованию». Это «официально аккредитованные курсы, предлагаемые университетом и доступные через сеть Интернет». Курсы включают видео лекции и электронные учебные материалы. Студенты могут получить доступ к лекциям в любое время и в любом месте.

Начиная с апреля 2002 г., Университет Шинсу (Shinsu University, *http://cai1.cs.shinshu-u.ac.jp/xoops/*) объявил о наборе на докторскую онлайн программу в сфере информационных технологий. Заявки поступили от 100 кандидатов, было зачислено 81 студентов, 80% из них совмещали обучение с трудовой деятельностью. Курсы и интерактивные программы находятся в открытом доступе.

В 1996 г. университет Тезукаямя (Tezukayama University, *http://www.tezukayama-u.ac.jp/english/index.html*) создал систему поддержки Интернет образования (Tezukayama Internet Education Support System, tiES, *https://ties.tezukayama-u.ac.jp/*) в форме образовательного сообщества, учрежденного для открытого обмена и участия в высшем образовании. tiES был создан в качестве экспериментальной системы электронного обучения несколькими энтузиастами-преподавателями Университета. В 2003 г. Open tiES начал предоставлять открыто и свободно различные учебные материалы не только ученым, но всем заинтересованным лицам. На сегодняшний день материалы tiES используют более 1000 факультетов, около 60 000 студентов и 76 университетов в Японии и за рубежом.

HIVE (*http://hive.ntticc.or.jp/*) – открытый видеоархив, созданный NTT InterCommunication Center (ICC), инновационного культурного проекта Токио в 2004 г. Первоначально доступ к видеоархиву был возможен только в помещении ICC, с 2006 г. широкий круг пользователей может получить доступ или использовать ресурсы ICC. Основными пользователями HIVE являются студенты и исследователи, обучающиеся на программах, связанных с медиа-искусством и информационным искусством. Материалы видеоархива предоставляются пользователям под лицензией Creative Commons. ICC намерен сделать большую часть своих ресурсов открытым.

Глобальная система поиска учебных объектов (Global Learning Object Search System, *http://gloss.code.ouj.ac.jp/*) была разработана Центром ИКТ и дистанционного образования (Center of ICT and Distance Education, CODE, *http://www.code.ouj.ac.jp/sympo/2012/eng/*) Открытого университета Японии. GLOSS – это поисковая система образовательного контента, которая осуществляет поиск учебных объектов по названию, содержанию и области. Как отражено в названии GLOSS, «глобальная» система поиска позволяет пользователям находить учебные объекты по всему миру.

Кроме того, на базе NIME и CODE был осуществлен ряд научно-исследовательских проектов, направленных на создание и поддержку электронного обучения и открытой среды обучения. Ниже приведены примеры этих проектов.

- Система разработки интерфейса (*http://www.os-lab.net/Pages/default.aspx*) позволяет создавать и редактировать контент в трехмерной виртуальной среде, как через прямые манипуляции с использованием жестов в виртуальной реальности, так и с помощью 2D-интерфейса на ПК.
- Программа 3D видеоконференции включает в себя программные модули для стереоизображения.
- K-tai Campus (*http://k-tai.code.ouj.ac.jp/pc/*) осуществляет простые и практичные функции доставки образовательного материала и облегчения общения между преподавателями и студентами с помощью мобильного телефона.
- Система электронного обучения UPO-NET (*http://upo-net.ouj.ac.jp/*) предоставляет цифровые учебные материалы университетам по низкой цене. Более 170 университетов, 300 преподавателей и сотрудников зарегистрировались в UPO-NET, и более 30 университетов уже используют цифровые учебные материалы, разработанные и предоставленные в рамках проекта.

4.3. Массовые открытые онлайн-курсы (MOOK)

Развитие технологий дистанционного образования и использование цифрового образовательного контента содействуют расширению доступа к высшему образованию и повышению его качества.

Массовые открытые онлайн-курсы (massive open online courses), названные в числе 30 наиболее перспективных тенденций в развитии образования до 2028 г., открыли новые возможности в сфере дистанционного образования. Концепция МООК опирается на ключевые принципы новой теории обучения - коннективизма: разнообразие подходов, подход к обучению как к процессу формирования сети и принятия решений, обучение и познание как динамический процесс. МООК устраняют территориальные и временные барьеры, носят глобальный характер и выходят за рамки одного университета. МООК повышают самостоятельность и мотивацию студентов в приобретении навыков, необходимых для профессиональной деятельности в глобальном цифровом мире. По своей форме МООК – это электронные курсы (учебно-методические комплексы), включающие в себя видеолекции с субтитрами, текстовые конспекты лекций, домашние задания, тесты и итоговые экзамены. Авторами курсов являются преподаватели ведущих университетов. МООК опираются на активное участие и взаимодействие студентов с преподавателями и между собой. Одной из важных характеристик МООК является наличие у каждого студента персональной учебной среды. Количество студентов, зарегистрированных на различные МООК, варьируется от нескольких сотен до десятков и сотен тысяч. После изучения курса МООК возможно получение официального сертификата.

Первые упоминания о МООК появились в 2008 г., и за прошедшие пять лет их популярность в университетской среде многократно возросла. Крупнейшие американские и британские университеты активно участвуют в создании и распространении образовательных ресурсов, в том числе открытых, учебных курсов, и осваивают рынок электронных образовательных услуг, но даже они теперь не действуют в одиночку и начинают создавать кластеры вузов в рамках регионов или по тематическому принципу. В 2013 г. к крупнейшей платформе Coursera (*https://www.coursera.org/*), первоначально объединявшей 33 вуза (в том числе Принстонский университет, Стэнфордский университет, Университет Джонса Хопкинса, Калифорнийский технологический институт, Эдинбургский университет, Университет Торонто, Колумбийский университет, Пенсильванский университет и др.), присоединились еще 29, в том числе, Национальный университет Сингапура, Китайский университет Гонконга и Политехническая школа в Париже. Платформа edX (*https://www.edx.org/*), поддерживаемая совместными усилиями Массачуссетского института технологий, Гарвардского университета и университета Беркли, увеличила число своих партнеров до 12 – среди прочих к ней присоединились Австралийский национальный университет, Технологический университет Делфта и Университет Макгилла (Канада). Организация Udacity (*https://www.udacity.com/*), созданная профессорами Стэнфордского университета в 2011 г., сотрудничает с университетами Колорадо и Сан Хосе. Одиннадцать лучших университетов Великобритании присоединились к программе дистанционных бесплатных курсов, предоставляемых Открытым Университетом Великобритании (*http://www.open.ac.uk/*). Одним из аналогов платформ МООК в Рунете является проект Интернет-Университет Информационных Технологий (*http://www.intuit.ru/*).

Каталог ООР в СНГ

На основе исследования ООР в СНГ ИИТО разработал каталог открытых образовательных ресурсов, включающий в себя сотни ссылок на ООР на государственных языках стран СНГ (*http://ru.iite.unesco.org/oer/*). Цель каталога «ООР в СНГ» – предоставить доступ к ООР, создаваемым в Содружестве Независимых Государств. В каталоге собраны ссылки на образовательные ресурсы, предназначенные для педагогов и учащихся школ и профессионально-технических учреждений, студентов и преподавателей вузов. Каталог может быть полезен для родителей, частных преподавателей, студентов заочной формы обучения, ученых, а также лиц, занимающихся самообразованием. Удобный и понятный интерфейс каталога облегчает навигацию в базах данных Открытых образовательных ресурсов в России и других странах Содружества Независимых Государств.

Электронный курс «Открытые образовательные ресурсы»

Институтом разработан электронный курс по созданию и использованию открытых образовательных ресурсов, адресованный преподавателям вузов и педагогам школ, аспирантам, студентам, интересующимся новыми средствами и методами обучения. Каждый из пяти модулей курса содержит основной теоретический материал, ссылки на использованные источники литературы и Интернет-ресурсы, вопросы и тесты для самопроверки, позволяющие учащемуся оценить степень усвоения пройденного материала. В модуле 1 приводится понятие открытого образовательного ресурса, история возникновения движения по использованию ООР и перспективы их развития. В модуле 2 обсуждаются вопросы, связанные с формами доступа к ООР, способами и технологиями их распространения и описание лицензий Creative Commons. В модуле 3 анализируются особенности обучения с использованием открытых электронных учебных курсов, рассматриваются их типы и составляющие элементы, приводится пример открытого электронного курса. Модуль 4 представляет собой путеводитель по открытым образовательным ресурсам и обучает построению стратегии их поиска. В модуле 5 рассматривается круг вопросов, связанных с технологией разработки ООР. Приводится описание бизнес-процесса создания открытого электронного образовательного ресурса и подробно рассматриваются содержание, средства реализации и участники каждого этапа этого процесса.

Курс размещен на учебном портале ИИТО и в настоящее время совместно с Московским университетом экономики, статистики и информатики переводится в формат массового открытого онлайн курса.

Рекомендации

Анализ современного уровня развития ООР в неанглоязычных странах позволил сделать вывод о том, что необходимы дополнительные усилия в информировании об ООР и поддержке мероприятий по созданию и использованию ООР в этих странах. Несмотря на то, что вопросам информатизации систем образования в этих странах уделяется серьезное внимание, в большинстве из них идеи и принципы открытого образования и открытых образовательных ресурсов пока недостаточно широко известны, а их потенциал для расширения доступа к образованию и повышения качества образования остается недооцененным.

Важным источником образовательных ресурсов для высшего профессионального образования являются сайты высших учебных заведений и научно-образовательных проектов, посвященные определенной предметной области. Значительное количество учебно-методических материалов, подготовленных в вузах, размещено в свободном доступе на страницах сайтов отдельных подразделений вузов: факультетов, кафедр, лабораторий, научных групп, на персональных страницах преподавателей — это, как правило, небольшие подборки (от нескольких единиц до нескольких десятков и сотен ресурсов).

Наряду с ресурсами, являющимися электронными аналогами печатных изданий, все большее распространение получают такие электронные образовательные ресурсы, как виртуальные электронные учебные модули, лабораторные практикумы, программы для компьютерного моделирования, интерактивные электронные учебные пособия, аудио- и видеолекции, компьютерные демонстрации и онлайн-тесты.

Следует назвать ряд причин, по которым большинство электронных образовательных ресурсов можно отнести с категории ООР (в терминологии ЮНЕСКО) только с определенной долей относительности.

Основополагающий принцип ООР — размещение в открытом доступе на основе лицензий, разрешающих их бесплатное использование или переработку другими пользователями.

До сих пор определенная доля образовательных ресурсов «открыта» только пользователям внутри конкретной страны и недоступна пользователям, IP-адреса которых идентифицируются как зарубежные. Значительное количество ресурсов доступно только после регистрации или соответствующей авторизации, часто ресурсы вузов открыты только для преподавателей и студентов этих вузов. Электронные ресурсы, создаваемые для систем дистанционного обучения, в большинстве случаев предназначены для бесплатного использования только студентами и преподавателями данного вуза или направлены на поддержку предоставления платных образовательных услуг.

Правовые аспекты использования образовательных ресурсов во многих случаях не определены. Наиболее часто встречающиеся формулировки: «Все права защищены. Копирование и распространение информации допускается при наличии письменного разрешения владельца сайта» или «Допускается использование материалов в образовательных целях при условии ссылки на данный сайт». Иногда присутствуют указания на допустимость скачивания и использования ресурса для личных целей, но недопустимость полного или частичного копирования информации или ее размещения на других сайтах, или указывается, что допустимо любое некоммерческое использование ресурса с обязательной ссылкой на авторов и сайт-первоисточник информации. Сайты, на которых имеются указания на открытые лицензии, в виртуальном пространстве СНГ весьма редки. Возможность применения лицензии Creative Commons в юрисдикции Украины, Армении и Азербайджана находится в стадии изучения. В России также активизировались дискуссии об альтернативе свободным лицензиям и механизме «самоограничения права». Несомненно, необходимы активные действия, чтобы определить статус и правила использования огромного количества материалов, опубликованных в Интернете.

На сегодняшний день можно констатировать, что ООР пока используются недостаточно активно не только в силу указанных выше причин, но и в силу недостаточной осведомленности работников образования об их наличии и возможностях, предоставляемых открытыми образовательными ресурсами.

Использованию ИКТ и электронных учебников в учебном процессе все еще отводится вспомогательная функция как усовершенствованному техническому средству. Важнейшим фактором, определяющим масштаб и успешность практического использования образовательных ресурсов, является наличие методической поддержки, т.е. разработанных и апробированных методик работы с открытыми ресурсами. Педагогические методики еще предстоит адаптировать к использованию ООР. Определение технических и учебно-методических требований к процедурам оформления и распространения электронного авторского контента — тоже задача на перспективу.

Не следует рассматривать ООР только как средство для сокращения финансовых затрат на производство новых курсов за счет устранения дублирования и использования бесплатного контента. Они могут сыграть очень важную роль для систем образования стран СНГ, претерпевших в последние годы существенные изменения, которые привели к появлению новых услуг на образовательном рынке. В условиях появления доступного бесплатного образовательного контента перед пользователями встает вопрос их качества, а перед вузами — вопрос о трансформации используемой модели: от предоставления контента к предоставлению качественного педагогического сопровождения контента. Опыт ведущих западных университетов — Массачусетского технологического института и Открытого университета Великобритании, открывших доступ к своим образовательным ресурсам и учебным курсам, — еще одно свидетельство смены парадигмы в высшем образовании.

В настоящее время наиболее распространены три модели финансирования инициатив в области ООР — государственное финансирование, финансирование благотворительными организациями и самофинансирование. В России и некоторых других странах СНГ ресурсы для общего образования создавались в рамках государственных программ, федеральные порталы были созданы в России при поддержке Министерства образования и науки. Ресурсы для высшего профессионального образования в основном создаются в вузах в рамках плановой учебно-научной деятельности, в инициативном порядке или в рамках программ развития национальных исследовательских университетов, существенное внимание уделяется подготовке новых образовательных программ и поддерживающих их образовательных ресурсов. Ряд инициатив был реализован при поддержке иностранных и национальных негосударственных фондов.

Исследование показало, что хотя многие выявленные проблемы развития ООР характерны и для других стран и регионов, некоторые проблемы связаны с конкретными культурными особенностями; особое внимание следует уделить целевым аудиториям, а также созданию международных сетевых ООР-сообществ.

Необходимо решить следующие задачи:

- Повышение информированности и пропаганда ООР и открытых лицензий.
- Мероприятия в области образовательной политики и финансирование.
- Инфраструктура ИКТ и ИКТ- навыки.
- Педагогика, учебные программы и стандарты качества.
- Создание благоприятной атмосферы для обмена ресурсами.

Продвижение ООР необходимо организовать как сверху вниз, так и снизу вверх: стратегические решения должны приниматься на национальном уровне, управленческие решения на институциональном уровне, и деятельность педагогов должна дополнять оба уровня.

Во-первых, необходима разработка национальной политики и инициатив, поддерживаемых правительством: необходимо поощрять государственные вузы к сотрудничеству и обмену образовательными ресурсами и обеспечить необходимую инфраструктуру и поддержку. В соответствии с рекомендациями, сформулированными Организацией экономического сотрудничества и развития «Sharing Knowledge for Free» (OECD/CERI, 2007), необходимо обеспечить всеобщее признание идеи бесплатного доступа к академическим и научным результатам, а также культурному наследию, которые были созданы в электронном формате за счет государственных средств в образовательных целях.

Государственное финансирование нужно выделять и на развитие ИКТ-инфраструктуры, и на создание образовательного контента, поддержку коллекций ООР, а также на приобретение педагогами навыков использования ИКТ, необходимых для создания и обмена ООР. Кроме того, рекомендуется поддерживать национальные инициативы ООР (например, как Wikiwijs в Нидерландах или программа UKOER), а также создание национальных консорциумов ООР / открытых курсов вузов (например, открытые ресурсы для образования Китая, OCW Консорциум Японии и турецкий консорциум OCW), а на международном уровне поощрять университеты к сотрудничеству в рамках глобальных инициатив, например, консорциума OpenCourseWare. Для стран СНГ, имеющих общие образовательные традиции, поддержка продвижения ООР может осуществляться в рамках СНГ, так же, как Содружество обучения делает для Содружества наций. ИИТО ЮНЕСКО поможет разработать руководство по продвижению ООР в странах СНГ с учетом предложений, содержащихся в Руководстве для ООР в области высшего образования, разработанных ЮНЕСКО и Содружеством обучения (ЮНЕСКО и COL, 2011). Руководящие принципы должны быть разработаны специально для национального контекста конкретных стран СНГ и содержать практические рекомендации для различных заинтересованных сторон. В частности, рекомендации должны включать (1) меры по пересмотру стандартов для высшего образования, (2) финансовые механизмы для создания условий производства и использования ООР, (3) развитие потенциала и повышение осведомленности по вопросам ООР, (4) рекомендации по более широкому использованию открытых лицензий стандартов, (5) предложения по модификации учебных программ и (6) меры, направленные на внедрение новых педагогических подходов.

Требуются меры по приведению в соответствие законодательства, регулирующего авторские права, права интеллектуальной собственности и нормативные акты, с открытыми лицензиями. Недавно опубликованный проект лицензии CC 4.0 в настоящее время обсуждается сообществом ООР, и национальные агентства некоторых стран СНГ уже участвуют в этих обсуждениях. Принятие CC 4.0 внесло бы значительный вклад в продвижение ООР, важно, чтобы правовой статус образовательных материалов указывался на образовательных порталах, чтобы пользователи были уверены в их правовом статусе.

Во-вторых, важно поощрять более широкое использование и понимание ООР, философию и идеологию «открытости» - обмен, использование, адаптация, перевод и локализация образовательных ресурсов - пропагандой среди педагогов, учащихся и населения. Эта стратегия должна быть направлена на меры по содействию продвижения ООР во всех этих странах. В частности, ООР должны быть доступны на титульных языках или на русском языке, так как во многих неанглоязычных странах уровень владения английским языком не является достаточным для использования образовательных ресурсов на английском языке.

В-третьих, институты и учителя должны поощрять и поддерживать педагогические подходы, ориентированные на открытые образовательные ресурсы, так же, как традиционную педагогическую деятельность. Педагогические институты должны осуществлять подготовку преподавателей и оказывать поддержку и вознаграждение педагогам, которые разрабатывают и публикуют качественные ООР.

Учителя и преподаватели должны исследовать и внедрять новые практики, которые поощряют педагогические подходы, ориентированные на учащегося, использовать новые технологии на основе сотрудничества. Учителя и преподаватели должны понимать, что их ученики и студенты будут использовать новые технологии и ООР, сотрудничать со своими коллегами и более эффективно обмениваться опытом.

Преимущества и возможности, предоставляемые использованием открытых образовательных ресурсов, неоспоримы. Однако для развития движения ООР и интеграции стран СНГ в глобальное ООР сообщество необходимы усилия как со стороны правительств, так и со стороны образовательного сообщества. Это принятие стратегических решений на национальном уровне, поддержка на уровне администрации образовательных учреждений и активные действия педагогов и студентов. Развивая рекомендации, сформулированные в исследовании ОЭСР «Giving Knowledge for Free», можно сказать, что важно «обеспечить на всех уровнях осознание того, что научные и академические результаты, а также природное наследие, ставшие доступными в цифровом формате благодаря государственному финансированию, должны быть предоставлены для целей образования бесплатно», причем не только в рамках одной страны, но и в глобальном масштабе. В силу общих образовательных традиций для стран СНГ особенно актуально открытие национальных репозиториев образовательных ресурсов для всех стран Содружества.

Источники

1. Atkins D. E., Brown J. S., Hammond A.L. A Review of the Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges, and New Opportunities : Report to The William and Flora Hewlett Foundation . 2007. URL: *http://www.hewlett.org/uploads/files/ReviewoftheOERMovement.pdf* (дата обращения: 14.06.2013).

2. Butcher N. A Basic Guide to Open Educational Resources . Vancouver: Commonwealth of Learning, 2011. URL: *http://www.col.org/resources/publications/Pages/detail.aspx?PID=357* (дата обращения: 15.06.2013).

3. D'Antoni S. Open educational resources — the way forward: Deliberations of an international community of interest. URL: *http://www.icde.org/filestore/Resources/Taskforce_on_OER/OERWayForward.pdf* (дата обращения: 11.06.2013).

4. Forum on the impact of open courseware for higher education in developing countries: Final report, Paris, 1-3 July 2002. Paris: UNESCO, 2002. URL: *http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf* (дата обращения: 11.07.2013).

5. Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational Resources. Paris: OECD, 2007. URL: *www.oecd.org/dataoecd/35/7/38654317.pdf* (дата обращения: 13.07.2013).

6. Open educational resources and intellectual property rights: Policy Brief, January 2011. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2011. URL: *http://iite.unesco.org/files/policy_briefs/pdf/en/oer_and_ipr.pdf* (дата обращения: 14.07.2013).

7. Open Learn: Research report (2006-2008) / McAndrew P., Santos A.I., Lane A [and oth.]. Milton Keynes: The Open University, 2009. URL: *http://oro.open.ac.uk/17513/* (дата обращения: 22.07.2013).

8. Open Publication License. 08.06.99. URL: *http://www.opencontent.org/openpub/* (дата обращения: 29.07.2013).

9. Opening Up Education: The Collective Advancement of Education through Open Technology, Open Content, and Open Knowledge / Ed. T. Iiyoshi, M. S. Vijay Kumar. London: The MIT Press, 2008. URL: *http://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/content/9780262515016_Open_Access_Edition.pdf* (дата обращения: 25.06.2013).

10. Rossini, C. Green Paper: The State and Challenges of OER in Brazil: From Readers to Writers? 2010. URL: *http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012013.pdf* (дата обращения: 12.07.2013).

11. Santos A. I. Open educational resources in Brazil: State-of-the-art, challenges and prospects for development and innovation. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2011. URL: *http://3.iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214695.pdf* (дата обращения: 25.06.2013).

12. UNESCO/COL Guidelines for Open Educational Resources (OER) in Higher Education: Draft for discussion at the OER Workshop, Dar-es-Salaam, 25 May 2011. Dar-es-Salaam: UNESCO, 2011. URL: *http://oerworkshop.weebly.com/uploads/4/1/3/4/4134458/2011.04.22.oer_guidelines_for_higher_education.v2.pdf* (дата обращения: 24.07.2013).

13. Volungevičienė A. Open Educational Resources in Lithuania: State-of–the-Art, Challenges and Prospects for Development. Kaunas: Vytautas Magnus University Press, 2011. URL: *http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214687.pdf* (дата обращения: 25.06.2013).

14. Wang C., Zhao, G. Open Educational Resources in the People's Republic of China: Achievements, Challenges and Prospects for Development. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2011. URL: *http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214700.pdf* (дата обращения: 16.06.2013).

15. Использование лицензий Creative Commons в Российской Федерации: Аналит. доклад / Под ред. Ю.Е. Хохлова. – М.: Институт развития информационного общества, 2011. URL: *http://3.iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214699.pdf* (дата обращения: 15.07.2013).

16. Лейн Э. Глобальные тенденции в развитии и использовании открытых образовательных ресурсов и их роль в реформе образования: Аналит. записка, ноябрь, 2010. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2010. URL: *http://iite.unesco.org/files/policy_briefs/pdf/ru/global_trends.pdf* (дата обращения: 14.06.2013).

17. Применение ИКТ в высшем образовании стран СНГ и Балтии: текущее состояние, проблемы и перспективы развития: Аналит. обзор. СПб.: ГУАП, 2009. URL: *http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214561.pdf* (дата обращения: 26.06.2013).

18. СНГ на пути к открытым образовательным ресурсам: Аналит. обзор. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2011. URL: *http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214683.pdf* (дата обращения: 14.07.2013).

ГЛАВА 5

ИКТ в дошкольном и начальном образовании

В «цифровом обществе» рождается новое поколение детей: «аборигены цифрового общества». Они не только обладают новыми и специфическими цифровыми способностями; они вносят новые концепции и новые аспекты в традиционные школы и педагогику. Эта тема оказалась под пристальным вниманием ИИТО ЮНЕСКО и нашла свое отражение в аналитическом исследовании «Аборигены цифрового общества: Как они учатся? Как их учить?». Цель исследования – рассмотреть вопрос о месте аборигенов цифрового общества в обществе знаний, а также выявить проблемы, которые порождает такое поколение, разработать рекомендации по внедрению соответствующих педагогических и образовательных стратегий. Знания изменяются; обучение на протяжении всей жизни теперь является жизненной потребностью; общество все больше и больше развивается в глобальных сетях, представляя собой коллективный разум. Благодаря новым ИКТ эти тенденции стали естественным образом жизни для аборигенов цифрового общества. Эти тенденции порождают риск увеличения разрыва между технологией и педагогикой. Как, в какой среде учатся дети цифрового общества? Как их обучать с использованием новых ИКТ?

Учитывая необходимость всестороннего изучения процесса интеграции ИКТ в предметно-развивающую и образовательную среду нового поколения учащихся – аборигенов цифрового общества, в 2010 году ИИТО приступил к реализации двух международных проектов: «ИКТ в дошкольном образовании» и «ИКТ в начальном образовании». К работе были привлечены крупнейшие международные эксперты, а научное руководство осуществлялось профессором Иваном Калашом (Университет Комениуса, Департамент образования по информатике, Республика Словакия).

5.1. Дети цифровой эпохи

Средства массовой информации, особенно электронные, активно проникают в жизнь детей во всем мире. Исследования, проводимые в США и Европе, показали, что до 80% информации, получаемой детьми к 11-летнему возрасту, воспринимается ими вне класса из источников, не имеющих бумажных носителей.

ИКТ сделали возможным быстрое и массовое развитие новых технологий: компьютеров, телефонов, камер, телевизоров, музыкальных плееров, смартфонов, планшетов – всех типов цифровых устройств. Цифровые коммуникации настолько просты, что теперь стали доступны детям (в 2010 насчитывалось приблизительно 5,3 миллиарда используемых мобильных телефонов и 2 миллиарда интернет-пользователей, среди которых основные дети и молодежь). В каком обществе мы живем? Если сфокусироваться на технологии, то в цифровом обществе. Если сфокусироваться на информации, то в информационном обществе. Но мы хотим сделать акцент на знаниях и человеческих коммуникациях, и в этом случае мы говорим об обществе знаний. Дети цифрового общества должны овладеть новыми понятиями, инструментами и компетенциями, порожденными ИКТ, и должны знать об их причинах и последствиях.

Аборигены цифрового общества

Понятие цифровых аборигенов (digital natives) было введено Марком Пренски (2001). Аборигены цифрового общества представляют собой первое поколение, выросшее на новых технологиях. Они привыкли ко всем видам цифровых игр и инструментов, которые являются неотъемлемой частью их жизни. Цифровая деятельность для них - естественная среда обитания. Они – поколение технологической акселерации, Интернета и социальных сетей. Вырастая в таком окружении, они думают и обрабатывают информацию совершенно другим способом, нежели предыдущие поколения: изменились алгоритмы мышления. Они являются «носителями» цифрового языка. Это настолько радикальное изменение, что образовался большой разрыв между их поколением и предыдущими.

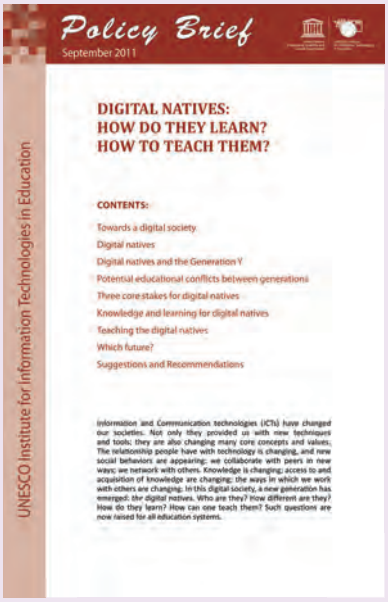
Аборигены цифрового общества понимают ценность цифровой технологии и могут пользоваться ею без подготовки. Среди этих ценностей можно выделить мгновенный отклик, доступность, свободный доступ. Возможности и компетенции аборигенов цифрового общества не означают, что все их представители являются специалистами, изобретателями, дизайнерами, разработчиками. Они - цифровые пользователи, что применяется к цифровым устройствам, а также к чтению, письму, обработке знаний и т.д. В рамках технологии аборигены цифрового общества имеют множество новых и впечатляющих компетенций. Они обладают интуитивным владением информатикой, компьютерами, электронными устройствами и мобильным оборудованием. Им не нужно читать руководство пользователя, и они не просят уроков по использованию компьютера. (Только учителя просят о таких курсах!) Это поколение «Web 2.0» демонстрирует интерактивность, общность, общение, сотрудничество. Это дает им новый взгляд на время и пространство: «Я могу общаться с любым человеком, в любое время, в любом месте», «Я имею доступ к цифровому контенту, цифровой информации» по своему выбору. Постоянная доступность глобальной информационной среды для людей теперь считается нормой. Скорость и мобильность – два ключевых слова этого поколения. Они применимы к многообразию коммуникационных моделей, они постоянно связаны, даже сверх связаны, вроде цифровой гиперактивности. Многозадачность усложняет для них возможность концентрироваться на одном виде деятельности длительное время. Вопрос, который всех занимает – кем они станут в 30 лет? Каким будет их отношение к СМИ? Какими будут их ценности, обычаи, взгляды, ожидания?

Поколение Y

Поколение Y следует за поколением «бэби бума» и поколением X. Рожденные сразу после мировых войн, представители «бэби бума» представляли собой поколение веселья, потребления и социальных достижений в контексте реконструкции и экономического развития. Каждый хотел найти свое место в обществе. Конечно, не всем ожиданиям и надеждам суждено было сбыться. На смену пришло поколение X (1960-1990 гг.), которое выросло в период между упадком колониальных империй и падением Берлинской стены. Это поколение столкнулось с экономическим кризисом и безработицей. Возникли глубо-

кие моральные трансформации. Баланс между профессиональной и личной жизнью стал все более важен. И, конечно же, это было поколение технологической революции.

Сегодняшнее поколение часто называют поколением Y. Это аборигены цифрового общества. Но мы не должны забывать, что это поколение имеет множество и других не менее важных характеристик: это поколение массовой безработицы, оно отмечено глобализацией, и это поколение, которому не знаком мир без СПИДа. Моральные трансформации шестидесятых сейчас принимаются и интегрируются большинством. Сильное беспокойство вызывают экологическая ситуация и будущее планеты. Это также поколение растущей независимости, некоторой неуверенности в будущем и сильного желания придать смысл всем своим действиям. Сегодня, когда поколение Y взрослеет и устраивается на работу, огромные изменения происходят также внутри компаний: новые подходы и идеи относительно иерархии, временных ограничений, процессов, контроля, распределения функций, дистанционной работы, многозадачности и т.д.


Policy Brief
September 2011
UNESCO Institute for Information Technologies in Education
DIGITAL NATIVES:
HOW DO THEY LEARN?
HOW TO TEACH THEM?
CONTENTS:
Towards a digital society
Digital natives
Digital natives and the Generation Y
Potential educational conflicts between generations
Three core stakes for digital natives
Knowledge and learning for digital natives
Teaching the digital natives
Which future?
Suggestions and Recommendations
Information and Communication technologies (ICTs) have changed our societies. Not only they provided us with new techniques and tools; they are also changing many core concepts and values. The relationship people have with technology is changing, and new social behaviors are appearing: we collaborate with peers in new ways; we network with others. Knowledge is changing; access to and acquisition of knowledge are changing; the ways in which we work with others are changing. In this digital society, a new generation has emerged: the digital natives. Who are they? How different are they? How do they learn? How can one teach them? Such questions are now raised for all education systems.

Образовательные конфликты между поколениями

Между поколениями существуют огромные различия. Предшествующие поколения не могут полностью понять аборигенов цифрового общества и разделить их ценности и сталкиваются с трудностями при общении, сотрудничестве и, конечно, при обучении этого поколения. Для разграничения между цифровыми аборигенами и остальными пользователями ИКТ Марк Пренски ввел понятие «цифровые иммигранты». Это индивидуумы, не рожденные в цифровом мире, но перенявшие многие аспекты новой цифровой эры. Они существенно отличаются от аборигенов цифрового общества тем, что должны учить то, что аборигены цифрового общества знают, как родной язык. Как люди, изучающие иностранный язык, они имеют «акцент». Например, они печатают свои электронные письма, читают руководства пользователя, они идут к соседу, чтобы показать интересный веб-сайт, вместо того, чтобы отправить ему ссылку.

Эти различия создают основные проблемы родителям, работодателям и преподавателям. Отношения между детьми цифрового поколения и их родителями не просты, так как из-за разных подходов, ценностей, компетенций и языков возникают конфликты. Когда аборигены цифрового общества получают работу в доцифровой компании или институте, они также могут столкнуться с большими трудностями, так как имеют иную точку зрения на то, что такое работа, коммуникации, сотрудничество, также, как и иерархия. Последний, но не менее важный момент заключается в том, что конфликт поколений четко проявляется в образовании, когда нецифровые аборигены учат цифровых. Преподаватели не говорят на одном языке с учениками: они разговаривают на доцифровом языке с цифроговорящим поколением!

Три отличия аборигенов цифрового общества

Получение доступа к знаниям, сетям и развивающемуся коллективному разуму кажутся тремя основными аспектами поведения аборигенов цифрового общества.

Новые знания и обучение на протяжении всей жизни

Традиционных и хорошо усвоенных знаний более недостаточно для понимания мира и решения важнейших вопросов XXI века. Основные знания детей поколения Y не могут сводиться к «чтению, письму и счету»; знания не могут ограничиваться комбинацией традиционных школьных предметов. Существует гигантское накопление знаний, причем знаний как никогда сложных. Эдгар Морин, французский философ, предложил семь новых форм знаний для преподавания с целью удовлетворения потребностей нашего века (см. Глава 3, принцип «нового гуманизма»):

- Выявление ошибок и иллюзий: учить слабым местам знаний.
- Принципы уместных знаний: рассматривать предметы знаний в их контексте, комплексе, в целом.
- Человеческая природа: учить необходимости целостности и комплексности человеческой природы.
- Идентификация с Землей: учить истории планетарной эры, взаимосвязи между всеми частями света.
- Столкновение с неопределенностями: учить неопределенностям в физике, биологии, истории и т.д.
- Понимание друг друга: учить взаимопониманию между людьми; также учить, что такое непонимание.
- Этика для человеческого рода: учить этике гуманизма, готовя граждан мира.

В дополнение к этому более пересекающемуся и сложному подходу к знаниям, новое поколение сталкивается с фактом, что школа более не является единственным местом для получения знаний. Социальные знания и неформальные знания становятся все более важными (см. Глава 3, концепция информационно-медийной грамотности). В то же время знания тесно связаны с компетенциями. Жак Делор предложил четыре стержня образования: учиться узнавать, учиться делать, учиться жить вместе и учиться быть. В обществе знаний знания превратились в экономическое благо, которое можно купить, продать, хранить, обменивать и т.д. Наконец, сегодняшние знания постоянно меняются с большой скоростью. Студенты, таким образом, не могут сохранить знания и компетенции на всю оставшуюся жизнь. Цифровые аборигены должны учиться на протяжении всей жизни.

Сетевое мышление

Традиционно в обществе использовались иерархические и пирамидальные структуры управления в работе и образе нашего поведения. Общества, компании и учреждения имеют иерархические организационные структуры; информация традиционно может быть найдена по каталогам, справочникам, рубрикаторам, алфавитным указателям и т.д. При такой организации управления информационными потоками имеется обычно единственный способ получить доступ к информации.

ИКТ, и в особенности Интернет, создают совершенно другую организацию, которая приводит к новым путям работы и мышления: информационным сетям. Сеть определяется информационными узлами (вебсайтами, блогами, сайтами социальных сетей) и связями между ними (гиперссылками), доступ в Интернете осуществляется кликом мыши. Получить доступ к определенной информации в узле можно бесчисленным количеством способов. Можно напрямую связаться с теми людьми, с которыми раньше можно было связаться только через традиционную иерархию. Можно постоянно расширять сеть, создавая новые узлы и новые связи. «Сетевое мышление» теперь стало обычным, и это новый вызов для аборигенов цифрового общества. Мышление в рамках сети глубоко изменяет взгляд на мир и на человеческие отношения. Почти каждый на сегодняшний день является членом какой-либо сети. Благодаря сетям появились облачные технологии, обучение в глобальных учебных платформах, удаленное обучение в видеосетях, мобильное обучение.

Коллективный разум

В прошлых десятилетиях мы рассматривали образование в рамках индивидуальных компетенций, индивидуального разума, индивидуальной памяти, индивидуальных достижений и т.д. Сегодня установление связей через сети и сотрудничество через ИКТ способствует возникновению новых способов взаимодействия и развитию новых концепций на коллективном уровне. Главной концепцией является коллективный разум. Коллективный разум – это не просто сложение индивидуальных разумов в группе; напротив, он включает что-то вроде добавленной ценности, формы разума, которая не может быть достигнута на индивидуальном уровне. Представьте муравьев: по отдельности они кажутся очень ограниченными существами; однако, вместе они способны достичь очень сложных задач, таких, как регуляция температуры внутри муравейника, нахождение кратчайшего пути от одного пункта к другому, перемещение тяжелых грузов и т.д. Они делают это не в соответствии с иерархической организацией; напротив, они общаются путем обмена феромонами, что делает возможной такую сложную коллективную деятельность. Можно представить, что сети могут дать людям такие коллективные способности, идущие намного дальше традиционного распределения функций. Сетевое общество нуждается в коллективном разуме и укрепляет его, а ИКТ дают возможность двигать вперед глобальную сеть коллективного разума. Аборигены цифрового общества, и по отдельности, и в целом призваны составить часть этого коллективного разума.

Знание и обучение в цифровом обществе

Как мы только что увидели, знания для цифровой эпохи не могут быть обеспечены традиционной учебной программой, состоящей из списка дисциплин. Сегодня знание – это понятие более сложное и очень быстро развивающееся. Знания возникают в проблемах, которые надо решить, в вопросах, на которые надо ответить. У преподавателя больше нет монополии на донесение знаний, так как доступ к получению знаний очень сильно изменился. Интернет предоставляет доступ к огромному количеству информации. Информация, однако, отличается от знания: чтобы стать знанием, информация должна быть обработана согласно контексту и самому изучающему. Информация должна быть классифицирована, распределена, проверена, организована.

Аборигены цифрового общества имеют эмпирический подход к обучению и иногда могут раздражать учителей и родителей. Линейному доступу к знаниям, демонстративной аргументации и логической последовательности аргументов они предпочитают доступ к знаниям через подходы хаотичного процесса и «гипертекста». Аборигены цифрового общества имеют иной тип концентрации внимания. Они, в целом, не могут концентрироваться долгое время и переходят от одной задачи к другой очень быстро. Они «многозадачны», или выполняют несколько задач одновременно (параллельно или переключаясь с одной задачи на другую). Они предпочитают обучение через визуальные и графические источники, нежели чем через текст. Они привыкли учиться через интерактивность и игры. Они должны быть постоянно подключены, поскольку знание лежит в возможности подключения. Они привыкли к огромным объемам информации (и должны научиться, как с ними работать, анализировать, сортировать и оценивать). Они лучше работают в группе, то есть для них обучение – не только индивидуальная деятельность, но также и коллективная.

Невозможно просто применять вчерашнюю модель получения образования для завтрашних учеников. Школьники радикально изменились и, соответственно, мы должны найти новые способы обучения, подходящие для нового поколения. Обучение должно принимать во внимание новые способы мышления и обработки информации аборигенами цифрового общества. Педагогика должна быть пересмотрена с учетом конструктивистского подхода, совместного обучения и образовательных сетей.

Сегодняшняя школа едва ли подходит ученикам нового поколения. Ее организация, управление, педагогика, а также отношения, которые она устанавливает между детьми, учителями и знаниями, – все это находится в конфликте с новыми школьниками. Сегодняшняя школа пока не является цифровой по сути, даже если она и внедрила многие новые ИКТ. А учителя, по крайней мере какое-то время, являются не аборигенами цифрового общества, а цифровыми иммигрантами. Они должны учитывать огромные различия между ними и школьниками. Учителям не надо притворяться аборигенами цифрового общества. Они должны придерживаться ключевых ролей и ценностей учителя как организатора взаимодействия между учеником и знанием, как проводника знаний. У них ведущая роль, опосредованная через технологии, причем технологии в меньшей степени, чем роль личного присутствия. Преподавание и обучение в цифровом обществе не означают технологизацию образования. Человеческие отношения между школьниками и учителями являются неотъемлемой частью учебного процесса. Но эти отношения должны принимать новые формы, синхронные и асинхронные, с личным присутствием и дистанционно. Дистанционное обучение, смешанное обучение, электронное и мобильное обучение должны занять свое место в процессе получения образования.

Это также подразумевает трансформацию педагогики в изобретение ее новых форм, педагогики поколения Y: педагогики пространства и времени. Поступая таким образом, мы должны учитывать возможность изучения «когда хочу, где хочу», через очное или дистанционное обучение. Разнообразие пространства и времени может обогатить педагогику. Мы также должны уйти от «бумажной педагогики» к педагогике цифровой. «Бумажная» педагогика не может применять цифровые инструменты. Мы должны создать цифровую педагогику. Мы должны создать мобильную педагогику, адаптированную под новые мобильные и подвижные инструменты. Невозможно просто перенести традиционные ресурсы на мобильные устройства. Педагогические сценарии должны быть адаптированы к особенностям мобильных устройств и «мобильному обучению». Мы также должны создать «социальную педагогику», адаптированную к коллективному обучению, коллективному разуму, коллективным компетенциям и коллективным до-

стижениям. Развитие сетей ведет к новым формам педагогики, ориентированной на совместную работу, использующей все возможности взаимодействия этих сетей (таких как Web 2.0). Мы должны выяснить, как социальные сети могут улучшить преподавание и обучение, а также использовать наиболее продвинутые технологии для создания «улучшенной и дополненной педагогики». Основным улучшением, ставшим возможным благодаря ИКТ, является возможность персонализации и индивидуализации обучения. Мы должны создать персонализированную педагогику, основанную на индивидуальных параметрах обучения каждого ученика – систему менеджмента педагогики!

Будущее – цифровое гражданство

В цифровом обществе остро стоит вопрос цифрового гражданства. Образование должно готовить граждан такого общества. Существует большой риск цифрового неравенства – не в отношении технологии или доступности цифровых устройств, а главным образом в отношении получения доступа к знаниям и получению цифровых компетенций.

Вопросы, поднимаемые цифровым обществом, в основном – это вопросы педагогики и политики. Они связаны с целями цифрового общества, основанного на знаниях, с человеческими коммуникациями – важнейшей стороной взаимоотношений в цифровом обществе.

Конечно, будущее станет совершенно другим, когда учителя станут аборигенами цифрового общества. Однако, темп настоящих изменений настолько высок, что мы не можем предсказать, какие новые концепции и схемы будут возникать в нашем обществе, поэтому разрыв между новыми и предшествующими поколениями будет оставаться. Изменяющиеся поколения – вот основная характеристика цифрового общества.

Требуется постоянно искать ответы на вопросы: каково наше видение педагогики цифрового общества, какие стратегии нам нужны для реализации основных образовательных ценностей?

Рекомендации

Аборигены цифрового общества – новые граждане цифровых обществ. Определяйте и анализируйте важнейшие изменения, и не только технологические, происходящие в цифровом обществе. Анализируйте компетенции представителей нового поколения: компетенции, которые у них уже есть, и которые они должны приобрести. Анализируйте и принимайте во внимание, какие знания есть в цифровом обществе, какие знания востребованы для аборигенов цифрового общества, а также как эти знания развиваются.

Цифровые общества ведут к информационным обществам и обществам знаний. Следует помнить и принимать во внимание гуманитарные аспекты общества знания, развивать гуманитарные стороны цифровых обществ. Для создания стратегий преподавания и обучения аборигенов цифрового общества мы должны определить не только цифровые характеристики, но также их социальное, экономическое и гуманитарное содержание.

Аборигены цифрового общества вовлечены в сети, совместную работу и коллективный разум. Стратегии преподавания и обучения должны учитывать эти принципы. Сети должны быть введены в школы, и школы должны работать по принципу сетей.

Аборигены цифрового общества учатся по-новому. Запустите исследовательские проекты по способам получения знаний аборигенами цифрового общества. Что они станут изучать? Почему? Как? Где? Самостоятельно или в группе? Как мы можем установить «индивидуальные параметры обучения» для аборигена цифрового общества?

Аборигенов цифрового общества нужно обучать иным образом. Создавайте и пробуйте новые педагогические модели для аборигенов цифрового общества, сокращая возрастающий разрыв между технологией и педагогикой. Вовлекайте в процесс разработки соответствующих методик, педагогических стратегий самих школьников.

Определяйте политические аспекты для аборигенов цифрового общества. Какое политическое развитие претерпевает общество знаний? Как это отражается в обучении аборигенов цифрового общества? Какие ценности должны быть выработаны в таком обществе?

5.2. ИКТ в дошкольном образовании

Дошкольное образование и воспитание – это право, признанное Конвенцией о правах ребенка, в соответствии с которым все дети дошкольного возраста имеют право на уход, развитие, образование, защиту и безопасность. Являясь первой из шести целей программы «Образование для всех» (ОДВ), развитие и совершенствование воспитания и образования детей младшего возраста играет ключевую роль в реализации других целей ОДВ (например, общего начального образования), а также в достижении «Целей развития Тысячелетия».

В 2010 году ИИТО ЮНЕСКО приступил к реализации проекта, посвященного применению ИКТ в дошкольном образовании, результаты которого отражены в обзоре «ИКТ в дошкольном образовании: существующий опыт и рекомендации» (2011), а также в аналитической записке «ИКТ в воспитании и образовании детей дошкольного возраста» (2012).

В разных странах понятия *образование детей младшего возраста и дошкольное образование* могут подразумевать разные возрастные группы детей, охватывая возраст от 3 до 6-7 лет, т.е. дошкольников.

В проекте приняли участие пилотные учреждения дошкольного образования (ДО) из Бразилии, Венгрии, Норвегии, Португалии, России, Словакии, Чехии и Чили. По результатам проекта были определены «Возможности информационных и коммуникационных технологий в дошкольном образовании» (публикация на английском, русском и словацком языках). В ходе исследования ИИТО были использованы три источника информации: сведения, полученные из 17 центров ДО, расположенных по всему миру; обзоры специальной литературы, посвященной тому, как ИКТ могут влиять на процессы обучения в учреждениях ДО и как они могут быть интегрированы в широкий спектр методов ДО; профессиональный опыт привлеченных экспертов и данные исследовательских проектов, имеющих отношение к ДО в контексте ИКТ. Несмотря на немалые различия, все 17 образовательных центров, принявших участие в аналитическом исследовании, обладают важной объединяющей чертой: все они принадлежат к числу новаторских учреждений ДО в своих странах или регионах, лидирующих в деле интеграции ИКТ в обучение дошкольников. Такой целевой отбор центров ДО был основан на рекомендациях органов управления образованием и исследовательских центров соответствующих стран. Сделанная выборка учреждений представляет убедительную картину реальных инновационных тенденций в области использования ИКТ в дошкольном образовании.

Анализ реальной ситуации в этих центрах охватывал вопросы об имеющемся у них оборудовании, педагогическом составе и компетентности учителей в области ИКТ, о приоритетах учреждений, об их деятельности и приемах работы, о стратегиях и педагогических установках, о выводах относительно пройденного пути и планах дальнейшего развития.

Суммируя полученные в ходе реализации проекта результаты, сформирована общая стратегия интеграции ИКТ в дошкольное образование, представляющая собой восемь последовательных этапов (шагов). Эти рекомендации могут также оказаться полезными руководителям учреждений ДО, а также консультантам местных органов управления образованием.

Восемь шагов стратегии интеграции новых ИКТ в дошкольное образование

1. Развивайте имеющиеся возможности.
2. Определите свою роль.
3. Сформулируйте цели и задачи.
4. Создайте ИКТ среду.
5. Содействуйте профессиональному развитию персонала.
6. Интегрируйте, наблюдайте, размышляйте.
7. Постройте партнерские отношения и сети.
8. Планируйте дальнейшее развитие.

Ниже приводится описание этапов интеграции и рекомендации по оптимизации каждого шага.

Развивайте имеющиеся возможности

В настоящее время мы являемся свидетелями беспрецедентного внимания к качеству дошкольного образования как части системы образования. Все больше и больше детей сталкиваются с компьютером до поступления в школу и даже до того, как они приходят в учреждения ДО и испытывают как позитивное, так и негативное воздействие ИКТ. Дошкольное образование не может игнорировать это явление. В дошкольном образовании надо искать эффективные процедуры и стратегии, чтобы реальнее, действеннее и практичнее использовать ИКТ для достижения целей, которые мы всегда ставим в обучении, когда для привлечения ИКТ есть веские основания.

Решив начать интеграцию ИКТ в игры и обучение детей в вашем учреждении ДО, вы столкнетесь с рядом вопросов. В поисках ответов на них попытайтесь расширить и углубить свое понимание контекста и развить имеющиеся возможности:

- Ознакомьтесь с созданной государством структурой освоения ИКТ и стратегическими документами, касающимися ИКТ на всех стадиях образования, особенно в ДО. Во многих странах недавно разработали (или разрабатывают в настоящее время) стратегию использования ИКТ в дошкольном образовании или иные концептуальные документы.
- Развивайте собственные навыки владения ИКТ. Это понадобится вам в процессе их интеграции по нескольким причинам. Например, вам придется составить план повышения квалификации сотрудников вашего учреждения ДО и контролировать его выполнение. Кроме того, учтите, что развитие навыков владения ИКТ – процесс, продолжающийся на протяжении всей жизни.
- Изучайте качественные источники – научную литературу о применении ИКТ в дошкольном образовании и источники, в которых излагаются практические соображения о том, как следует действовать. Это нелегко, поскольку таких источников немного. Попытайтесь найти новые источники на вашем родном языке. Используйте их в поиске возможностей, которые предлагают дошкольному образованию ИКТ.
- Ищите примеры правильных и эффективных методов работы на родине и за рубежом.
- Ищите новые контакты. Возможно, в вашем районе существуют другие организации ДО, в которых начинают тот же процесс и размышляют над ним.

Все эти сложные преобразования доставят вам и вашим коллегам много дополнительной работы, возникнут многочисленные вопросы и проблемы, вашу работу будут критиковать, но в то же время перед вами откроются новые способы обучения детей, новые знания о технологиях, которые вы будете получать с помощью ИКТ. Если вы верите в раннее обучение, где во главу угла поставлены интересы развития ребенка, если вы хотите понимать новые возможности, предоставляемые ИКТ, и полны решимости открыть подходящие способы их использования в играх и обучении, можно уверенно сказать, что процесс перехода в вашей организации уже начался.

Определите свою роль

Возможно, вы работаете в организации ДО, где уже предприняты шаги по интеграции ИКТ в ее деятельность. Если вы решили сделать этот процесс более эффективным и энергичным, полезно уделить более пристальное внимание анализу вашего положения, подумать, какое место в этом процессе занимаете вы персонально.

В процессе интеграции ИКТ можно выделить и изучать следующие стороны:

- *Мотивация и инициализация.* Кто выступает инициатором процесса и почему? Можно выделить внешних (родители, местные органы власти или представители учреждений более высокого уровня образования, исследователи и т.д.) и внутренних инициаторов (импульс обычно исходит от руководителя учреждения ДО или от его ведущих педагогов). Мы представили примеры мотивации обоих типов и их сочета-

ния. Нельзя сказать, что один тип мотивации лучше другого. Однако можно утверждать, что без внутренней мотивации шансы на успех весьма невелики.

- *Цели, которые ставят люди, инициирующие процесс интеграции.* Есть ли какие-то официальные документы, относящиеся к содержанию образования, которым вы собираетесь следовать? Четко ли сформулированы ваши цели? Сформулированы ли ваши цели подробнее, чем в официальных документах, определяющих содержание и учебное планирование? Что было бы невозможно без новых технологий (и нового педагогического подхода)?
- *Какие виды ИКТ вы используете?* Используете ли вы только одну-две технологии (например, компьютер и цифровую камеру, компьютер и обучающие программы, черепашек-роботов)? Сознаете ли вы, что ИКТ — широкий спектр ресурсов, что они дают нам множество разных возможностей получения нового опыта, необходимого для комплексного развития детей?
- *Как вы применяете средства ИКТ для поддержки процесса обучения и игр?* Используете ИКТ как дополнительное и необязательное развлечение для детей или интегрируете их в спланированный вами процесс в качестве инструмента достижения поставленных вами же целей?
- *Какими педагогами вы располагаете?* Насколько хорошо они владеют ИКТ? А вы сами? Сколько ваших педагогов (и в какой степени) готовы учиться и имеют мотивацию к учению, готовы обсуждать, открывать и осуществлять инновации? Способны ли вы создать в вашем учреждении ДО атмосферу обучающегося сообщества?
- *Кто поддерживает вас?* Кто предоставляет вам финансовую поддержку? Поддерживают ли вас родители, органы образования? Политика государства в области ИКТ?
- *В каких целях (помимо административных) ваше учреждение ДО использует ИКТ?* Используете ли вы ИКТ в интересах дошкольников и вместе с дошкольниками, для поддержки обучения дошкольников или для поддержки детей старшего возраста? Для планирования развития и деятельности, для анализа, для создания электронных портфелей, для общения с их родителями?
- *Как вы анализируете, оцениваете и планируете продолжение этого процесса?* Как много внимания уделяете размышлениям над своей ситуацией, развитием ваших учеников с применением ИКТ, над социальным, интеллектуальным, творческим и эмоциональным развитием детей? Какие инструменты (внутренние и внешние) вы используете?

Перечисленные выше вопросы позволят задуматься над различными аспектами использования ИКТ в ДО. Эти вопросы можно использовать как своего рода методологию улучшения понимания нынешней ситуации в процессе интеграции ИКТ.

Сформулируйте цели и задачи

Процесс интеграции ИКТ в образование должен иметь четкую ориентированность, а специалистам следует иметь относительно ясное понимание причин, побуждающих коллектив учреждения включиться в этот процесс. Данный переход — гигантское вложение сил и средств, огромное бремя личного участия (как руководителя, так и его подчиненных). Очевидно, что в такой ситуации важную роль играют цели, стратегии и видение. Не нужно рассчитывать, однако, что удастся найти единственную и наилучшую стратегию. Существуют многочисленные планы и эффективные способы действий. Необходимо выбрать ту стратегию, которая соответствует традициям и возможностям конкретного учреждения ДО. Постарайтесь изучить и проанализировать успехи, достигнутые с помощью понравившихся вам стратегий, и неудачи:

- Формулируйте свои цели и стратегии просто и сохраняйте эту простоту формулировок, ведь вам придется объяснять их другим людям, обладающим иным уровнем знаний ИКТ, и завоевывать их внимание и поддержку.
- Обеспечьте гибкость своих целей и стратегий. Чем больше вы будете познавать ИКТ и чем глубже понимать их, тем лучше осознаете возможности, которые открывает использование технологий в образовательных целях, и тем лучше сможете формулировать цели и средства их достижения.
- Определяя цели, подумайте, какие аспекты обучения, игр и развития вы считаете особенно важными для ДО и как поддерживать развитие детей в этих направлениях с помощью ИКТ.
- Важно также выяснить, что и почему не входит в ваши цели. Обучение навыкам пользования ком-

пьютером и другими средствами ИКТ было бы неверной задачей. Разумеется, дети приобретут и разовьют такие навыки и знания, но в ходе достижения других целей. Для детей дошкольного возраста достаточно освоить ИКТ через использование в других занятиях. Изучение самих ИКТ включено в школьное образование.

- Несомненно, предоставление детям доступа к ИКТ в качестве вознаграждения за успешное выполнение других задач или хорошее поведение не может быть целью вашей стратегии. Напротив, следует искать стратегии, которые, во-первых, позволят применять ИКТ в различных видах повседневной деятельности и решать задачи более эффективным, адекватным и мотивированным образом, и во-вторых - уточнить новые, невозможные ранее цели, что создаст новые возможности поддержки детей, нуждающихся в самовыражении, общении и сотрудничестве при решении задач.

Создайте ИКТ среду

- Ознакомьтесь с правилами, регулирующими все аспекты применения ИКТ в учреждении ДО, и соблюдайте их.
- Независимо от того, существуют такие правила или нет, и от того, насколько они сложны или кратки, помните: безопасность детей со всех точек зрения, рассмотренных в предыдущих главах, — высший приоритет.
- В зависимости от ваших начальных целей выберите и закупите соответствующие средства ИКТ. Не допускайте использования старого оборудования, которое вам хотят подарить (или будьте с ним осторожны). Помните о возможности вредного для здоровья воздействия ИКТ, особенно старых мониторов с электронно-лучевыми трубками.
- Создайте выделенное ИКТ-пространство. Если вы не ограничены никакими правилами, выберите класс (или все классы) как место для этого пространства и установите там ИКТ-устройства или создайте компьютерный уголок. Помните о приоритетах: (а) безопасность; (б) функциональность и практичность (эти принципы облегчат вам интеграцию оборудования в различные виды деятельности); (в) управляемость (будьте скромны, для начала вам не нужно многого); (г) расположение (необходимо беспрепятственно наблюдать за всеми учениками и тем, что происходит в компьютерном уголке); (д) гибкость (ваши потребности будут развиваться, и пространство должно позволять проводить дальнейшие изменения).
- Если возможно, подключите уголок ИКТ к Интернету.
- Если возможно, поставьте в компьютерном классе или уголке ИКТ новую мебель, соответствующую возрасту детей. Все провода, разъемы и розетки должны быть полностью спрятаны от детей и недоступны им. В качестве альтернативы можно выбрать простое и временное решение, а затем, после нескольких недель или месяцев наблюдения за функциональностью пространства, окончательно расставить мебель. Довольствуйтесь хорошим решением, не ищите абсолютно оптимального.
- Обратите особое внимание на правильное освещение, которое должно быть легко регулируемым.
- Помимо всех технических требований, предъявляемых к ИКТ и к их использованию, уголок должен соответствовать всем требованиям, предъявляемым к помещениям для дошкольников.
- Если вы устанавливаете интерактивные доски, обратите особое внимание на высоту их размещения, которая должна позволять детям работать с досками самостоятельно. Хорошо продумайте размещение проектора и направление его луча.
- Установите правила пользования для коллег, но прежде всего для детей (такие же, какие вы, возможно, ввели для других уголков, другого оборудования или определенных ситуаций). Сделайте эти правила ясными, видимыми и понятными не только детям, но и их родителям.

Содействуйте профессиональному развитию персонала

- Не ждите того, что вы сами и ваши коллеги-педагоги освоите ИКТ за несколько дней на курсах повышения квалификации. Имейте в виду: профессиональное овладение ИКТ — непрерывный процесс личностного развития на протяжении жизни.
- Оцените нынешний уровень владения ИКТ вашими педагогами и степень их мотивации к его по-

вышению. Если необходимо, подумайте об эффективных способах усиления их мотивации.
- Разработайте личную стратегию планирования, наблюдения и оценки долгосрочного процесса повышения квалификации ваших сотрудников.
- Постарайтесь создать и поддерживать в вашем учреждении ДО атмосферу образовательного сообщества, в котором люди ценят знания, ежедневно учатся друг у друга и поддерживают друг друга.

Если ваша организация участвует в каком-либо более крупном проекте, это может существенно помочь делу: в рамках таких проектов распространены программы повышения квалификации всех педагогов.

Как указано в докладе Новозеландского совета образовательных исследований (New Zealand Council for Educational Research, 2004), успешные подходы к эффективному повышению квалификации педагогов в ИКТ имеют следующие особенности, которые нужно учитывать при выборе программ обучения ИКТ для ваших педагогов. Как правило, такие курсы повышения квалификации:

- вовлекают педагогов в постановку задач, планирование повышения квалификации и профессиональной переподготовки;
- проходят в рабочих классах;
- предусматривают сотрудничество в малых группах;
- опираются на имеющиеся у педагогов знания и опыт;
- основаны на конкретном проекте, в рамках которого педагоги планируют осуществлять свою деятельность;
- увязаны с педагогической теорией;
- предоставляют время и возможности для экспериментов и размышлений о новом опыте;
- предусматривают обучение навыкам использования ИКТ исходя из реальной потребности.

В структуре программ повышения квалификации в области ИКТ для дошкольного образования можно выделить различные направления и уровни планируемых результатов:

- программы овладения *базовыми навыками* работы на компьютере с применением основных инструментов для коммуникации, написания сообщений, просмотра Интернета и т.д.;
- программы, направленные на овладение *расширенными навыками* использования ИКТ, в том числе различными инструментами самовыражения и коммуникации;
- программы *повышенного уровня*, как правило, сочетающие модули освоения различных ИКТ по выбору с изучением новых педагогических подходов;
- программы *обмена инновационным опытом*, предназначенные для лидеров, работающих в дошкольном образовании, и предусматривающие стажировки в самых передовых учреждениях ДО.

Для педагогов консультации друг с другом, обсуждение приемов преподавания и обмен этими приемами, наблюдение за работой коллег с детьми, стимулирование коллегиальности и поддержки, содействие качественному преподаванию — стратегия профессионального развития.

В связи с этим приобретение базовых и расширенных навыков предусматривает такие формы обучения, как:

- разовые модули, проводимые вне учреждения ДО, в течение нескольких часов, одного дня или нескольких рабочих дней;
- регулярные курсы, проводимые в течение определенного периода раз в неделю или раз в месяц;
- регулярные внутренние курсы, организованные в вашем учреждении ДО; самостоятельное обучение;
- взаимное обучение коллег в рамках учреждения ДО.

Навыки повышенного уровня (по выбору) и обмен инновационным опытом лучше формировать в рамках учебных мероприятий:

- семинары и открытые занятия, организуемые одним учреждением ДО для демонстрации определенной деятельности, инструментов, приемов и т.д. коллегам из других детсадов;
- видеоконференции, дистанционные семинары, дискуссии по конкретным модулям, отражающим специфику использования ИКТ в учреждении ДО;
- активное вовлечение педагогов в различные образовательные сети.

Интегрируйте, наблюдайте, размышляйте

Начните с самых простых методических приемов и минимального оборудования ИКТ уголка (с ис-

пользования цифровой камеры, графических планшетов для рисования картинок или с использования программируемых игрушек).

Накопив некоторый опыт и проверив функциональность вашего ИКТ уголка, сосредоточьтесь на первых попытках интеграции ИКТ в разные виды деятельности, предусмотренные вашим учебным планом. Уровень интеграции будет постепенно повышаться, и вы будете использовать ИКТ для поддержки основных целей той или иной деятельности все эффективнее:

- Используйте разнообразные сценарии и способы организации работы группы детей.
- Постарайтесь описать полученный опыт использования новых ИКТ и проанализируйте переход к новым способам и педагогическим приемам для более успешного достижения поставленных целей.
- Развивайте свое педагогическое мастерство, как и способы документирования вашей работы в группе — для детей и их родителей, но и в целях более глубокого анализа и оценки полученных результатов. Как и при других действиях, делайте это совместно с коллегами.
- Интегрируйте все больше инструментов и средств ИКТ, расширяйте арсенал возможностей, сценариев и форм работы.
- Используйте ИКТ при работе с детьми и в помещениях и на улице.
- Развивайте навыки интеграции ИКТ в деятельность целой группы (разбитой на команды).
- Учитесь наблюдать, как дети развивают свои способности в использовании ИКТ. Наблюдайте за тем, как им удается использовать ИКТ в своем развитии во всех проявлениях.
- Размышляйте о достижениях и совершенствовании, наблюдайте за развитием группы в целом, команд и отдельных детей. Совершенствуйте практику рефлексии.
- Постоянно собирайте лучшие образцы своей деятельности, например, в форме электронного портфолио. Эти документы потребуются коллегам, родителям и вам самим для углубленного анализа и планирования дальнейшего развития.

Для того чтобы лучше понимать роль, надлежащие форматы и выгоды интеграции ИКТ в процесс обучения в ДО, необходимы постоянные исследования. Наряду с учеными, занимающимися теоретическими проблемами образования, педагоги-практики ДО могут внести значительный вклад в виде повседневных наблюдений и размышлений об опыте детей, а также в виде оформленных результатов собственных исследований.

Постройте партнерские отношения и сети

Организуя новаторский процесс, не оставайтесь в одиночестве. Стройте сообщества практиков, сеть людей, объединенных одинаковыми целями, настроениями и проблемами (или включайтесь в такие сообщества). Формируйте различные партнерские и сетевые отношения. В пределах вашего учреждения ДО на основе построения, расширения знаний и обмена ими инициируйте и поддерживайте сотрудничество педагогов вашей организации. Они должны поверить в трансформацию, идентифицировать себя с ней и поддерживать ее. Обычно это означает, что учителям придется больше работать, и хотя трансформация создает проблемы, она также генерирует мотивацию собственного развития.

Пытайтесь формировать (лично или в группе) ясные представления о будущем и планы развития, порождающие новые подходы к обучению с помощью ИКТ. Выстраивайте сотрудничество с родителями ваших учеников на основе объединения усилий, так как любое изменение оказывается невозможным до тех пор, пока вы не добьетесь одобрения и поддержки родителей. Необходимо объяснить им смысл ваших идей и целей. Узнайте, что делают дети с ИКТ дома, и попытайтесь использовать эту информацию в дошкольном учреждении. Позднее вы сможете оказывать влияние на выбор родителей в вопросах «домашней политики ИКТ». Учитесь у родителей и одновременно учите их. Подумайте о различных формах кооперации с родителями.

Поддерживайте общение и сотрудничество с другими специалистами по образованию (на основе обмена опытом, накопления и распространения знаний), другими организациями ДО. Учитесь у них и одновременно учите их. Если можно, делитесь своим опытом, всеми ресурсами преподавания (учения), созданными вашими педагогами. Укрепляйте сотрудничество с местными органами управления образованием. Старайтесь установить отношения сотрудничества с научно-исследовательскими учреждения-

ми, которые активно занимаются применением ИКТ в дошкольном образовании. Такое сотрудничество даст вам интересные связи и научно-методическую помощь, возможность принимать участие в проектах, найти ИКТ по совету специалиста.

Сотрудничайте с начальными школами, куда пойдут дети из вашего учреждения ДО. Такая командная работа будет взаимовыгодной.

Планируйте дальнейшее развитие

Являясь лидером столь важной трансформации, вы должны заглядывать в будущее, за пределы сегодняшних проблем, и проектировать общий вектор развития.

Внимательно наблюдайте за тем, как интеграция ИКТ меняет климат в группах, как развиваются отношения и способы общения между вами и вашими учителями, как они сотрудничают друг с другом в новых условиях. Постоянно наблюдайте за процессом в целом, размышляйте над всеми его аспектами, оценивайте их и планируйте следующие шаги.

Изучайте актуальные тенденции в дошкольном образовании, особенно в применении ИКТ. (а) Читайте специальную литературу по этой теме. (б) Будьте активными участниками общения с другими учреждениями ДО и педагогами-новаторами. Во многих странах в настоящее время считают, что передовой опыт в деле применения ИКТ сосредоточен не в университетах или в центрах подготовки педагогов ДО, а в инновационных учреждениях ДО. Таким образом, самым удобным способом распространения этого опыта является организация открытых мероприятий, их посещение в других учреждениях ДО. (в) Описывайте свой опыт. Если вы хотите ознакомиться с результатами работы других педагогов ДО, напишите о собственных идеях и успехах, поделитесь ими, распространите их.

В ходе применения ИКТ многие учреждения ДО даже не знают о существовании ряда новых ИКТ. Подумайте, какие виды средств ИКТ используют в вашем учреждении ДО, а какие нет.

Задайте себе вопросы:

- Что выиграют ваши дети от расширения спектра ИКТ?
- Какие новые формы интеграции ИКТ мы могли бы принять, какие новые формы управления группой (сценарии) могли бы мы применить?
- Каковы самые серьезные препятствия, которые нам надо преодолеть?
- Как можно избежать этих препятствий или уменьшить их?
- Хорошо ли развиваются наши партнерские отношения и сети?
- Заметна ли наша работа всем, кто интересуется ею?
- Достаточные ли площади выделены в вашем учреждении под ИКТ, например, ИКТ уголки?
- Можно ли улучшить эти помещения в функциональном отношении?
- Можете ли вы сделать их безопаснее, интереснее, более соответствующими вашим образовательным целям?
- Можно ли использовать ИКТ так, чтобы поддержать новшества, которые каким-то образом надо отразить в учебном плане ДО?

Модели интеграции ИКТ в дошкольное образование

Потенциал ИКТ для детей младшего возраста может быть продуктивно использован, только если новые технологии интегрированы в детское дошкольное образование наряду с другими видами повседневной деятельности, но не замещают их.

Педагоги и лица, принимающие решения, заинтересованы в том, чтобы понять положительную роль ИКТ в воспитании и образовании детей дошкольного возраста. К сожалению, в данной области было проведено лишь небольшое количество систематических исследований. Ключевыми областями дошкольного образования, которым могут помочь ИКТ, являются:

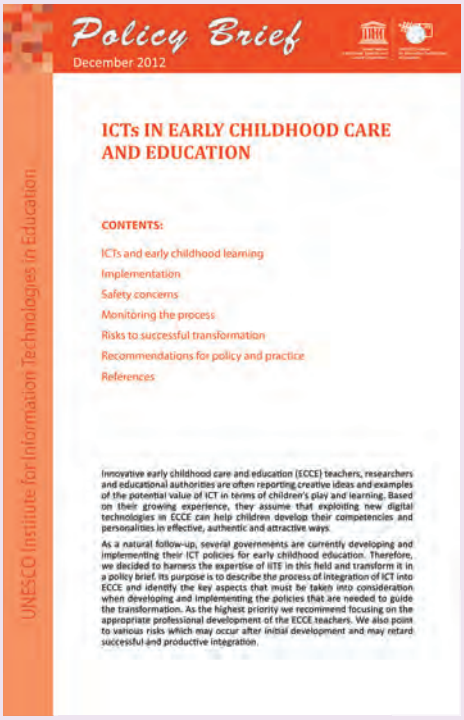
- общение и сотрудничество;
- когнитивное развитие детей;

- развитие творческих способностей детей;
- использование в развитии сюжетно-ролевых игр;
- формирование установок и выработка навыков учения.

Для того, чтобы ИКТ внесли позитивный вклад в дошкольное образование, они должны использоваться в соответствии со свойственными им наиболее эффективными методами обучения. Это применение должно поддерживать их творческую активность и уверенность в своих силах (Хайес и Уайтбред, 2006 г.).

Хотя в этой области еще не хватает опыта и значимых открытий, уже сейчас мы можем сделать вывод о том, что использование потенциала ИКТ в комплексном развитии детей требует полной интеграции новых технологий в повседневный игровой процесс и учебную деятельность. Не стоит просто добавлять их к уже имеющемуся оборудованию в качестве новых игрушек и пособий.

В ведущих инновационных центрах ДО компьютеры и другие ИКТ являются частью учебного процесса наряду со многими другими видами деятельности. Новые цифровые технологии не должны рассматриваться в качестве элемента, замещающего традиционную практику. В любом случае использование ИКТ не должно происходить за счет каких-либо видов деятельности на открытом воздухе или в закрытом помещении. Физические упражнения и подвижные игры (бег, лазание, прыжки), использование игрушек на колесах, игрушек-конструкторов способствуют развитию общей моторики (Сирадж-Блэтчфорд и Уайтбред, 2006 г.).



Проектирование внедрения ИКТ в дошкольное образование может быть рассмотрено с нескольких моделях.

«Макроперспектива». Эта модель ориентирована на политику ИКТ для ДО в различных видах образовательных стандартов. Разумеется, зачастую государственная политика развивается только после того, как некоторые отдельные и исключительно инновационные центры ДО демонстрируют определенный опыт и таким образом привлекают внимание к новым возможностям, которые используются для широкого распространения.

Модель «Центр развития». Эта модель работает на региональном или районном уровне. Например, инновационная инициатива нескольких учреждений ДО в одном сообществе или в определенной области, управляемой соответствующей администрацией по образованию или учебным заведением. Преимущество заключается в том, что все задействованные учреждения тесно связаны (в географическом или партнерском смысле) и обычно имеют схожие условия и взаимодействуют ради совместного обучения и стимулирования друг друга.

«Микроперспектива». В дошкольном образовании это самый важный уровень из всех, где происходит весь процесс интеграции. На этом уровне аккумулируется большая часть практического ноу-хау в использовании ИКТ, и можно выделить пять ключевых аспектов развития.

Модель «Микроперспектива» включает в себя обязательные составляющие, описанные ниже.

Участники. В то время как дети, учителя, руководители учреждений ДО и начальной школы, образовательные структуры являются очевидными участниками этого процесса, крайне необходимо организовать тесное сотрудничество с родителями, а также вовлечь их в процесс преобразования. Позже мы рассмотрим другой жизненно важный аспект, касающийся учителей, а именно, их сопутствующее профессиональное развитие.

Стимулы. Этот аспект был детально рассмотрен в предыдущем разделе: мы понимаем важность дошкольного образования и признаем огромный потенциал ИКТ при достижении целей, соответствующих ожиданиям и требованиям XXI века.

Разнообразие ИКТ. Было бы ошибкой интерпретировать концепцию ИКТ в образовании как *компьютеризацию или обучение пользованию компьютером*. Напротив, мы должны особо выделить тот факт, что ИКТ включают в себя широчайший набор цифровых инструментов, условий работы и процедур, которые могли бы использоваться для комплексной поддержки всех областей, связанных с развитием детей. При планировании ИКТ оборудования следует учитывать такую всеобъемлющую цель и детально рассматривать так называемое *соответствие развития* нашего выбора (см. следующий раздел).

ИКТ пространство. Важной проблемой является организация пространства с ИКТ не только непосредственно в помещении, в специально отведенном месте, но использовать мобильные инструменты (камеры, планшетные ПК и т.д.) на свежем воздухе.

Управление учебной ИКТ средой. Необходимо разработать, внедрить и оценить продуктивное управление ИКТ деятельностью в детской группе, встроить ИКТ в рабочие планы для отдельных малых групп детей, больших групп и целых классов. Управление классом также включает проблемы безопасности.

Уже существуют веб-сайты учреждений ДО, где представлен опыт, знания и практики, которыми делятся педагоги с местными специалистами и международным сообществам. Они обычно четко излагают свой процесс обучения и стратегию развития, стратегию ИКТ, включая проблемы безопасности; иногда они предлагают экспертизу или сотрудничество, различные ресурсы, методики и т.д.

В качестве примера, мы можем посетить сайт детского центра Homerton в Великобритании (*www.homerton.cambs.sch.uk*). Опыт, накопленный на этом веб-сайте, может быть крайне полезен для тех, кто в настоящее время формирует свои государственные стратегии ИКТ в ДО или формулирует роль ИКТ в дошкольном обучении и игровых видах деятельности (*www.ictearlyyears.e2bn.org/gallery.html*).

Вопросы реализации моделей интеграции ИКТ в дошкольное образование

Безопасность. В то время как множество педагогов указывают на разнообразные и эффективные формы интеграции ИКТ в игры и обучение дошкольников, многие специалисты по дошкольному образованию выказывают озабоченность в связи с безопасностью. И несмотря на то, что в большинстве случаев нет основания для беспокойства, многие авторы и специалисты согласны с необходимостью осведомленности педагогов ДО о спорах, ведущихся вокруг использования ИКТ в обучении детей младшего возраста, и осознании необходимости заботы о здоровье и развитии.

Согласно (Байрон, 2008 г.), (Новозеландский совет образовательных исследований, 2004 г.) и (Стивен и Плауман, 2003 г.) большинство вопросов безопасности можно классифицировать по группам:

- негативное физическое воздействие,
- степень поддержки процесса обучения, а также когнитивное, социальное и эмоциональное развитие детей,
- воздействие вредного содержания,
- вытеснение ИКТ важной игровой и обучающей деятельности.

Мы должны принимать во внимания эти вопросы. Однако, большинство авторов, которые предупреждают нас обо всех рисках и опасностях, часто имеют ввиду уединенную игру в компьютерные игры и могут не иметь фактического понимания современных тенденций во многих инновационных учреждениях ДО. Как сказано у Адамс и Бриндли (Хайес и Уайтбред, 2006 г.), модель пассивного ребенка перед монитором сохраняется до тех пор, пока его не включат во взаимодействие с какой-либо формой

технологии, будь то программируемый робот, цифровой фотоаппарат или компьютер. Сразу же четко видны контакт, взаимодействие и сотрудничество, стимулируемый творческий потенциал и потенциал ИКТ для ДО.

Основным руководящим принципом отбора средств ИКТ является их соответствие возрастному уровню и целям развития. Этот подход дает преподавателям и директорам учебных заведений полезную общую основу для развития навыков выявления и использования наиболее адекватных инструментов ИКТ (оборудования или программного обеспечения). Общие критерии соответствия инструментов ИКТ, которые в самом общем виде подходят для применения в дошкольном образовании (Сирадж-Блэтчфорд, 2006 г. и Сирадж-Блэтчфорд и Уайтбред, 2003 г.), представлены ниже.

Критерии отбора средств ИКТ

Критерий применения ИКТ	Характеристика ИКТ
Образовательный характер	Инструменты, используемые в первые годы обучения детей дошкольного возраста, должны быть по природе своей образовательными. *Это фактически исключает все компьютерные приложения с неясными образовательными целями*.
Направленность на сотрудничество	Ключевое значение имеет работа в сотрудничестве в диапазоне различных способов взаимодействия с технологией. Для дошкольников когнитивными стимулами являются: *общее внимание, разделение ответственности за работу в группе и совместный результат работы*.
Интеграция с другими видами деятельности	Инструменты ИКТ следует максимально полно интегрировать с другими традиционными практиками ДО (развивающими и подвижными играми, работой над проектами, конструированием, рисованием, музыкальными занятиями, беседами), обеспечивающими релевантность учебного процесса для детей. *Средства ИКТ и программные продукты должны быть интегрированы как инструменты творчества, которые нужно применять для конкретных целей и творческих результатов, а не для использования ради самих инструментов*.
Поддержка игры	Игру (ролевую игру) и ее имитацию считают ведущей деятельностью процесса обучения дошкольников. Предметы, такие как управляемые игрушки и игровые ИКТ конструкции, важны, поскольку они являются символами для играющих с ними детей, а также предлагают широкий диапазон виртуальных объектов и реальностей.
Управление со стороны ребенка	По возможности ребенок должен сам управлять инструментами; *инструменты не должны управлять действиями ребенка через программируемое обучение, они не должны управлять ребенком*.
Наглядность и простота в использовании	Насколько это возможно, следует отдавать предпочтение *прозрачным* инструментам ИКТ — их функции должны быть четко определены и наглядны.

Критерий применения ИКТ	Характеристика ИКТ
Исключать сцены насилия и навязывание стереотипов	Если приложения не соответствуют данному критерию, трудно оправдать их использование в каком бы то ни было обучающем контексте.
Поддерживать осознание вопросов здоровья и безопасности	Время, проведенное ребенком за компьютером, должно быть сравнительно непродолжительным. Для дошкольников период непрерывной ИКТ работы обычно не должен превышать 10–20 минут .
Поддерживать вовлечение родителей	Эффективность обучения возрастает при *постоянном взаимодействии родителей, детей и преподавателей в достижении поставленных целей.*

Чтобы должным образом осознать все вопросы безопасности, необходимо системное исследование. Тем не менее, единственным эффективным способом устранить или минимизировать потенциальный вред является присутствие квалифицированного учителя. Именно учитель должен критически рассмотреть надлежащие формы ИКТ и использовать их для творческой игры и самовыражения как посредством выбора особых приложений, так и использования различных устройств ИКТ, таких как цифровые фотоаппараты, звуковые и голосовые устройства записи, программируемые игрушки, обучающие наборы робототехники, цифровой микроскоп и т.д.

Исследовательская работа и контроль результатов

Для процесса интегрирования ИКТ в ДО необходимы поддержка, дополнение и контроль посредством совместного оценочного исследования. Это одинаково справедливо как в том случае, когда процесс запущен «сверху», например, как национальный или региональный проект развития, так и в случае инициативы одного или нескольких инновационных учреждений ДО в стране или регионе. Такое исследование необходимо проводить в долгосрочной перспективе и тщательно следить за различными характеристиками процесса, такими как:

- подготовка молодых учителей (как разработана и реализована профессиональная подготовка молодых учителей для детей дошкольного возраста; каково ее содержание, форма и объем, а также каково ее фактическое влияние на повседневные процессы в учреждении);
- ясное видение образовательного процесса (позволяет директорам и учителям ДО иметь четкое представление о курсе и целях процесса; есть ли у них продуманная стратегия, как ее четко презентовать родителям, образовательным властям и т.п.);
- поддержка инноваций (удалось ли учреждению ДО получить поддержку всех задействованных в процессе; способны ли они вовлечь родителей в этот процесс);
- выбор ИКТ устройств и программного обеспечения (по какому принципу осуществляется выбор; как оценивается их уместность; приобретены ли они сразу или в несколько этапов, следующих из непрерывной оценки);
- использование ИКТ (каким образом ИКТ используются учителями и детьми; как эксплуатируются ИКТ при различных видах деятельности; как развивается педагогика; мотивированы ли дети на работу с технологиями и находятся ли они под контролем исходя из соответствия уровню развития);
- постоянное профессиональное развитие (как продолжается развитие молодого учителя и как оно осуществляется на уровне учреждений; используют ли учителя ИКТ более интенсивно и эффективно, чем прежде для своего личного развития ввиду более высокого уровня цифровой грамотности; используются ли открытые образовательные ресурсы для профессионального развития учителей или самими учителями при подготовке или выполнении различных видов деятельности с детьми);

- сообщества практикующих (было ли сформировано профессиональное сообщество, поддерживающее взаимную коммуникацию, обмен опытом среди практиков и учреждений; как осуществляется передача опыта вне одного учреждения, например, во время открытых заседаний коллег из других учреждений, исследовательских групп, мастерских и т.д.).

Риски в ходе реализации

В таблице ниже приведены различные факторы риска, которые могут замедлить успешно начатый процесс интеграции ИКТ в ДО или даже полностью остановить его. К ним относятся:

Недостаток профессионализма	Это может произойти в результате недостаточной продолжительности программы профессионального развития молодых учителей; ошибочного фокуса на обучение основам работы с компьютером (вместо развития комплекса цифровой грамотности, новой педагогики, новых форм организаций и т.п.); некомпетентности наставников (с точки зрения их знаний и опыта с ДО и педагогики ИКТ).
Недостаток знаний и/или уверенности	Может случиться так, что или учителя, или родители, или руководители центров, или образовательные власти (на любом уровне) будут сомневаться или неправильно понимать образовательный потенциал ИКТ; они могут интерпретировать его, как приобретение знаний о компьютерах; они могут не идентифицировать образовательные ценности и потенциал ИКТ для поддержания и обогащения процессов обучения, игры и самовыражения; они могут испытывать неуверенность в своем ноу-хау для выполнения процесса интеграции. Еще большая опасность заключается в том, что общественность, органы управления образованием или родители не смогут оценить значимость дошкольного образования. В этом случае они не будут содействовать дальнейшей интеграции.
Недостаточная поддержка	Если после завершения профессиональной подготовки молодых учителей оставить их один на один со всеми повседневными техническими и образовательными проблемами, связанными с ИКТ, их энтузиазм может быстро угаснуть. То же самое разочарование может возникнуть из-за недостаточной поддержки или отсутствия поддержки со стороны ведущих учителей-новаторов, отсутствия их собственного профессионального сообщества и т.д.
Нехватка образовательных ресурсов	Нехватка образовательных материалов, образовательных ресурсов или любых других вспомогательных инструментов для получения, обмена и использования при обучении является еще одним серьезным фактором риска.
Недостаточная продолжительность	Необходимо внимательно рассмотреть ситуацию с детьми, закончившими учреждение ДО. Существует ли опасность, что после продолжительного технически усовершенствованного обучения эти дети окажутся в технически неразвитой начальной школе? Новый учитель должен идентифицировать уровень развития их цифровых навыков, поддержать их и создавать условия для их дальнейшего развития.

Рекомендации

Рекомендации направлены специалистам, принимающим решения, представителям образовательного сообщества и лидерам ДО по вопросам поддержки интеграции ИКТ в дошкольное образование.

Четкое видение и концепция.

Важно, чтобы у Министерства образования было четкое видение и концепция относительно роли ИКТ в ДО – стратегия ИКТ для дошкольного образования.

Инструменты для внедрения и поддержки интеграции ИКТ.

Необходимо разработать соответствующие инструменты, например, ИКТ стандарты для учителей ДО, дополнения к учебному плану, структуры оценки, образовательные ресурсы, коллекции ценных методов и других поддерживающих систем. Необходимо непрерывно осуществлять стимулирующие инициативы, государственные и региональные проекты, профессиональные программы развития для педагогов и различные формы постоянной поддержки их работы.

Профессиональное развитие учителей.

Неотъемлемым условием продуктивной интеграции является профессиональное развитие педагогов ДО. Но мы должны иметь в виду, что процесс становления компетентного в ИКТ педагога ДО - это длительный процесс, требующий непрерывной поддержки и контроля. С самого начала программа эффективного профессионального развития должна сосредоточиться на (а) развитии ИКТ грамотности у педагогов и ее одновременном использовании для (б) формирования новых подходов и методов по использованию ИКТ для обучения и развития детей.

Проблемы безопасности и гендерные вопросы.

При разработке и осуществлении стратегии в области ИКТ для ДО необходимо полностью учитывать все проблемы безопасности (как уже было рассмотрено в этом документе). Важно соблюдать соответствие уровню развития (рассмотренное там же) в качестве ведущего принципа всякий раз при рассмотрении нового инструмента ИКТ (аппаратное или программное обеспечение) для ДО.

Кроме того, полный и комплексный процесс интеграции (различных категорий, в различных сценариях и вразрез с учебным планом) в ДО превратит мальчиков и девочек в одинаково уверенных пользователей ИКТ как инструмента для обучения, самовыражения и общения. Такой подход может отложить, ограничить или смягчить стереотипы, созданные детьми, которые они в противном случае перенесут на более высокие ступени образования, а затем и во взрослую жизнь.

Собственная стратегия.

Это рекомендации для руководителей учреждений ДО, руководителей частных или высших образовательных учреждений, уполномоченных органов или специалистов, принимающих решение о начале или содействии дальнейшему прогрессу интеграции ИКТ в обучающей и игровой деятельности центра:

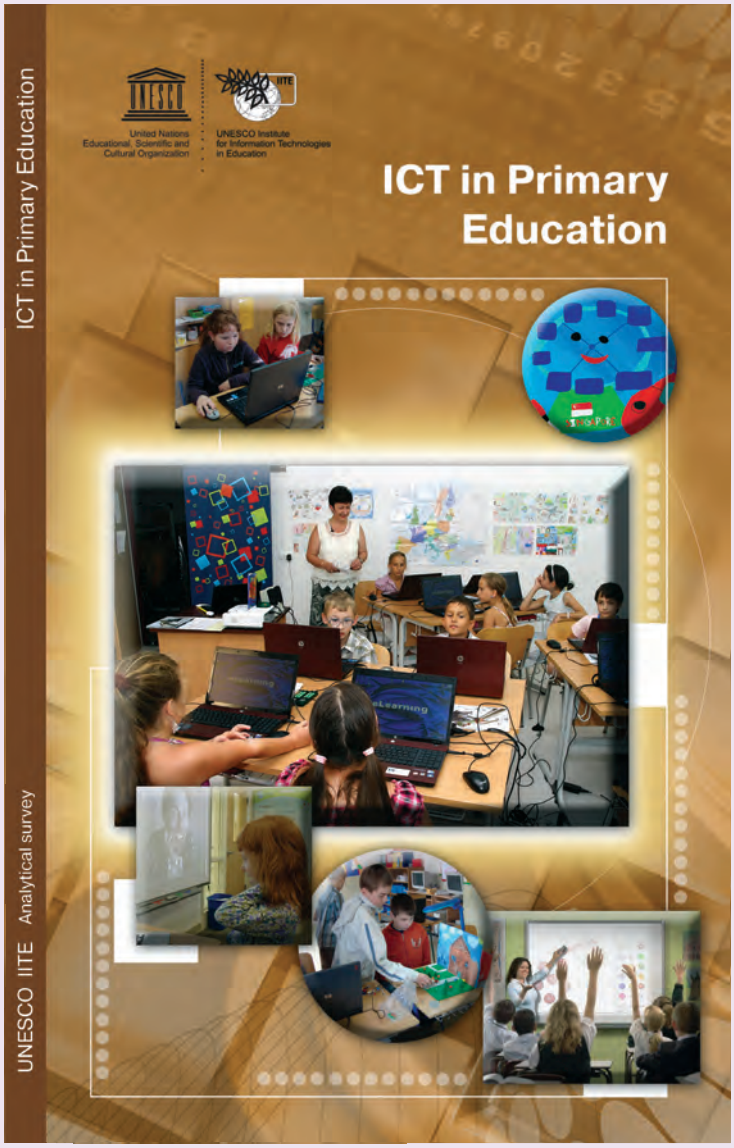
- Ознакомьтесь с потенциалом ИКТ для поддержания и обогащения процессов обучения, игры, самовыражения и комплексного развития детей дошкольного возраста во всех областях.
- Сформируйте свою собственную комплексную цифровую грамотность, особенно знания и навыки относительно соответствующего безопасного и продуктивного использования ИКТ для поддержания вашего собственного обучения и обучения детей. Ваша цифровая грамотность должна сосредоточиться на освоении педагогических аспектов использования ИКТ в ДО.
- Поставьте соответствующие цели, задачи и стратегии изучения и развития. Сделайте стратегию простой и гибкой так, чтобы ее было легко объяснить самым разным людям с различным уровнем ИКТ грамотности. Когда в процессе перехода учреждение ДО будет накапливать знания, набирать опыт и углублять понимание процесса, цели и средства достижения этих целей смогут быть расширены и переформулированы.
- Тщательно выбирайте ИКТ оборудование, не обязательно дорогое (простые цифровые фотоаппараты для детей, чтобы они сами смогли запечатлеть собственную работу, цифровую рамку, чтобы представить эти фотографии родителям, или портативный компьютер с тщательно подобранным графическим программным обеспечением, или простой цифровой программируемый игрушечный робот могут служить очень стимулирующим началом).

- Создайте ИКТ пространство, соблюдая все правила безопасности. Пусть оно будет функциональным, практичным, доступным, управляемым и изменяемым. Постарайтесь подключить его к Интернету. Разработайте правила использования. Способствуйте непрерывному профессиональному развитию педагогического коллектива. Предоставьте учителям возможность совместно проектировать собственные учебные планы, разработанные с учетом использования ИКТ.
- Ищите примеры хорошей практики; ищите подобный опыт у себя в стране или за границей. Извлеките уроки из опыта других инновационных центров ДО во всем мире, некоторые из которых опубликовали свой накопленный опыт на чрезвычайно полезных веб-сайтах.
- Хотя многие хорошие методы используются в закрытом помещении, было бы целесообразно использовать продуктивные возможности применения ИКТ на открытом воздухе. Улица - это то место, где у некоторых детей обучение проходит лучше всего, а технологии могут мотивировать, увлекать и предлагать новые пути погружения в обучение (Price, 2009 г.).
- Заручитесь поддержкой родителей. Они должны понять учебную ценность интеграции ИКТ. Кроме того, настоятельно рекомендуется узнать, как дети используют ИКТ дома, и постараться использовать это в нашей работе.
- Сформулируйте и научитесь распознавать новые возможности, привнесенные новыми технологиями. Обменивайтесь опытом.
- Спланируйте дальнейшее развитие. Изучайте актуальные тренды в сфере ИКТ для дошкольного образования, внимательно наблюдайте, как интеграция ИКТ меняет климат вашего учреждения ДО, как развиваются взаимодействие и сотрудничество учителей.

5.3. ИКТ в начальном образовании

На протяжении многих лет ЮНЕСКО возглавляет и направляет деятельность в сфере начального образования. ЮНЕСКО считает это не формальной обязанностью, а моральным, первоочередным долгом всех стран, подписавших документы Программы «Образование для всех» и программ охраны детства.

В марте 2011 года в ИИТО стартовал проект «ИКТ в начальном образовании», в поддержку политического диалога и повышения эффективности начального образования посредством применения средств ИКТ. Группу экспертов составили специалисты из Великобритании, Венгрии, Гонконга, Иордании, России, Словакии, США, Чили и Южной Африки. Стратегия и план реализации проекта были утверждены на первом совещании экспертов, организованном ИИТО в сотрудничестве с французским Национальным центром дистанционного образования (CNED), в апреле 2011 г. в г. Пуатье, Франция. За три года реализации проекта было проведено четыре совещания экспертов, проанализированы теоретические основы использования ИКТ в начальном образовании, изучены тенденции развития образовательной политики в сфере ИКТ, собран уникальный практический материал по использованию информационных технологий педагогами-практиками из более чем 30 передовых школ по всему миру. В конце 2012 г. ИИТО ЮНЕСКО опубликовал аналитический обзор «ИКТ в начальном образовании» (первая публикация в рамках трехлетнего проекта ИИТО ЮНЕСКО «ИКТ в начальном образовании»).



В дальнейшем планируется представить «Руководство и рекомендации по использованию ИКТ в начальном образовании», а также on-line курс повышения квалификации (на основе платформы Coursera).

Место ИКТ в начальном образовании

Начальное образование вместе с дошкольным образованием являются наиболее важным этапом формирования индивидуальности и развития метапознавательных компетентностей любого ребенка. Именно поэтому изучение тенденций использования ИКТ в начальном образовании является исключительно важной задачей, решение которой во многом способно повлиять на повышение качества и доступности образования по всему миру.

Начальное образование (МСКО 1) обычно начинается в 5-7 лет и длится на

протяжении четырех - шести лет. Программы на начальном уровне вообще не требуют никакого предыдущего систематического образования, хотя оно все более распространяется на детей, прошедших предварительное дошкольное обучение.

Граница между дошкольным и начальным образованием – это, как правило, начало систематического изучения дисциплин начального образования, например, обучение грамоте (чтению, письму) и математике. Характерной особенностью начального образования во многих странах является то, что большинство предметов преподается одним и тем же учителем в каждом классе. С точки зрения самих опытных практиков, такая организация предоставляет исключительные возможности использования ИКТ в начальной школе.

Роль ИКТ в начальном образовании многообразна и включает как технологии для эффективного обучения с инструментами для творческого самовыражения, интеллектуального развития детей средствами робототехники и программирования, так и поддержку индивидуального обучения и специальных образовательных потребностей.

Рассмотрим основные возможности, предоставляемые ИКТ для детей в начальной школе при обучении грамоте, арифметике, знакомстве с науками (окружающим миром) и формировании ИКТ грамотности - цифровых компетентностей XXI века.

На основании применения инструментов ИКТ на уроках предлагается классифицировать эти средства по четырем типам (Лим и Тай, 2003 г):

1. *Информационные инструменты.* Это приложения, предоставляющие информацию в различных форматах (например, текст, звук, графика или видео). Примеры включают мультимедийные энциклопедии или ресурсы в Интернете.
2. *Исследовательские инструменты.* Это системы, помогающие учащимся изучать окружающую среду, позволяющие "испытать" на практике полученные знания. Такие системы включают моделирование, обучающие игры и виртуальную реальность.
3. *Инструменты конструирования.* Как правило – те, которые могут использоваться для управления информацией путем реализации идей и презентации мыслей. Например, инструменты приложений в социальных сетях позволяют учащимся организовывать свои идеи или размышления, оформлять свои мысли и делиться ими с другими.
4. *Коммуникационные инструменты.* Это приложения, которые облегчают связь между учителем и учащимися или между учащимися в удаленном присутствии (в пространстве, времени) в классе. Важные примеры - электронная почта, электронная видеосвязь и электронные форумы.

В дополнение к этим четырем типам ИКТ могут также выполнять другие роли, такие как учебные и диагностические инструменты. В в реальных классных условиях обучения ИКТ часто выполняют больше одной посреднической функции одновременно.

ИКТ в обучении грамоте

Обычно обучение грамоте нацелено на приобретение определенных навыков чтения и письма, и в меньшей степени – смыслового анализа текста. ИКТ грамотность позволяет усилить второй аспект наряду с чтением, письмом. ИКТ могут играть важную роль для повышения результатов учебной деятельности, связанных с практическими навыками применения грамотности.

Информационные инструменты ИКТ используются для поиска информации и критического анализа найденной информации (смысла) с целью определения точности, релевантности и пользы информации. При подготовке компьютерных презентаций используются тексты, сформулированные учениками, которые анимированы, сопровождаются музыкой или звуковыми эффектами. Это позволяет повысить грамотность и коммуникативные способности, потому что такие презентации требуют согласованной работы детей между собой с использованием различных форм речи, символов и логического анализа. Исследование показало, что после использования ИКТ-ориентированных информационных инструментов учащиеся значительно улучшили свое понимание прочитанного и умение излагать мысли.

При помощи комбинации обучающих компьютерных программ дети улучшают свое письмо. Например, двуязычные истории в интерактивном программном обеспечении предлагают среду для чтения, осмысления и обсуждения, помогают улучшить понимание языка учащимися и способствуют их положительному отношению к изучению языка. Интерактивное программное обеспечение с аудио инструментарием особенно полезно для учащихся с ограниченными возможностями. Исследование показало, что обучаемые с проблемами в чтении учатся расшифровывать слова эффективнее при наличии обратной речевой связи в компьютеризированном фонологическом обучении.

Исследовательские инструменты ИКТ в обучении грамоте (например, виртуальный мир "Barnsborough", описанный в исследовании Мерчанта, 2010 г.) опираются на творчество детей.

Важное качество виртуальной среды обучения грамоте - интерактивный характер, аудиовизуальные возможности, современная и реальная природа материалов.

ИКТ среда «цифрового повествования» (мультимедиа цифровая книга) может быть эффективным средством обучения грамоте в начальной школе. Как инструмент конструирования цифровое повествование снабжено множеством мультимедиа, таких как изображения, аудио и видео. Имеется опыт, когда ученики конструируют собственное повествование, создавая подкасты и публикации онлайн в качестве новых способов изучения грамотности. Публикация работ учащихся онлайн также предоставила учащимся аудиторию и с этим – среду для реализации творчества. Учительница Халси из Новой Зеландии полагает, что обучение грамоте с ИКТ поддерживает конструктивистский подход, когда учащимся предоставляется среда деятельности для самовыражения в процессе обучения грамоте. Педагоги Австралии Чандлер, О'Брайен и Ансворт (2010 г.) описали, как учащиеся использовали программное обеспечение для создания 3D цифрового кино, чтобы рассказать собственные истории, что способствовало развитию их грамотности и мышления, управления и планирования.

Коммуникационные инструменты ИКТ, такие как электронная почта, могут способствовать развитию навыков письма. Например, Шанг (2007 г.) выяснил, что ученики, которые являются регулярными пользователями электронной почты, показали лучшие результаты в письме и независимом мышлении. Опыт учителей доказывает, что электронная почта эффективна для тренировки слов-связок, таких как указательные местоимения, союзы для слов в предложениях, союзы для составления сложных предложений.

Коммуникационные инструменты, такие как чаты, могут также использоваться вместе с другими мультимедийными пакетами, такими как электронные книги. Например, Лай и Чжао (2006 г.) выяснили, что ученики в онлайн-чатах на основе предложенного текста заметили больше языковых ошибок, чем в устных беседах друг с другом в классе. Хартли (2007 г.) заявляет, что компьютерное письмо может освободить учеников от многих проблем, связанных с написанием вручную: облегчить редактирование, переписывание и проверку правописания. Это освобождает время на размышление и осмысление написанного.

Ведение блога (weblogging) является недавним явлением, которое было рассмотрено в начальном образовании с целью обучения грамотности. В исследовании Халси (2007 г.) в Новозеландской начальной школе, веб-сайт класса был создан совместно с учителем, и дети начали публиковать свои блоги, чтобы делиться с родителями, детьми из других школ и широкой публикой.

ИКТ в обучении математике (арифметике)

Одним из примеров конструкторских инструментов ИКТ при обучении математике в начальной школе является «WebQuest», когда учащиеся работают с информацией, найденной в Интернете. Халат и Пекер (2011 г.) сравнили использование WebQuest с возможностями электронной таблицы. Такие таблицы обладают потенциалом для проведения исследования и выражения математических идей при решении задач, так как таблицы функциональны для настройки вычислений: изменяя значения клетки, мы наблюдаем за немедленным влиянием на результаты вычислений. Халат и Пекер выяснили своим экспериментом, что в WebQuest учащиеся в состоянии совершать больше математических

действий и исследований в игре или в сюжетной задаче, чем при простом заучивании математических правил. Находящиеся в WebQuest математические приложения также имели большое положительное влияние на мотивацию будущих учителей начальной школы.

Танграм – конструкторская игра для знакомства с началами геометрии. Лин и др. (2011 г.) провели исследование с целью наблюдения, может ли виртуальный танграм облегчить изучение геометрии в компьютерной совместной среде обучения на основе планшетных компьютеров. Они хотели понять, могут ли дети развить математические понятия посредством игры с задачами Танграма, совместно решая их посредством обсуждения. Был определен ряд преимуществ программного обеспечения по сравнению с учительским объяснением: (1) оно улучшило восприятие обучаемыми пространственных преобразований; (2) оно улучшило пространственное мышление; (3) оно увеличило количество обсуждений между учащимися; а также (4) оно улучшило критическое мышление учащихся, уверенность в себе и готовность учиться.

Коммуникативные ИКТ системы «Роботы-помощники» могут повысить мотивацию и качество обучения (Баркер и Ансорг, 2007 г.). Вей, Хунг, Ли и Чен (2011 г.) продемонстрировали проект под названием Joyful Classroom Learning System (JCLS) (система обучения «Веселый класс»). Система состоит из робота-помощника для учебы (RLC), сенсорного устройства ввода, мобильного устройства вычислений, мобильного устройства отображения, беспроводной локальной сети и операционного программного обеспечения. Отклик детей показал, что большинство учеников согласились, что им интереснее учиться с Роботом RLC, чем в традиционном классе; некоторые ученики высказались, что возможность сделать несколько попыток в поисках правильного ответа была очень ценна для них и помогла им самостоятельно выяснить причины допущенных ошибок. Учеба с роботом-помощником также предоставила ученикам больше времени для размышления с целью усвоения знаний. В то же самое время система JCLS может помочь и учителям, обеспечивая детальный контроль за действиями каждого ученика и, таким образом, настраивая траектории обучения в классе и оказывая поддержку ученикам после уроков.

ИКТ в знакомстве с научными представлениями об окружающем мире

В исследовании Лоу и Фримен (2011 г.) показано, что научные представления учеников начальной школы коррелируется с опытом использования ИКТ. Ученики с предшествующим опытом ИКТ, которые пользуются Интернетом чаще, достигли более высокого уровня осведомленности в разделах знакомства с окружающим миром.

Исследовательские инструменты ИКТ могут облегчить обучение и приобретение знаний об окружающем мире и науке в форме мультимедийных виртуальных миров. Например, Кэмпбелл и др. (2010 г.) рассматривают пример приобретения знаний о жизни и науке о Земле в ИКТ среде «Opensimulator 3D Сервер приложений». Эта модульная открытая учебная платформа позволяет моделировать трехмерное пространство при строительстве завода с ландшафтом, погодой и физическими условиями по индивидуальному выбору. В этой среде учащиеся смогли исследовать взаимодействие между организмами, особенности организмов, определяемые генами и эффектами изменений организмов под воздействием окружающей среды, вызванными деятельностью человека. Они могли также проверить гипотезы с помощью виртуальных экспериментов и увидеть результаты за короткий промежуток времени – все это практически невыполнимо в традиционных научных классных комнатах.

Исследовательские КТ-обучающие игры обеспечивают стимулирование детского абстрактного мышления (Карбонаро, Сафрон, Кутумису и Шеффер, 2010 г.). Лим, Нонис и Хедберг (2006 г.) исследовали использование 3D многопользовательской виртуальной окружающей среды, известной как Quest Atlantis (QA) на уроках в Сингапурской начальной школе. Внедрение QA в учебный план отразилось на развитии речи обучаемых, компьютерных навыках, ритме обучения и нашло поддержку со стороны школы и родителей.

ИКТ в жизненных навыках XXI века

С помощью Интернета и технологий для коммуникации, визуализации и моделирования учащимся можно предложить учебную ИКТ среду как часть общей цифровой "культуры", сформированной на основе методов наблюдений и интерпретации событий окружающего мира (Чанг, Ли, Ван и Чен, 2010 г.). Эта среда включает использование цифровых фотоаппаратов, видео проекторов, электронных досок, виртуальных сред, мобильных технологий и различных типов цифровых приборов, компьютерных обучающий игр, Интернета и других средств новых ИКТ. Они уже проникают и дальше будут проникать в домашнюю и школьную среду и полезны для приобретения новых навыков XXI века при жизни в цифровом мире.

Конструкторские инструменты ИКТ

(Янг, 2009 г.) при использовании в устном курсе истории показывают положительный эффект для учеников, который проявляется в познавательной активности, умении работать в команде, освоении методов интервьюирования и способов научно-исследовательской работы, появлении уверенности в себе и чувства собственного достоинства, ответственности и уважения к пожилым людям. Ученики рассказали, как они учились думать и понимать, что исторические проблемы могут рассматриваться с множества точек зрения.

Исследовательские и коммуникационные инструменты ИКТ

проанализированы (Лим, 2008 г.) в сингапурской начальной школе на основе использования среды компьютерной игры «Атлантида». Лицом к лицу с историей города Атлантиды, сталкивающейся с экологическим, социальным и культурным распадом из-за слепой погоней его правителей за процветанием и модернизацией, каждый задействованный в учебном процессе ученик становился центральным персонажем, столкнувшимся с миссией спасения Атлантиды. Исследование данной ситуации содержит отчет о том, как два 5-х класса принимали участие в обучении английскому языку, математике и естествознанию разыгрыванием ролей и решением задач с товарищами по квестам. Результаты свидетельствуют, что этот подход оказал положительное влияние на увеличение уровня знаний учеников, учебной активности и социальной идентификации.

Ограничения и проблемы использования ИКТ в начальной школе

Описанный потенциал ИКТ в начальном обучении также требует соблюдения ограничений при использовании. Школьное руководство, учителя и родители должны учитывать эти ограничения, поощряя учеников к использованию ИКТ в учебном процессе. Нехватка у обучаемых ИКТ навыков или нехватка доступа к компьютерам и Интернету после школы может стать препятствием для некоторых детей использовать ИКТ в учебной работе. Таким образом, необходимо соблюдать баланс между традиционным обучением и обучением с применением ИКТ.

Ограничения в использовании программного обеспечения

Школьное руководство и учителя должны внимательно выбирать компьютерные программы для детского использования с учетом их педагогической эффективности. Педагоги должны быть уверены в потенциальной пользе выбранных ими ИКТ сред обучения и знать о побочных эффектах каждой компьютерной программы до ее внедрения в школьную учебную программу.

Ограничения в использовании Интернета. Хотя Интернет часто используется для обучения грамотности, педагогам необходимо критически оценивать источники информации. Что касается чтения, то учащиеся могут пропустить наиболее важную информацию в электронном тексте (в его экранном представлении) при наличии большого количества другой отвлекающей информации на веб-странице (Лоу и др., 2010 г.). Педагоги должны гарантировать, что они контролируют обучаемых большую часть аудиторного времени при пользовании Интернетом, а также должны дать достаточные указания по этому вопросу.

Ограничения в использовании мультимедиа

Средства мультимедиа не всегда полезны, особенно, если слишком много привлекательных вариантов в мультимедийном тексте могут отвлечь детское внимание от его содержания. Педагоги должны развивать медийную грамотность учащихся так, чтобы они могли интерпретировать и лучше использовать мультимедиа в учебных целях.

Временные и физиологические ограничения использования ИКТ

Психологические факторы, такие как повышенная увлеченность ИКТ в ученом процессе, могут снизить результаты обучения. Практики считают (Мерчант, 2010), что младшие школьники, слишком увлеченные виртуальной средой, могут не захотеть учиться в реальной среде. С другой стороны, Чанг и др. (2010 г.) отмечают, что есть учащиеся, предпочитающие реальные обучающие материалы, а не виртуальные средства обучения. В силу таких психологических проявлений учителя должны обратить пристальное внимание на сбалансированное использование ИКТ и традиционных методов обучения, чтобы не допускать ухудшения результатов обучения и постепенно формировать цифровую культуру детей.

О киберзапугивании и киберздоровье

Родители школьников давно обеспокоены проблемами безопасности, связанными с использованием мобильных телефонов и Интернета, такими как игромания, вторжение в личную жизнь, допущение сквернословия и опасность неуправляемой онлайн социализации. «Киберзапугивание» как новая форма запугивания с использованием современных технологий, включая электронную почту, текст, чаты, мобильные телефоны, камеры и веб-сайты, является растущей угрозой для детей в школе (Кэмпбелл, 2005 г.). «Киберздоровье» – появившийся позже термин, который учитывает психологическое и эмоциональное самочувствие детей (Cyberspace Research Unit/ Отдел исследования киберпространства, 2006 г.). Различные ограничения и соответствующие проблемы использования ИКТ в начальном образовании должны быть полностью проработаны школьным руководством, учителями и родителями для реализации позитивных преимуществ ИКТ в образовательных целях.

Роль учителей в ИКТ-ориентированном обучении в начальных школах

Учителя играют основную роль в развитии ИКТ-ориентированных сред обучения (Лим, 2007 г.). Задачи учителя включают инструменты ИКТ оценки, анализ ИКТ-компетентностей обучаемых, установку ожиданий, согласование целей с обучаемыми, подготовку обучаемого для уроков с помощью различных стратегий и так далее (Лим, 2007 г.). Однако главное условие развития ИКТ ориентированной среды обучения состоит в том, что обучение с ИКТ в начальном образовании требует, чтобы учителя действовали с позиции учеников в компьютерно-ориентированной окружающей среде для детального анализа всех позитивных и негативных сторон использования ИКТ. Учителя должны сами быть учениками, которые продолжают развивать и увеличивать свою собственную ИКТ-способность, чтобы направлять своих учащихся.

Перечислим некоторые ключевые роли, которые учителя, как ожидается, будут играть в поддержке ИКТ-ориентированного обучения.

Предоставлять консультационную помощь учащимся в работе с ИКТ, управлять обучением с ИКТ и контролировать результат обучения, поддерживать компьютерно-ориентированное сотрудничество между учащимися.

Урхейн, Шанзе, Белл, Мансфилд (2010 г.) предлагают пять принципов организации урока с ИКТ: 1) выработка концепции урока путем создания его блок-схемы с выходом на решение задач урока и достижение результатов обучения у детей; 2) обеспечение сотрудничества путем организации небольших групп или пар учеников таким образом, чтобы можно было учиться друг у друга; 3) поощрение учащихся

путем поддержки и направления во время приобретения знаний; 4) гарантия обучения путем контроля процессов обучения и проверки результатов учебной деятельности; 5) оценка успеха путем выбора подходящих средств оценки процессов и продуктов обучения.

Обеспечивать личное взаимодействие в ИКТ-ориентированном обучении.

Человеческое взаимодействие невозможно заменить ИКТ, и учителя играют ключевую роль при взаимодействии между учащимися в любой ИКТ-ориентированной среде обучения.

Обеспечивать психологическую поддержку учащихся.

- развивайте доверие учеников, соглашаясь и поддерживая их, обсуждайте возникающие у них сомнения и неуверенность при использовании ИКТ в обучении;
- повышайте уверенность учеников, подтверждая их ИКТ-грамотность и оценивая полученные ими знания;
- позволяйте ученикам управлять своим обучением, контролируя направление и темп прохождения ими индивидуальной траектории обучения;
- поощряйте размышление и обмен мыслями среди учащихся для того, чтобы настроить их на критическое мышление, собственные методы решений проблем и оправдать их ожидания.

Быть экспертом учебных материалов.

В отличие от работы с учебниками, учащиеся больше полагаются на указания учителей при использовании ИКТ. Тогда учителя становятся экспертами учебных материалов и выступают «воротами» к источникам информации, обнаруженным с помощью ИКТ (Вильямс и др., 2000). Выполнение этой роли экспертов (по крайней мере, в глазах обучаемых) требует дополнительного времени, потому что учителя вынуждены анализировать ИКТ ресурсы к уроку.

Вышеизложенное не является полным списком ролей, которые учителя могут играть в ИКТ-ориентированной среде обучения. Однако в любой роли учителя, применяя или придумывая новые методы использования ИКТ, должны будут контролировать достижения целей обучения.

Стратегия ИКТ-ориентированного обучения в начальных школах

Интеграция ИКТ в обучение в классе – это сложный процесс, который требует изменений в различных аспектах среды обучения. В исследовании интеграции ИКТ в сингапурских школах (Лим, 2007 г.) проанализированы необходимые и достаточные условия для эффективной интеграции и поддержки со стороны школы. Эти условия включают в себя вопросы организации класса, наличие инструментов ИКТ, учреждение дисциплинарных и образовательных правил, разделение труда среди учителей, помощников учителей и обучаемых и пересмотр школьной политики.

Политика и школьное руководство

Для успешного выполнения государственных планов и государственной политики необходимо планирование ИКТ на базе школы и специальная политика.

- Разработайте стратегии для развития ИКТ компетентности учеников в выбранном государстве и государственных школах;
- установите стандарты ИКТ компетентности для учителей и учащихся;
- перепроектируйте способ оценки и преуменьшите контрольные оценки, чтобы оптимизировать потенциал ИКТ для обучения и учебы.

Школьная политика ИКТ включает пять областей, которые являются ключевыми для интеграции ИКТ в класс: 1) стратегический план ИКТ; 2) школьное руководство директором; 3) поддержание условий, таких как достаточный доступ к средствам ИКТ, квалифицированному штату и координаторам ИКТ; 4) оценка методов интеграции ИКТ; 5) сотрудничество с другими школами.

Рекомендации Лима (2007 г.) для школьной политики подчеркивают важность общего понимания задач всеми членами школьного сообщества, изучение и обмен опытом среди учителей, подготовку механизма поощрения инновационных методик. В развитии ИКТ-ориентированной среды обучения ключевую

роль играет школьное руководство (Тондёр и др., 2008 г.; Йуен, Ло и Ванг, 2003 г.). Это люди, которые принимают планы внедрения ИКТ и на стратегическом уровне, и на уровне конкретных действий.

Технико-технологическая инфраструктура

Это фундаментальное условие для осуществления изменений с целью применения ИКТ в образовании. Подготовка инфраструктуры требует рассмотрения доступности физической инфраструктуры (например, серверные, компьютерные комнаты, размещение кабелей и сетевых пунктов, пунктов электроснабжения), аппаратного и программного обеспечения ИКТ, человеческих ресурсов для настройки и поддержания инфраструктуры.

Повседневное управление компонентами ИКТ инфраструктуры школ включает обслуживание аппаратных средств, локальной сети, доступа в Интернет, компьютерных кабинетов, мест открытого доступа к ИКТ, компьютеров персонала, компьютеров для учеников и цифрового дополнительного оборудования.

Учитывая достаточную инфраструктуру ИКТ и для учителей, и для учеников, у школ должны быть технические помощники и координаторы, чтобы поддерживать системы и гарантировать, что инфраструктура остается совместимой с разработками в программном обеспечении (Дивахаран и Лим, 2010 г.). В то время как технические помощники помогают поддерживать оборудование ИКТ и гарантировать его работу, ИКТ координаторы помогают обновлению инфраструктуры с учетом новых ИКТ, содействуют принятию решений со стороны руководства школ для использования ИКТ, организуют обучение в школе для учителей (Лай, Треверн и Пратт, 2002 г.). Посредством планирования, распределения снабжения и бюджета, технической поддержки и поддержки учебного плана, такие координаторы возглавляют сообщество учителей, участвующих в интеграции ИКТ в начальное образование (Лай и Пратт, 2004 г.).

Программное обеспечение должно быть выбрано или разработано после рассмотрения избранной учебной стратегии внедрения ИКТ в начальное образование. Например, CD-ROM и ROM DVD, подходящие для индивидуализированного обучения, не обязательно подходят для других типов организации занятий. Классные комнаты, преобразованные от традиционных к ИКТ-оборудованным без соответствующих учебных компьютерных программ, могут стать источником многих педагогических проблем, таких как нехватка соответствующих наглядных материалов, недостаток практики в классе, перегруженность содержания учебного плана и беспорядочность последовательности изучения (Ли, 2001). Хорошо разработанное программное обеспечение, мотивирующее, организованное и интерактивное, может помочь структурировать образовательные действия с ИКТ, а также позволить учащимся учиться индивидуально за пределами класса.

Аппаратные средства не ограничены только компьютерами. Многие учебные материалы и материалы на базе ИКТ могут лучше всего использоваться только в среде с достаточными и соответствующими аппаратными средствами, включающими физическое пространство, компьютерные устройства, аудио/видео приборы и другое оборудование (например, специальные сенсорные устройства для научных экспериментов).

Учебный план и ИКТ

Формальный и обязательный учебный план ИКТ – это важная часть школьной политики. Позитивная разработка таких учебных планов построена на учете, что ИКТ рассматривается комплексно от средства технической поддержки до роли в педагогике, которая подчеркивает способность учителей и учеников использовать ИКТ для обучения и самостоятельного изучения (Вандерлинд, ван Браак и Херманс, 2009 г.).

При всей важности проработки стандартов с использованием ИКТ на национальном и школьном уровне ключевое значение имеет соответствующая способность учителя к пониманию этих стандартов и пониманию методов их реализации в классе. Для школ важно развить компетентность учителя не только в основных навыках ИКТ, но также и в педагогическом использовании ИКТ и соответствующей практике организации обучения в классе (Хью и Браш, 2007 г.). Развитие ИКТ компетентности учителей должно опираться на потребности учителей, с одной стороны, и новаторские разработки и стратегические планы разработчиков, с другой.

Оценка на основе ИКТ

Интеграция ИКТ в школьный класс включает в себя развитие основанной на ИКТ оценки, встроенной в школьный учебный план. Практика оценки и ее влияние на результаты учебной деятельности непосредственно зависят от функций ИКТ, определенных политикой школы – рассматривают ли ИКТ как ряд навыков, как инструмент для обучения, как ресурс для самостоятельного изучения или как проводника других изменений.

Профессиональное развитие учителей

Хотя и государство, и школьное руководство определяют интеграцию ИКТ в образование, результат внедрения зависит от учителей на передовой, потому что успешное внедрение ИКТ в конечном счете зависит от навыков учителей, их целей и методик использования ИКТ (Дивахаран и Лим, 2010 г.). В конце концов, именно мнение учителей о роли ИКТ в образовании, их понимание ценности и цели ИКТ определят, будут ли и как они использовать ИКТ в классных комнатах (Родригес и др., 2003 г.).

Начальные школы часто ограничивали доступ к ИКТ ресурсам, что привело к ограничению их использования учителями, недостатку навыков для использования этих ресурсов. Проблемой в подготовке учителей была нехватка рассмотрения педагогических аспектов использования ИКТ. Профессиональные нужды развития должны сосредоточиться на тех типах ИКТ ресурсов, которые фактически доступны учителям в конкретной школе, и позволить выбрать те из них, которые необходимы для работы в классе, что потребует формирования различных уровней ИКТ грамотности и различных подходов к аттестации учителей начального образования.

Инициативы государств

Инициативы государства – это обычно краткосрочные программы, призванные способствовать инновационной деятельности в отдельных учреждениях и в школах. Одной из существенных форм государственной инициативы является целевая поддержка технической инфраструктуры для интеграции ИКТ в образование. Стратегические вопросы системного подхода к ИКТ может решить только государство. Это такие формы государственной инициативы, как новые подходы к учебному плану, содержанию обучения, развитию учителя. Они характерны для всех национальных программ, хотя могут принимать различные формы.

Существует много примеров инициативных программ, в которых различные государства принимают решение оказать существенное влияние на стимулирование системных изменений в школах, например:

- Программа информирования общественности о значении ИКТ и создание равноправных возможностей для учащихся в детском саду и начальной школе, чтобы получить доступ к использованию ИКТ (Эритрея).
- Введение “знака качества” или маркировки для качества мультимедийных ресурсов (Франция).
- Разработка модели ИКТ в примерном школьном учебном плане и создание мастерских для школ по разработке и реализации такого плана (Гонконг).
- Обеспечение специализированного курса обучения ИКТ для учеников с ограниченными возможностями и создание электронных образовательных сетей для того, чтобы делиться образовательными ресурсами (Кения).
- Программа замены бумажных экзаменов цифровыми экзаменами в течение нескольких лет (Норвегия).
- Введение инструмента оценки и самооценки электронной зрелости, чтобы оценить, как ИКТ интегрированы и приняты в каждой школе (Катар).
- Установка квалификационных требований к учителям и руководителям образовательных учреждений для решения учебных и профессиональных задач с ИКТ. Реализация с 2012 года в школах нового государственного образовательного стандарта для начального образования в условиях информационной образовательной среды (Российская Федерация).

- Создание сети образовательных лабораторий инновационных программ для разработчиков от Министерства, экспертов и учителей (Сингапур).
- Проведение исследований «сложных задач» в образовании на основе оценок, стимулирующих улучшение результатов (США).
- Запуск проекта «Домашний доступ» для обеспечения доступа к новым образовательным технологиям в семьях с детьми на домашнем обучении для более чем 200 000 младших школьников (Великобритания).

  Все эти инициативы могут быть предприняты только государством – либо из-за их масштаба и глубины изменений, либо потому, что частные компании не заинтересованы участвовать в таких инициативах.

Рекомендации

Государствами признана важнейшая роль ИКТ в начальном образовании.

Национальные подходы показывают недостаточное развитие учителя: распределение финансирования при выборе между человеком и техникой часто предпочитает последнее. Однако именно учителя играют основную роль в повышении эффективности учебной деятельности учеников, и они нуждаются в значительной поддержке, чтобы быть в состоянии работать в ИКТ-ориентированной среде начальной школы.

Национальные программы по внедрению ИКТ в образование предусматривают финансирование, которое инвестируется в стратегическое изменение этой отрасли. Для чего требуется включение в национальную политику необходимых программ, определяющих, какие вехи необходимо пройти, каких они должны достичь целей и какой системный результат будет получен. Рекомендации «ИКТ в Образовательном Наборе инструментов» отражают типовые потребности начальных школ, которые отражаются в образовательной политике:

- Сформулировать и оценить ИКТ-ориентированные программы.
- Спланировать материально-технические и кадровые требования.
- Спланировать содержание образовательных ИКТ ресурсов.
- Вычислить затраты на программы.
- Создать генеральный план реализации программы.
- Проконтролировать внедрение, эффективность и изменения в результате реализации программ.

Есть общая нехватка внимания к четвертому и шестому пунктам, что означает нечеткость связи между финансированием выбранной стратегии ИКТ в образовании и результатами ее реализации. Таким образом, реальные изменения в образовании могут происходить независимо от стратегии и не иметь должного распространения из-за отсутствия должной проработки финансовой оценки. Без отражения в национальных программах всех шести пунктов попытки станут локальной инициативой и не обеспечат высокой эффективности внедрения новых ИКТ в начальное и, как следствие, во все школьное образование.

Источники

1. Byron T. Safer Children in a Digital World: The Report of the Byron Review. Nottingham: Department for Children, Schools and Families, and the Department for Culture, Media and Sport, 2008. URL: *http://www.ict.norfolk.gov.uk/content/655/files/safer%20children%20in%20a%20digital%20world.pdf* (дата обращения: 15.07.2013).

2. Hayes M., Whitebread D. ICT in the Early Years. Open University Press, 2006.

3. ICT in Primary education: Analytical survey / Kalaš I., Bannayan H.E., Conery L. [and oth.]. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2012. URL: *http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214707.pdf* (дата обращения: 24.06.2013).

4. Information and Communication Technology (ICT) // New Zealand Ministry of Education. URL: *http://www.minedu.govt.nz/NZEducation/EducationPolicies/Schools/PropertyToolBox/StateSchools/Design/ICT.aspx* (дата обращения: 14.06.2013).

5. Kalaš I. Recognizing the potential of ICT in early childhood education. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2010.

6. Prensky M. Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning. 27.12.10. London: Corwin , 2010. URL: *http://tecnoteacher.blogspot.ru/2010/12/prensky-m-2010-teaching-digital-natives.html* (дата обращения: 09.07.2013).

7. Reflective Practice in the Early Years / Ed. M. Reed, N. Canning. London: SAGE Publications Ltd, 2010.

8. Siraj-Blatchford I., Siraj-Blatchford J. A Guide to Developing the ICT Curriculum for Early Childhood Education. London: Trebtham Books Limited, 2006.

9. The Really Useful Book of ICT in the Early Years / Ed. H. Price. London: Routledge, 2009.

10. The role and potential of ICT in early childhood education: New Zealand Council for Educational Research. Wellington: New Zealand and international literature, 2004.

11. Towards Knowledge Societies. Paris: UNESCO Publishing, 2005. URL: *http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001418/141843e.pdf* (дата обращения: 19.06.2013)

12. Аборигены цифрового общества: Как они учатся? Как их учить?: Аналит. записка. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2011.

13. ИКТ в воспитании и образовании детей дошкольного возраста: Аналит. записка. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2012.

14. Калаш И. Возможности информационных и коммуникационных технологий в дошкольном образовании: Аналит. обзор. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2011. URL: *http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214673.pdf* (дата обращения: 17.07.2013).

ГЛАВА 6

ИКТ в инклюзивном образовании

Проблема обеспечения доступности и качества образования на основе использования средств ИКТ находится в центре внимания ИИТО ЮНЕСКО, начиная с 1999 года. За это время Институт провел несколько международных совещаний, опубликовал ряд информационных, аналитических и учебно-методических материалов, а также совместно с Международным Союзом Электросвязи (МСЭ) открыл ИКТ-центр для слепых и слабовидящих в Республике Армения.

Одной из важнейших задач в решении этой проблемы является распространение передового опыта и формирование ИКТ-компетентности специалистов, занятых в сфере образования и социальной реабилитации инвалидов, повышение доступности информационных ресурсов и технологий. Аналитическая записка «ИКТ для инклюзивного образования» (2010 г.) ИИТО ЮНЕСКО содержит рекомендации по разработке эффективной комплексной политики, направленной на интеграцию инвалидов в систему национального образования на основе использования ИКТ.

В данной главе были использованы следующие аналитические и учебно-методические материалы, подготовленные ИИТО ЮНЕСКО с привлечением отечественных и международных экспертов:

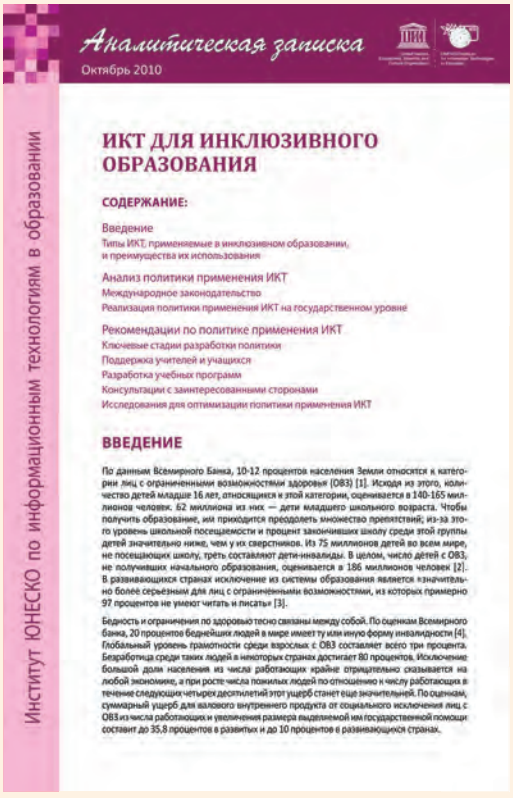
- Специализированный учебный курс «ИКТ в образовании людей с особыми потребностями» (2008), подготовленный группой международных экспертов во главе с Алистером Эдвардсом (Австралия).
- Аналитическая записка «ИКТ для инклюзивного образования» (2010 г.), подготовленная в сотрудничестве с Доналом Райсом (Ирландия).
- Обзор инновационных практик «ИКТ в образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья» (2011), разработанный в сотрудничестве с Европейским агентством по развитию специального образования.
- Учебно-методическое пособие «Информационные и коммуникационные технологии для людей с нарушениями зрения» (2012), подготовленное в сотрудничестве с Институтом профессиональной реабилитации и подготовки персонала «Реакомп».

6.1. Международная политика в области интеграции ИКТ в инклюзивное образование

В соответствии со Всеобщей Декларацией Прав Человека ООН (1948 г.) образование является необходимой предпосылкой для поддержания демократии, средством обеспечения стабильности в мире, а также соблюдения прав и свобод человека в целом. Поэтому в условиях перехода к информационному обществу, основанному на знаниях, требования к образованию значительно возросли.

В последние годы обеспечение доступности ИКТ и цифровых услуг для людей с ограниченными возможностями здоровья становится общемировой тенденцией. Растет понимание того, что ИКТ, современные средства коммуникаций – это не только важный инструмент социальной интеграции людей с ограниченными возможностями здоровья, но и растущий образовательный ресурс, значительно увеличивающий потенциал личности на основе свободного доступа к знаниям и информации. Обеспечение равного доступа к качественному образованию – это право, признанное Конвенцией ООН о Правах Инвалидов, подписанной 155 государствами и ратифицированной на настоящий момент 130 странами. Первостепенной задачей современного общества становится создание условий, при которых люди с ограниченными возможностями здоровья могли бы получать качественное и конкурентоспособное образование, для того чтобы полноправно участвовать в экономической, культурной и социальной жизни страны. Одним из ключевых направлений деятельности становится эффективное использование ИКТ для обеспечения доступного образования: они предоставляют доступ к информации и знаниям, предлагают различные способы коммуникации, расширяя возможности обучения и самообучения.

Для облегчения доступа к информационным ресурсам и технологиям используются так называемые вспомогательные технологии (assistive technologies). Так, людям с нарушениями зрения требуются специальные устройства и программы для того, чтобы переводить текст в альтернативный формат (программы чтения с экрана, клавиатуры, дисплеи и принтеры Брайля). Вместе с тем, недостаточный доступ к технологиям создает новые препятствия, способствующие большей дискриминации и ведущие к социальному неравноправию. ЮНЕСКО всецело поддерживает использование ИКТ как эффективного средства обеспечения доступа всех людей, в том числе инвалидов, к образованию, культуре и науке.


Аналитическая записка

Октябрь 2010

Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании

ИКТ ДЛЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ:

Введение
Типы ИКТ, применяемые в инклюзивном образовании, и преимущества их использования

Анализ политики применения ИКТ
Международное законодательство
Реализация политики применения ИКТ на государственном уровне

Рекомендации по политике применения ИКТ
Ключевые стадии разработки политики
Поддержка учителей и учащихся
Разработка учебных программ
Консультации с заинтересованными сторонами
Исследования для оптимизации политики применения ИКТ

ВВЕДЕНИЕ

По данным Всемирного Банка, 10-12 процентов населения Земли относятся к категории лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) [1]. Исходя из этого, количество детей младше 16 лет, относящихся к этой категории, оценивается в 140-165 миллионов человек. 62 миллиона из них — дети младшего школьного возраста. Чтобы получить образование, им приходится преодолеть множество препятствий; из-за этого уровень школьной посещаемости и процент закончивших школу среди этой группы детей значительно ниже, чем у их сверстников. Из 75 миллионов детей во всем мире, не посещающих школу, треть составляют дети-инвалиды. В целом, число детей с ОВЗ, не получивших начального образования, оценивается в 186 миллионов человек [2]. В развивающихся странах исключение из системы образования является «значительно более серьезным для лиц с ограниченными возможностями, из которых примерно 97 процентов не умеют читать и писать» [3].

Бедность и ограничения по здоровью тесно связаны между собой. По оценкам Всемирного банка, 20 процентов беднейших людей в мире имеет ту или иную форму инвалидности [4]. Глобальный уровень грамотности среди взрослых с ОВЗ составляет всего три процента. Безработица среди таких людей в некоторых странах достигает 80 процентов. Исключение большой доли населения из числа работающих крайне отрицательно сказывается на любой экономике, а при росте числа пожилых людей по отношению к числу работающих в течение следующих четырех десятилетий этот ущерб станет еще значительней. По оценкам, суммарный ущерб для валового внутреннего продукта от социального исключения лиц с ОВЗ из числа работающих и увеличения размера выделяемой им государственной помощи составит до 35,8 процентов в развитых и до 10 процентов в развивающихся странах.

ЮНЕСКО возглавляет глобальное движение «Образование для Всех» (ОДВ), имеющее своей целью удовлетворить потребности в обучении всех детей, молодых людей и взрослых к 2015 году. Концепция инклюзивного образования является неотъемлемой частью фундаментального принципа равенства образовательных возможностей, провозглашенного в ОДВ. ИКТ для этого – наиболее подходящий инструмент, который не только предоставляет людям с особыми образовательными потребностями доступ к информации, но и способствует реализации своих прав в области получения образования, трудоустройства, а также участия в социальной жизни и непрерывного обучении на протяжении жизни. Предоставление средств ИКТ

людям с особыми потребностями для доступа к образованию становится частью международного законодательства о правах человека.

Конвенция ООН о Правах Инвалидов – это главный документ международного законодательства для информирования национальных политических структур о проблемах людей с (ОВЗ). Эта конвенция была одобрена на Генеральной Ассамблее ООН в 2006 году и, вступив в силу в 2008 году, стала официальным законодательным инструментом. Конвенция пропагандирует точку зрения о том, что ограниченные возможности – это результат барьеров, созданных внутри общества (например, лестница перед входом в школу для человека в инвалидном кресле), а не результат исключительно состояния здоровья данного человека. Статья 24 определяет конкретные обязательства по обеспечению доступа к инклюзивному образованию, в частности, предоставление ученикам-инвалидам вспомогательных средств, которые при необходимости могут включать доступ, обучение пользованию и предоставление доступных ИКТ.

В статье 24 также содержится важное требование по «просвещению сотрудников сферы образования в вопросах инвалидности и использованию подходящих усиливающих и альтернативных методов, способов и форматов общения, учебных методик и материалов для оказания поддержки инвалидам».

Статья 4 «Общие обязательства» содержит специальные рекомендации о том, чтобы все технологические устройства имели «универсальный дизайн», т.е. чтобы при создании этих устройств потребности инвалидов учитывались на самой ранней стадии производственного цикла и не приходилось вкладывать дополнительные средства на специальную адаптацию уже готового продукта.

Значимые международные документы, содержащие рекомендации по политике и целям применения ИКТ в инклюзивном образовании:

- Декларация принципов и План действий Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества содержат ряд обязательств по развитию информационного общества, обеспечивающего равный доступ для всех. В Плане действий говорится о «внесении изменений в программы всех начальных и средних школ, с тем, чтобы включить в них задачи, выдвинутые информационным обществом, с учетом национальных особенностей».
- Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) является инициатором глобального движения «Образование для всех», цель которого – удовлетворить образовательные запросы всех детей, юношества и взрослых к 2015 году. ЮНЕСКО ставит конечной целью инклюзивное образования, которое рассматривает как способ обеспечения качественного образования для всех и средство достижения более общих целей социальной интеграции. ЮНЕСКО разработало и претворяет в жизнь следующие программные документы и соглашения:
- Рекомендации ЮНЕСКО по инклюзивному образованию: доступ к образованию для всех (2005 г.).
- Руководящие принципы политики в области инклюзивного образования (2009 г.).
- Саламанкская Декларация (1994 г.). Эта Декларация гласит, что ИКТ являются компонентом всеобщего образования и должны быть использованы «для более успешного освоения школьной программы, а также для содействия коммуникации, мобильности и процессу обучения». Далее, в декларации отмечается, что «технологическая помощь может оказываться более экономичным и эффективным способом, если она предоставляется структурой, специально созданной для этих целей в данной местности», и предлагается перечень действия таких структур (центров инклюзивного образования).
- Цели развития тысячелетия ООН - к 2015 году все дети должны иметь доступ к начальному образованию и возможность его закончить.

Во многих странах существует внутреннее антидискриминационное законодательство, согласно которому отказ в доступе к услуге, в частности, к образованию, по ряду оснований, в том числе и при ограниченных возможностях здоровья, противозаконен. В законодательстве, как правило, говорится о «необходимой адаптации» или «предупредительных мерах» для удовлетворения особых потребностей людей с особыми потребностями. В дополнение к этому, во многих странах существуют специальные законы о предоставлении образования инвалидам.

Свод международных законов и правил в области прав человека содержит обязательства и задачи по предоставлению доступных ИКТ. Однако практически не существует рекомендаций по разработке и претворению в жизнь политики применения ИКТ.

Роль ИКТ в инклюзивном образовании

Образовательные потребности людей с ограниченными возможностями чрезвычайно разнообразны. Как и все другие члены общества, люди с ограниченными возможностями должны приобрести знания и навыки, необходимые для общества, в котором они живут. Однако они сталкиваются с дополнительными трудностями (часто называемыми особыми образовательными потребностями), вызванными функциональными ограничениями, по-разному влияющими на их возможность получить доступ к образованию. Очевидно, что все функциональные ограничения препятствуют овладению учащимися достаточным уровнем знаний. Возможности таких учащихся часто занижаются и учителями. Поэтому для подбора оптимального программно-аппаратного оборудования, необходимого для полноценного удовлетворения индивидуальных потребностей учащихся, важно учитывать функциональное состояние их здоровья, а также иметь четкое представление о роли и возможностях ИКТ в образовательном процессе для таких учащихся.

Вместе с тем, создание подходящей технологической инфраструктуры само по себе не может разрешить всех проблем. Для реализации наиболее полного внедрения ИКТ в инклюзивное образование требуется готовность педагогов создавать и применять на практике инновационные методы обучения, а также изменять и адаптировать существующие подходы в соответствии с новыми открывающимися возможностями интеграции в инклюзивное образование самых современных технологий. Если ученик не способен контролировать и управлять какой-либо деятельностью, для него должны быть адаптированы или разработаны альтернативные виды деятельности с тем, чтобы предоставить ему возможность получить необходимую информацию и затем продемонстрировать свои результаты. Чтобы реализовать эти возможности, необходимо обеспечить полную интеграцию ИКТ в учебную программу. При этом модификация учебной программы не является её отклонением от академических требований и стандартов. Изменения в учебной программе не должны приводить к её упрощению для отдельных категорий учащихся или снижению требований к их знаниям и навыкам. Наоборот, распределение знаний и образовательных ресурсов требует творческого подхода и изобретательности педагога. Применение ИКТ в образовании позволяет оптимизировать учебную среду, обеспечивая альтернативный и, что особенно важно, доступный пользователю формат цифровых образовательных ресурсов. Благодаря использованию программных средств автоматизированной разработки учебных курсов, содержание учебной программы может быть представлено различными способами: в качестве текста на сайте в Интернете, анимированного изображения, виртуальной реальности, мультимедийного продукта, включая цифровую звукозапись и видео. Кроме того, использование ИКТ предоставляет педагогам возможность профессионального взаимодействия с коллегами, способствуя тем самым, повышению их квалификации и обмену опытом.

Доступ к информации в режиме онлайн, сочетающий в себе преимущества быстроты и удобства, стал наиболее распространенным способом получения информации. При изучении предметов могут быть использованы разнообразные технологии, поддерживающие процесс коммуникации между участниками: синхронные и асинхронные средства связи и взаимодействия (электронная почта, форумы, видеоконференции, телеконференции и т.д.), интерактивные элементы (мультимедиа ресурсы, компьютерное моделирование и обучающие игры в условиях онлайн взаимодействия), а также различные методы онлайн контроля и оценки (самопроверка, компьютерное тестирование с множественным выбором и др.).

Преодолевая препятствия времени и пространства, эти технологии способствуют повышению качества и улучшению доступа к образованию, позволяя людям с ограниченными возможностями

принимать активное участие в образовательном процессе, обеспечивать доступ к образовательным ресурсам более удобным способом и усиливать учебную мотивацию.

Применение ИКТ в инклюзивном образовании обладает огромным потенциалом, однако на этом пути существует много трудностей. Новые технологии изменяют традиционную иерархию системы образования и предлагают достойные альтернативы устоявшимся пассивным подходам в обучении людей с особыми потребностями. Однако, несмотря на имеющиеся неоспоримые преимущества, такие технологии могут оказаться препятствием к обучению, если они применяются без учета индивидуальных потребностей учащихся и принципов доступности образовательных ресурсов.

Можно выделить следующие основные вспомогательные технологии на основе ИКТ в инклюзивном образовании:

- компенсаторная – техническая помощь для облегчения традиционных в образовании видов деятельности: чтения и письма;
- дидактическая – педагогическая помощь в использовании ИКТ для создания подходящей учебной среды и образовательных ресурсов;
- коммуникационная – коммуникативная помощь для участия в системах сетевого взаимодействия.

Вспомогательные технологии ИКТ инфраструктуры дают возможность доступа к образованию, в том числе к ДО, на адекватном уровне. Например, благодаря использованию правильно выбранных вспомогательных технологий (технических устройств, подходящего программного обеспечения и соответствующей методологии образования), дети с нарушением опорно-двигательной системы, не способные держать карандаш, могут тем не менее рисовать и писать. Аналогично дети, не способные говорить, получают возможность речевого общения с помощью компьютера. Ниже описаны основные тенденции применения вспомогательных технологий при нарушениях различных типов.

Основная цель применения вспомогательных технологий при обучении лиц с недостатками физического развития — предоставление им возможности общаться (в письменной или устной форме). Это достигается с помощью разнообразных устройств ввода данных и инструментов, которые поддерживают письменную речь, чтение, рисование.

Для удовлетворения потребностей детей с нарушениями зрения применяются незрительные формы коммуникаций, в которых используют слух и тактильные ощущения. Следует также учитывать особенности визуального восприятия у людей с пониженным зрением: остроту зрения (определение величины рассматриваемого предмета), дальность зрения (поле зрения), зрительное слежение (способность следить за передвижениями объекта) и зрительное сканирование (обнаружение конкретного визуального объекта среди нескольких объектов).

Существует несколько подходов для оказания помощи лицам с нарушениями слуха, проявляющимися в устном общении. Один из подходов — обеспечение ответной реакции, визуальной или тактильной, на речевые шаблоны лиц с нарушениями слуха. Такая ответная реакция должна соотносить эти шаблоны с обычной речью. Второй подход — обеспечение альтернатив устному общению, таких как текст на экране.

Для удовлетворения потребностей учащихся с нарушениями языка и речи созданы различные методики альтернативной коммуникации (augmentative and alternative communication AAC). Они ориентированы на алфавитные устройства, которые поддерживают коммуникации пользователя с помощью букв алфавита. Устройства, использующие символы, основаны на коде символов или изобразительных объектов. Существуют и программные продукты, помогающие пользователю создавать свое собственное поле общения с помощью индивидуального алфавитного кода или кода символов.

Компьютер может стать хорошей отправной точкой для мотивации к учебе детей с когнитивными нарушениями. Компьютер поддерживает процесс обучения, приобретения базовых навыков, повышения мотивации и самооценки. Можно найти различные вспомогательные решения для преодоления замедленности и неточности координации движения глаз и рук, трудностей в формировании внимания, развитии памяти и движений.

Для развития внимания, мышления и памяти разработано специализированное программное обеспечение, направленное на профилактику ограничения способностей читать, писать, считать и т.д. Детям с такими нарушениями необходимо оказывать помощь не только в обучении, но и в организации экранного представления материала, объектов на рабочем столе компьютера.

Впрочем, применение ИКТ не решает всех проблем в образовании людей с ограниченными возможностями здоровья. ИКТ лишь обеспечивают кардинальное улучшение доступа к информации и поддержки коммуникаций и могут стать мощным дидактическим и коммуникационным средством, которое в свою очередь закладывает основание существенного прогресса в личном развитии, позволяя людям с особыми образовательными потребностями полноценно участвовать в жизни общества.

Несмотря на признание огромного потенциала информационных технологий для обучения людей с особыми потребностями, возлагаемые на них надежды не всегда оправдывают ожидания. Причина недостаточной эффективности применения технологий может быть связана с несогласованным функционированием учебной платформы с вспомогательными программно-аппаратными средствами, отсутствием совместимости с вспомогательными технологиями для доступа в Интернет. Более того, существует большой риск, что первый неудачный опыт применения вспомогательных технологий как учащимися, так и педагогами может стать причиной формирования негативного отношения к ним в дальнейшем.

ИКТ инфраструктура инклюзивного образования

Создание вспомогательной технологической инфраструктуры, отвечающей, с одной стороны, целям и задачам обучения, а с другой – особым индивидуальным потребностям учащихся, является основополагающим условием успешного применения ИКТ в инклюзивном образовании.

ИКТ инфраструктура в контексте инклюзивного образования имеет свои особенности, связанные в первую очередь с применением вспомогательных технологий и обеспечением их совместимости со стандартными программно-аппаратными средствами.

Специфика применения информационных технологий для обучения людей с ограниченными функциональными возможностями определяется особенно жесткой системой санитарно-гигиенических и психофизиологических требований. Далеко не все доступные сегодня средства ИКТ могут быть использованы в коррекционно-развивающем процессе, применение же некоторых из них приобретает определенные особенности. Поэтому при создании инфраструктуры для инклюзивного образования и выборе технических и технологических средств необходимо тщательным образом проанализировать познавательные и психофизиологические потребности пользователей.

Учитывая комплексность задач, решаемых инклюзивным образованием, и разнообразие индивидуальных потребностей учащихся, не существует универсальной модели инфраструктуры, удовлетворяющей запросам каждого образовательного учреждения. С целью создания оптимальных условий учебной деятельности в условиях инклюзивного образования необходимо убедиться в том, что средства программно-аппаратного обеспечения, используемые в учебном процессе, максимально удовлетворяют таким свойствам, как удобство и доступность использования, гибкость, а также экономическая доступность и рентабельность, описанным в таблице.

Вместе с тем, создание вспомогательной ИКТ инфраструктуры, отвечающей вышеперечисленным свойствам, является чрезвычайно сложной задачей. Решение этой задачи необходимо проводить в несколько этапов, продолжительность и последовательность которых определяется конкретными образовательными и социально-экономическими условиями.

Разработка доступного содержания учебной программы является непременным условием удовлетворения образовательных потребностей учащихся. Этот процесс предполагает подбор информационных материалов, соответствующих не только целям обучения, но и особым познавательным возможностям и потребностям учащихся. В этой связи важнейшим условием разработки доступных учебных материалов является диагностика психофизиологических и познавательных особенностей учащихся.

Свойство	Характеристика
Удобство использования Usability	Реализация принципа связана с соблюдением эргономических и функциональных требований к эксплуатации программно-аппаратных средств, дизайн которых должен быть не только понятен, обладать легкостью в освоении и управлении, но и соответствовать санитарно-гигиеническим и психофизиологическим возможностям пользователя. Необходимо обеспечить стабильную работу интерфейса, предполагающего быстрый доступ и просмотр необходимой информации; идентификацию и регистрацию пользователя; доступность технической поддержки и т.д.
Доступность использования Accessibility	Технологии должны обеспечивать доступ к информационным ресурсам всем пользователям, вне зависимости от их индивидуальных возможностей. Во многих странах такой подход был закреплен на уровне законодательных актов, предусматривающих создание необходимых условий для равноправного доступа к информации широкого круга пользователей с функциональными ограничениями. Программно-аппаратное обеспечение, необходимое для создания инфраструктуры, должно отвечать принципам универсального дизайна, позволяющего учитывать потребности различных категорий пользователей, в том числе и тех, кто имеет функциональные ограничения.
Гибкость Flexibility	Функциональные характеристики программно-аппаратных средств должны учитывать возможность их модификации, настройки и взаимодействия с различными вспомогательными технологиями в соответствии индивидуальными потребностями пользователя, не ограничивая при этом доступность информационных ресурсов.
Экономическая доступность Affordability	Приобретение вспомогательных технологий, как правило, требует существенных финансовых затрат. Технологическая инфраструктура учебного заведения вне зависимости от финансовых возможностей учреждения или возможностей самих пользователей должна обеспечивать свободный доступ к информационным ресурсам и способствовать равноправному участию в образовательном процессе всех учащихся.
Рентабельность Cost-effectiveness	Эффективное применение средств ИКТ в инклюзивном образовании должно быть основано на применении мощной и многофункциональной технологической платформы, отвечающей критериям качества, надежности и долговечности ее эксплуатации. При этом затраты ресурсов и времени на обслуживание такой платформы должны быть минимальны.

ИКТ позволяют управлять учебной средой: варьировать уровень сложности содержания и способствовать логической организации и последовательности изложения учебного материала. Применение средств ИКТ учебной платформы (в соответствии с принципами универсального дизайна для создания и модернизации содержания учебных курсов) обеспечивает возможность преобразования учебно-методических материалов в гибкие медиа ресурсы.

Индивидуализация процесса обучения связана, прежде всего, с применением таких методов обучения, которые наиболее полно соответствуют особенностям учащихся. Обладая уникальным темпераментом и определенными склонностями, ребенок отличается и особыми требованиями и предпочтениями в учебе. Некоторым учащимся необходимо представить картину в целом, прежде чем разбить понятие на составляющие, а некоторые лучше усваивают информацию логически, поэтапно. Некоторые учатся лучше самостоятельно, другим же больше подходит обучение в группе.

Именно многообразие личностных и психофизиологических особенностей учащихся, влияющих на процессы восприятия, понимания и запоминания информации, определяет индивидуальный стиль обучения. Существует множество факторов, влияющих на стиль обучения: тип восприятия, факторы окружающей среды, мыслительные стратегии правого (глобального) и левого (аналитического) полушарий и другие.

Требования к программам интеграции ИКТ в инклюзивное образование

Наряду с разработкой национальных программ по реабилитации и адаптации в обществе людей с особыми потребностями, основанных на принципах равноправия и борьбы с дискриминацией, решительные действия должны быть направлены на интеграцию современных технологий коммуникации и обмена информацией в образование инвалидов. В условиях бурного технологического развития во всех сферах человеческой деятельности включение людей с особыми потребностями в новую образовательную среду, основанную на использовании ИКТ, является необходимым условием предотвращения дискриминации и реализации принципов демократии. Правильные политические решения в данной сфере могут способствовать обеспечению доступного качественного образования для такой категории людей.

Задачи программ интеграции ИКТ в инклюзивное образование:

- Разработка стратегий, направленных на предоставление равноправного доступа к образованию всех граждан вне зависимости от их индивидуальных возможностей.
- Развитие централизованной системы управления для координации мер по планированию, реализации и мониторингу эффективности интеграции ИКТ в образование инвалидов.
- Создание благоприятного отношения в обществе к людям с особыми потребностями посредством информирования населения и распространения опыта успешной интеграции таких людей в жизнь общества (в том числе, на основе применения ИКТ).
- Развитие местных структур управления (таких, как *Совет по вопросам применения ИКТ в образовании инвалидов*), занимающихся разработкой региональных стратегий и программ с учетом деятельности всех заинтересованных сторон (представителей законодательных и исполнительных органов регионального управления, представителей среднего и высшего образования, производителей товаров и услуг и т.д.) и др.

Для выполнения поставленных задач и разработки конкретных эффективных мер по применению ИКТ в инклюзивном образовании необходимо определить круг проблем, препятствующих применению ИКТ для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Существует несколько направлений, в которых эти проблемы являются особенно очевидными: инфраструктура (выбор подходящих вспомогательных технологий; использование стандартных компьютерных технологий совместно со вспомогательными технологиями; оптимизация интернет-технологий в соответствии с запросами таких пользователей), интеграция ИКТ в учебную программу (педагогические методы применения ИКТ в учебной деятельности), а также подготовка специалистов по применению ИКТ в инклюзивном образовании (разработка требований и стандартов, предъявляемых к таким специалистам; создание

программ обучения и повышения квалификации; способы и формы аттестации специалистов для инклюзивного образования).

В соответствии с вышеописанным подходом, интеграцию ИКТ в инклюзивное образование следует рассматривать как комплексный процесс, в котором технологии являются лишь средством создания полноценных условий и методик учебной деятельности. До последнего времени основные инициативы в этой области в основном были направлены именно на создание технической инфраструктуры, которая могла бы повысить эффективность инклюзивного образования. В настоящее время в большинстве стран основное внимание уже уделяется педагогическим вопросам рационального применения ИКТ в различных образовательных контекстах: создание таких необходимых педагогических условий, как наличие и доступность соответствующих вспомогательных технологий, осуществление технической поддержки и консультирования специалистов по вопросам установки, эксплуатации и модификации программно-аппаратного обеспечения, повышение квалификации преподавательского состава в области разработки и применения новых дидактических методов и др. в инклюзивной ИКТ среде.

Обеспечение равноправного доступа к получению современного уровня образования для людей с особыми потребностями может представлять собой определенную трудность без создания эффективной системы управления, основанной на объективной оценке качества и контроля динамики развития всех компонентов системы образования. Отсутствие достоверной информации у людей, участвующих в управлении образованием, относительно эффективности применяемых средств и методов обучения, часто приводит к принятию несвоевременных и неадекватных решений. Реализация такого рода негибкой политики управления в области применения ИКТ в инклюзивном образовании является недопустимой, так как лишение равноправного доступа к информационным ресурсам и отсутствие возможности полноценного участия в учебной деятельности приводит к ещё большей дискриминации таких учащихся.

С целью осуществления объективного анализа необходимо разработать комплексную систему индикаторов, отражающую качественные и количественные показатели имеющихся ресурсов и потребностей в применении ИКТ в инклюзивном образовании, доступности и уровня удовлетворения индивидуальных потребностей учащихся, а также эффективности образовательного процесса с точки зрения реализации задач обучения. Кроме того, объективность анализа напрямую связана с осуществлением мониторинга всей сферы образовательного процесса, а именно – развитием информационно-технологической инфраструктуры, модернизацией учебной программы и подготовкой специалистов.

Своевременное получение объективных результатов мониторинга и оценки эффективности применения ИКТ позволяет обеспечить необходимые условия для совершенствования политики управления, и, следовательно, для повышения качества образования учащихся с особыми потребностями. Результаты этой деятельности в значительной степени будут определяться выводами, сделанными на основе анализа и интерпретации полученных данных.

Мировой опыт показывает, что решение вопросов обеспечения доступности и повышения качества инклюзивного образования может быть достигнуто на основе реализации комплекса программ интеграции средств ИКТ в систему образования. Среди основных направлений такой комплексной программы особое значение имеют подпрограммы (1) создания технической ИКТ инфраструктуры, отвечающей потребностям пользователей, (2) организации системы подготовки и повышения квалификации специалистов, (3) разработка высокоэффективных учебных программ и учебно-методических материалов, (4) управления и мониторинга результатов в сфере инклюзивного образовавния. Для успешной интеграции ИКТ в систему образования необходимо не только систематизировать и выявлять наиболее успешные подходы в использования информационных технологий, но и проводить всесторонний анализ готовности образовательных учреждений к их использованию, вести обучение и повышение квалификации преподавателей, а также разработать рекомендации по организации педагогического процесса. Для осуществления всех этих задач первостепенную роль играет повышение уровня компетентности лиц, принимающих решения на политическом уровне.

Создание технологической инфраструктуры

Основными типами средств ИКТ, используемых для обучения инвалидов и способных выполнять вспомогательные функции, являются следующие:

- стандартные технологии – например, компьютеры, имеющие встроенные функции настройки для лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- доступные форматы данных, известные также как альтернативные форматы – например, доступный HTML, говорящие книги системы DAISY (Digital Accessibility Information System - электронная доступная информационная система); а также «низкотехнологичные» форматы, такие как система Брайля;
- вспомогательные технологии: слуховые аппараты, устройства для чтения с экрана, клавиатуры со специальными возможностями, и т.д. К категории вспомогательных технологий относятся индивидуальные средства – например, устройства для облегчения передвижения (инвалидные кресла), системы поддерживающей альтернативной коммуникации, а также оборудование и программное обеспечение (ПО), облегчающее доступ к компьютеру (например, специальная клавиатура, устройство для чтения с экрана).

Вспомогательные технологии, возникшие за два последних десятилетия, в корне изменили доступность образования. Они включают в себя обучающее программное обеспечение и интерактивные обучающие среды. Эти ИКТ могут применяться всеми учениками. В связи с этим крайне важно, чтобы образовательные структуры обеспечивали универсальный дизайн используемых технологий и их соответствие требованиям Конвенции ООН «О правах инвалидов».

В рамках Конвенции ООН доступ к соответствующим ИКТ может рассматриваться как связанный с понятием права, которым наделены люди с ограниченными возможностями здоровья, чтобы иметь доступ к равному обучению. Может быть дано множество рекомендаций относительно обеспечения доступа к соответствующим ИКТ путем исследования примеров передового опыта:

- Создание положительного отношения к использованию ИКТ в пределах различных групп заинтересованных лиц может быть столь же важным, как и обеспечение учебных заведений специалистами по ИКТ. Отношение учителей к использованию ИКТ чрезвычайно важно, в первую очередь оно должно поддерживаться распространенностью положительных результатов/опыта применения средств ИКТ. Учителям необходимо иметь доступ к таким ресурсам для формирования у них положительного отношения к эффективному использованию ИКТ в образовании инвалидов.
- При выборе средств ИКТ необходимо учитывать потенциальное влияние сразу нескольких факторов. Большое количество учащихся с ограниченными возможностями здоровья испытывают трудности, вызванные неадекватными целями/программами обучения, социальной или географической изоляцией и/или бедностью. В некоторых ситуациях необходимо учитывать, что половая принадлежность также может являться негативным фактором.
- Доступ к соответствующим средствам ИКТ в различных контекстах образования на протяжении всей жизни – включая домашнее обучение – часто требует участия профессионалов в различных областях. Такие профессионалы помогут оказать квалифицированную помощь в подборе и использовании ИКТ для поддержки обучения людей с ограниченными возможностями. Для обеспечения такого междисциплинарного сотрудничества необходимо содействовать созданию сообществ, а также обеспечить гибкие подходы к финансированию ИКТ, с возможностью согласования расходов на местном уровне в зависимости от потребностей.
- Все учащиеся с ограниченными возможностями здоровья должны иметь возможность влиять на решения относительно доступа к ИКТ. Это означает, что лица, принимающие решения, согласны с тем, что каждый инвалид должен иметь автономность в выборе и последующим использовании ИКТ. Заинтересованные лица должны обеспечить набор стратегий и инструментов для реализации этой цели.

Исследование эффективности использования доступных ИКТ в образовании выявило, что для всех заинтересованных категорий пользователей существует целый ряд преимуществ – от облегчения участия в учебном процессе и общении в общеобразовательных классах до автономности в обучении и создания индивидуальных заданий с учетом возможностей и способностей каждого конкретного ученика.

Независимо от состояния нормативной базы по вопросам образования инвалидов, законодательства всех стран пытаются справиться со сложной задачей предоставления лицам с ограниченными возможностями здоровья доступных по цене, удобных в применении и эффективных ИКТ.

Организация подготовки и повышения квалификации специалистов

Для удовлетворения большого разнообразия образовательных потребностей учащихся, имеющих те или иные функциональные ограничения, необходимо применение специальных педагогических приемов, учитывающих их индивидуальные особенности и предпочтения. Осуществление индивидуального подхода и эффективного решения задач коррекционно-развивающего обучения требует подготовки высококвалифицированных специалистов, способных на основании анализа потребностей и возможностей учащихся разрабатывать и применять на практике наиболее подходящие методы диагностики, обучения, мониторинга и контроля успеваемости.

Система подготовки специалистов по применению ИКТ в сфере специального образования предполагает реализацию обучения как в области специальной педагогики и психологии, так и формирование базовых теоретических знаний и практических навыков в области применения средств ИКТ. Однако вне зависимости от направления профессионального обучения его содержание рекомендуется определять в соответствии с уровнем компетентности и имеющимся опытом практической деятельности у целевой аудитории. Осуществление подготовки и повышение квалификации специалистов на основе междисциплинарного подхода и учета их предшествующей подготовки позволит максимально оптимизировать их профессиональную деятельность.

Зачастую богатый опыт в области использования ИКТ для обучения инвалидов сосредоточен в специальных учреждениях, и для распространения этого опыта на массовые учебные учреждения и внедрения в инклюзивную среду необходимо проделать большую работу.

Именно высококвалифицированные учителя являются залогом успешного использования ИКТ в образовании людей с ограниченными возможностями здоровья. Однако только предоставление им доступа к ИКТ не гарантирует эффективной деятельности. Программа обучения должна охватывать следующие области:

- Цели, задачи и методы инклюзивного образования.
- Использование ИКТ в инклюзивном образовании.
- Индивидуальная адаптация ИКТ инфраструктуры для учащихся с ограниченными возможностями.

Таким образом, создание системы профессиональной подготовки и повышения квалификации специалистов по применению ИКТ в специальном образовании является комплексной задачей, решение которой требует не только слаженного внутриведомственного и межведомственного взаимодействия, но и всесторонней поддержки государственных и региональных органов управления образованием.

- Программа подготовки учителей должна включать в себя учебные материалы, ясно излагающие теорию и задачи использования ИКТ в обучении людей с ограниченными возможностями, а также практический опыт применения, основные подходы и инструменты ИКТ. Это означает, что все учителя должны быть подготовлены к использованию ИКТ для оказания помощи ученикам с особыми потребностями. Также необходимо предусмотреть систему постоянного внутриведомственного повышения квалификации.
- Педагогическая подготовка для всех учителей – основная и специализированная – должна быть основана на конструктивном, компетентном подходе. Компетенции учителя должны охватывать общие навыки в образовании и педагогике, а также инклюзивные образовательные подходы. Находясь в рамках такого обучения, требуется рассмотрение использования ИКТ в образовании в целом, а также использования ИКТ конкретно для учеников с ограниченными возможностями здоровья.
- Существует потребность в более тщательном изучении успешных подходов к данной комбинированной модели подготовки учителей. Необходимо провести исследования и оценку с точки зрения педагогов-методистов, а также практикующих учителей в большом количестве образовательных контекстов для формирования дальнейших программ подготовки педагогов в данной области.

Опыт многих стран в использовании ИКТ для образования людей с ограниченными возможностями показывает ключевую роль инноваторов, которые выступали в роли инициаторов разработок. Данными инноваторами могут быть исследователи, но чаще ими являются квалифицированные в области ИКТ профессиональные педагоги. Данные специалисты выступают в роли рычага в процессе приспособления ИКТ к образованию людей с ограниченными возможностями.

Чаще всего работа инноваторов – отдельных специалистов или групп – состояла в разработке простых решений ИКТ, которые могли быть по-разному персонифицированы для повседневного использования учениками с ограниченными возможностями и их семьями. Многие примеры, представленные в исследованиях, подтверждают, что одно только «высокотехнологичное» оборудование не гарантирует инновационную практику; иногда «низкотехнологичные» решения являются хорошими образовательными внедрениями.

Разработка эффективных учебных программ и учебно-методических материалов

Государственная образовательная политика должна обеспечить применение ИКТ во всех областях учебной программы. С помощью ИКТ можно превратить статичные обучающие ресурсы в гибкие электронные средства. Стандарты и правила производства и/или приобретения учебных материалов должны гарантировать их своевременное предоставление в нужном формате.

К четырем ключевым разделам учебных программ для повышения навыков работы учащихся с ИКТ относятся:

- ИКТ грамотность – ИКТ навыки преподаются в качестве отдельного предмета.
- Применение ИКТ в предметных областях – ИКТ навыки развиваются в рамках программы по тому или иному предмету.
- Внедрение ИКТ в программу – ИКТ интегрируются во все предметы существующей программы.
- Специализация по ИКТ – ИКТ преподаются как отдельный предмет в целях профессиональной подготовки учащихся.

На международном уровне растет понимание значимости предоставления открытых образовательных ресурсов в доступном формате, а также необходимости разработки и локализации свободно распространяемого специального программного обеспечения, предназначенного для людей с ограниченными возможностями здоровья.

Законодательное требование общедоступности веб-сайтов, финансируемых на общественные средства, также поможет облегчить доступ к онлайн-ресурсам.

Ключевым моментом в разработке учебных программ является универсальный дизайн для обучения. Это принципиально новый подход к созданию учебной программы, согласно которому она должна отвечать потребностям максимального числа пользователей, уменьшая таким образом время и затраты на ее доработку под конкретного пользователя.

В ряде стран идея универсального дизайна для учебных программ ИКТ инфраструктуры, адаптированной для лиц с особыми потребностями, уже близка к тому, чтобы стать законодательной нормой, и, вероятно, станет приоритетом при разработке образовательной политики, поскольку становится все более привычной для преподавателей и руководящих органов.

Управление и мониторинг результатов в сфере инклюзивного образования

С целью создания образовательных стратегий необходимо иметь четкое понимание потребностей учащихся с ограниченными возможностями здоровья в использовании ИКТ. Именно на основе выявленных потребностей будут разработаны образовательные планы на организационных, региональных и национальных уровнях.

Для разработки такой стратегии необходима четкая информация о результатах и условиях применения вспомогательных средств ИКТ, согласно которой могут быть приняты решения, на которых могут основываться учебные программы и планы.

- ИКТ в образовании людей с ограниченными возможностями нужно считать междисциплинарной областью. Существует множество различных областей компетентности и информации, которые необходимо принимать во внимание при разработке, осуществлении и оценке стратегии: вклад и точки зрения заинтересованных лиц; обучение, и особенно обучение людей с ограниченными возможностями, в условиях инклюзивного образования; ИКТ в образовании и Информационном обществе в целом; обучение учителей и педагогов.
- Во избежание путаницы и недопонимания у заинтересованых лиц, необходим общедоступный язык для использования ИКТ в образовании людей с ограниченными возможностями. Важно, что-

бы у всех заинтересованных лиц была согласованная терминология, общее понимание ключевых понятий и проблем. Важно, чтобы этот общедоступный язык был понятен самим пользователям, которыми являются учащиеся с ограниченными возможностями здоровья.

- Все страны должны отслеживать реализацию своей стратегии по ИКТ в образовании как в целом, так и конкретно, относительно людей с ограниченными возможностями здоровья. Появляется необходимость в систематическом сборе качественной и количественной информации, которая отвечает на ключевые вопросы в данной области и может использоваться для иллюстрации темпов развития.

Следующие два положения описывают принципы создания системы эффективного обучения учащихся с ограниченными возможностями здоровья в рамках инклюзивного образовательного подхода:

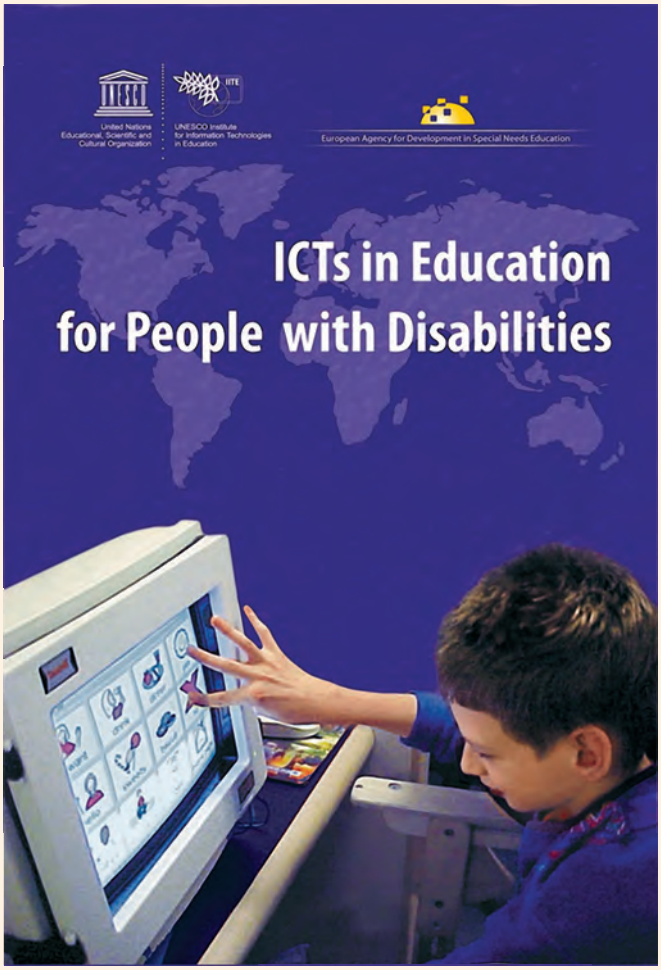
- Разработчикам комплексной программы интеграции ИКТ в инклюзивное образование необходимо делиться своим опытом не только в рамках своих определенных задач, но также делиться своими идеями с профессионалами других подпрограмм.
- Существует необходимость в междисциплинарных исследованиях для выявления и распространения ключевых межотраслевых идей, поддерживающих образование людей с ограниченными возможностями здоровья.

6.2. Опыт стран по интеграции ИКТ в инклюзивное образование

В 2011 году ИИТО ЮНЕСКО совместно с Европейским Агентством по развитию специального образования разработал обзор инновационных практик «ИКТ в образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья». Обзор был опубликован в серии ИИТО «ИКТ в образовании: передовой опыт». В нем представлены примеры использования ИКТ людьми с ограниченными возможностями здоровья в различных образовательных учреждениях всего мира, включая Европу, Азию, Латинскую Америку, страны СНГ и Балтии.

Практический Обзор – это проект, инициированный ИИТО ЮНЕСКО, являющийся продолжением одного из направлений деятельности института, направленного на укрепление потенциала государств-членов ЮНЕСКО в области использования ИКТ в образовании людей с ограниченными возможностями здоровья. Данная программная деятельность ИИТО реализуется в рамках широкой глобальной инициативы ЮНЕСКО поддержки инклюзивного образования и направлена на поддержание политического диалога и развитие национальных стратегий инклюзивного образования, основанных на ИКТ и направленных на:

- увеличение доступа уязвимых групп населения к информационно-технологической инфраструктуре;
- поощрение развития базовой ИКТ-грамотности и программ профессиональной подготовки, ориентированных в первую очередь на представителей наиболее уязвимых слоев общества;
- поддержку регионального, субрегионального и межгосударственного сотрудничества и обмена опытом в области использования ИКТ представителями уязвимых групп населения.



Целью данного обзора является распространение примеров использования ИКТ в различных образовательных контекстах с целью демонстрации реальных возможностей ИКТ как инструмента поддержки обучения и, в конечном счете, включения людей с ограниченными возможностями в жизнь современного им общества.

Примеры, отобранные для данного обзора, позволяют проиллюстрировать возможности средств ИКТ и в четырех тематических областях, обозначенных в ключевых положениях Конвенции ООН по Правам Инвалидов: (1) ИКТ для обеспечения доступа к информации и знаниям; (2) ИКТ для поддержки обучения и преподавания; (3) ИКТ для обеспечения коммуникации и взаимодействия; (4) ИКТ для управления и администрирования образовательным процессом.

(1) *ИКТ для обеспечения доступа к информации и знаниям* - ИКТ как инструмент для

улучшения доступа учащихся к информации и знаниям в формальном и неформальном образовании.

(2) *ИКТ для поддержки обучения и преподавания* - ИКТ для педагогического, дидактического использования, помощи в личном, учебном развитии и формировании новых навыков; ИКТ как инструмент поддержки обучения учителей.

(3) *ИКТ для обеспечения коммуникации и взаимодействия* - ИКТ как инструмент альтернативной/вспомогательной коммуникации, способный устранить или компенсировать личные коммуникационные барьеры; ИКТ как инструмент для преодоления социальной и/или географической изоляции.

(4) *ИКТ для управления и администрирования образовательным процессом* - ИКТ как инструмент доступа к административным процедурам в организациях; ИКТ как инструмент администраторов для улучшения качества предоставления услуг учащимся с ОВЗ.

Необходимо отметить, что четыре тематические области, выбранные для обзора передового опыта были определены с целью формулирования итоговых положений об использовании ИКТ в образовании для лиц с особыми потребностями. На практике эти тематические области не должны рассматриваться изолированно, а скорее должны быть приняты во внимание как взаимодополняющие. Можно утверждать, что иногда пример, представленный в одной из четырех тематических областей, может быть использован также для иллюстрации других областей. В действительности четыре тематические области указывают на структуру предложенных целей использования ИКТ в образовании для людей с ограниченными возможностями, являясь полезной отправной точкой для иллюстрации итоговых сообщений тактикам и практикам.

В данном обзоре представлены 12 тематических примеров (case studies) и более чем 20 кратких иллюстраций практического опыта (vignettes), связанных с выше обозначенными тематическими областями.

Тематические исследования и упомянутые ниже эпизоды были согласованы для различных тематических областей обзора.

(1) *ИКТ для обеспечения доступа к информации и знаниям* - Тематические примеры (case studies) из Эстонии, Финляндии и Гренады и краткие иллюстрации практического опыта (vignettes) из Бельгии, Эстонии, Германии, Испании, Соединенного Королевства и Уругвая.

(2) *ИКТ для поддержки обучения и преподавания* - Тематические примеры (case studies) из Бельгии, Португалии и Сирии и краткие иллюстрации практического опыта (vignettes) из Беларуси, Бельгии, Дании, Эстонии, России и Швеции.

(3) *ИКТ для обеспечения коммуникации и взаимодействия* - Тематические примеры (case studies) из Франции, Ирландии, Соединенного Королевства и краткие иллюстрации практического опыта (vignettes) из Беларуси, Бельгии, Финляндии, Португалии, Словении и международный пример.

(4) *ИКТ для управления и администрирования образовательным процессом* - Тематические примеры (case studies) из Беларуси, Молдовы и международный пример; краткие иллюстрации практического опыта (vignettes) из Австрии, Бельгии, Эстонии и Ирландии.

Применение ИКТ существенно повышает возможности коррекционно-образовательного процесса в таких направлениях, как:

- диагностика начального уровня развития знаний, умений и навыков;
- помощь и коррекция в развитии личности посредством формирования новых умений и навыков и обогащения жизненного опыта;
- улучшение доступа к информации;
- преодоление географической или социальной изоляции посредством создания условий взаимодействия и облегчения коммуникации;
- улучшение имиджа данной сферы деятельности благодаря росту мотивации и понимания преимуществ использования ИКТ в образовании лиц с особыми потребностями.

Одним из важнейших результатов анализа передового опыта в рамках опубликованного обзора ИИТО явилось формулирование концептуальных основ и принципов использования ИКТ в образовании инвалидов:

- Обеспечение равенства в образовательных возможностях на всех уровнях образования на протяжении всей жизни.

- Доступ к соответствующим ИКТ, включая вспомогательные технологии, чтобы позволить учащимся полностью использовать свой потенциал.
- Обучение педагогического состава использованию ИКТ в образовании.
- Продвижение научных исследований и разработок для доступности и использования новых средств ИКТ.
- Систематический сбор данных для определения и контроля внедрения минимальных стандартов ИКТ в образование инвалидов.

С учетом этого лицам, принимающим решения, и практикам может быть предложен ряд рекомендаций, касающихся использования ИКТ для обеспечения равенства в возможностях получения образования:

- ИКТ в образовании людей с ограниченными возможностями не должны рассматриваться в качестве самоцели – они предлагаются в качестве средства или инструмента для увеличения эффективного доступа и полноценного участия в возможностях получения образования. Конечной целью доступа к образованию должно стать расширение потенциала людей с ограниченными возможностями здоровья.
- Использование ИКТ в образовании людей с ограниченными возможностями должно быть адаптировано к условиям инклюзивного образования. ИКТ должны являться составным инструментом инклюзии, а не быть чем-то «отдельным» в работе всех учителей / специалистов в сфере образования. Цель ИКТ в условиях инклюзивного образования состоит в том, что они должны быть инклюзивными с точки зрения своего использования, а также своей цели.
- Доступность ИКТ для людей с ограниченными возможностями должна рассматриваться в рамках большого разнообразия образовательных возможностей в обучении на протяжении всей жизни. ИКТ, поддерживающие обучение отдельного человека, должны быть доступны в любой формальной или неформальной ситуации обучения, в которой они хотят принимать участие.
- Внедрение ИКТ в образование людей с ограниченными возможностями здоровья должно иметь системный подход. Это означает, что на уровне отдельного ученика, организации или более широких уровней образовательной системы необходимо учитывать диапазон взаимосвязанных факторов. Ключевыми являются вопросы, касающиеся доступа к ИКТ, обучения профессионалов, развития новых подходов и инструментов, а также рамочной концепции, поддерживающей использование ИКТ в образовании людей с ограниченными возможностями здоровья.

Учебный курс «Информационные и коммуникационные технологии для людей с нарушениями зрения»

Стремясь оказать содействие государствам-членам ЮНЕСКО в повышении профессиональной ИКТ компетентности специалистов, занятых в сфере образования и социальной реабилитации инвалидов, в отношении доступности информационных ресурсов и технологий, ИИТО в 2012 году разработал и опубликовал учебно-методическое пособие на русском языке «Информационные и коммуникационные технологии для людей с нарушениями зрения».

Материалы учебного курса подготовлены в тесном сотрудничестве с Институтом профессиональной реабилитации и подготовки персонала «Реакомп», имеющим многолетний опыт работы в этом направлении, и отражены в данном методическом пособии. Теоретический обзор наиболее актуальных и важных вопросов организации процесса обучения людей, имеющих нарушения зрения, практические упражнения для закрепления теоретических вопросов, методические рекомендации, список рекомендуемой литературы и ресурсов сети Интернет, глоссарий терминов помогут специалистам в обучении таких людей. Для удовлетворения информационно-коммуникационных и образовательных потребностей пользователей, имеющих нарушения зрения, особое внимание уделено особенностям использования специального программно-аппаратного обеспечения. Информацию о стандартных компьютерных программах общего

назначения и их функциональных возможностях преподаватель или тьютор сможет найти в общедоступных источниках.

Информационные технологии становятся неотъемлемой частью жизни общества, и темп информатизации непрерывно растет. Каждый человек ежедневно сталкивается с различными электронными устройствами. Это персональные компьютеры (ПК), мобильные телефоны, GPS-навигаторы, плееры, платежные терминалы, банкоматы, бытовая техника и т.д., использование чего упрощает жизнь. Значительное место в ней занимает ПК, графические интерфейсы которого являются дружественными (интуитивно понятными) и не требуют специальных навыков, если речь идет о зрячем пользователе. Для людей с нарушениями зрения взаимодействие с устройствами, имеющими подобные интерфейсы, зачастую возможно только при помощи специальных программных или аппаратных средств.

По статистическим данным более 80 процентов информации человек получает с помощью зрения. Доступ к оперативной, визуальной информации, получаемой из окружающего мира, у людей с частичной или полной потерей зрения ограничен или отсутствует полностью. Именно этот обстоятельство является сдерживающим фактором их развития в сфере социализации, образования и профессионального роста. Для эффективной работы на компьютере пользователю с нарушениями зрения необходимо наличие установленного и настроенного на компьютере специального программного обеспечения и навыков работы с ним. При соблюдении этих условий работа на компьютере становится возможной даже для человека с полной потерей зрения.

Информационные пробелы у незрячих могут быть восполнены посредством описания с помощью звуковой и тактильной информации. Первым «информационным скачком» стало создание рельефно-точечной системы Брайля, позволившей незрячим людям самостоятельно читать и писать. Вторым – начало широкого использования записи информации в аудиоформате, давшем возможность прослушивать значительные массивы текста. Третьим – создание специальных технологий, позволяющих использовать ПК людьми с нарушениями зрения.

В настоящее время ИКТ сделали доступными для незрячих людей целый ряд современных профессий и значительно ускорили процесс повышения их профессионального уровня, предоставили им равные возможности трудоустройства. Таким образом, освоение ИКТ для незрячими является не только способом приобретения новых знаний, но и овладением одним из важнейших инструментов их социальной и профессиональной реабилитации.

Обучение людей с нарушениями зрения в области ИКТ в последнее время приобретает массовый характер. Ежегодно только в Российской Федерации сотни незрячих получают такую школу. Подготовка преподавателей и тьюторов в области освоения ИКТ данной категорией граждан приобретает всё большую актуальность. Целесообразно в качестве преподавателей и тьюторов в первую очередь привлекать людей с нарушениями зрения, имеющих практический опыт и навыки работы с соответствующим специальным аппаратным и программным обеспечением.

Цель учебного курса - приобретение тьюторами профессиональных компетенций в области ИКТ с использованием тифлотехнических средств для обучения людей с нарушениями зрения.

Задачи учебного курса:

- изучение основных аспектов организации обучения людей с нарушениями зрения;
- изучение теоретических основ использования ИКТ с целью социальной и профессиональной реабилитации людей с нарушениями зрения;
- ознакомление с основными технологиями получения, обработки и передачи информации для людей с нарушениями зрения с использование тифлотехнических средств;
- овладение методиками обучения людей с нарушениями зрения навыкам работы с ПК (операционная система, текстовые документы, электронные таблицы, технология оптического распознавания текста, интернет-документы, электронная почта);
- овладение методиками обучения людей с нарушениями зрения навыкам работы с мобильными устройствами и технологиями пространственного ориентирования.

Одним из основных принципов организации учебного процесса является мотивирование незрячих к использованию компьютера. Демонстрация роли ИКТ в их последующей социальной и профессиональной реабилитации, возможностей, которые они смогут приобрести с получением знаний, может стать ведущей мотивационной составляющей их обучения. Однако следует иметь в виду, что ИКТ лишь инструмент для получения образования и дальнейшего трудоустройства. Эффективность их использования зависит от способностей и возможностей каждого конкретного человека.

Особое внимание при организации учебного процесса необходимо уделить подготовке компьютерного специального рабочего места для обучающегося с нарушением зрения в соответствии с разработанным Институтом «Реакомп» Государственным стандартом РФ Р 51645-2000 «Рабочее место для инвалида по зрению типовое специальное компьютерное».

Минимальная конфигурация учебного компьютерного класса для обучения людей с нарушениями зрения

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Системный блок (рекомендуется Intel(R) Pentium(R) Core 2 DUO 3 - 4 GHz, RAM 2 Гб, видеокарта с Video RAM 128Mb, HDD не менее 500 Gb, звуковая карта Creative, DVD-ROM DVD-RW, Card-reader, сетевая карта, звуковые колонки), стандартная классическая 104-клавишная клавиатура, мышь.	6
2	ЖК-монитор размером 19”	6
3	Сканер планшетный А4 (HP или Epson)	6
4	Принтер лазерный А4 (Canon или HP)	1
5	ОС Microsoft Windows 7 Professional	6
6	Пакет программ Microsoft Office 2007	6
7	Программа оптического распознавания ABBYY Finereader 10	6
8	Программа экранного доступа JAWS	6
9	Программа экранного доступа NVDA	6
10	Столы компьютерные	6
11	Кресла компьютерные	6
12	Сетевое оборудование (switch 8 ports)	1
13	Доступ в Интернет	1

Полная конфигурация учебного компьютерного класса для обучения людей с нарушениями зрения

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Системный блок (рекомендуется Intel(R) Pentium(R) Core 2 DUO 3 - 4 GHz, RAM 2 Гб, видеокарта с Video RAM 128Mb, HDD не менее 500 Gb, звуковая карта Creative, DVD-ROM DVD-RW, Card-reader, сетевая карта, звуковые колонки), стандартная классическая 104-клавишная клавиатура, мышь.	6
2	ЖК-монитор размером 19”	6
3	Сканер планшетный А4 (HP или Epson)	6
4	Многофункциональное устройство (принтер, сканер и копир)	1
5	Принтер брайлевский Everest	1
6	Дисплей брайлевский Focus 40 Blue	6
7	ОС Microsoft Windows 7 Professional	6
8	Комплекс программ Microsoft Office 2007	6
9	Программа оптического распознавания ABBYY Finereader	6
10	Программа экранного доступа JAWS	6
11	Программа экранного доступа NVDA	6
12	Столы компьютерные	6
13	Кресла компьютерные	6
14	Сетевое оборудование	1
15	Доступ в Интернет	1
16	Смартфон Nokia с картой памяти, программой экранного доступа Mobile Speak и программой навигации Loadstone	10
17	Услуги связи	10

Учебный курс «Информационные и коммуникационные технологии для людей с нарушениями зрения» (объемом 72 академических часа) состоит из шести модулей.

Первый модуль включает основные аспекты организации обучения людей с нарушениями зрения. В ходе его освоения рассматриваются психологические особенности восприятия информации незрячими, основные принципы организации их обучения и создания для них компьютерных специальных рабочих мест (КСРМ).

Второй модуль включает методические рекомендации по освоению людьми с нарушениями зрения основных принципов работы с операционной системой Microsoft Windows 7 – использования компонентов интерфейса операционной системы, работы с файлами и папками, применения технологий файлового архивирования.

Третий модуль включает методические рекомендации по освоению людьми с нарушениями зрения основных принципов работы с наиболее популярными офисными приложениями операционной системы Windows – текстовым и табличным процессорами, технологиями сканирования и распознавания плоскопечатных текстов.

Четвертый модуль включает изучение технологии использования глобальной сети Интернет людьми с нарушениями зрения – обучение работе с интернет-ресурсами и программами их просмотра, применению электронной почты.

Пятый модуль включает ознакомление, использование, установку и настройку тифлотехнических средств для доступа к информации.

Шестой модуль предусматривает ознакомление с мобильными устройствами, технологиями пространственного ориентирования для людей с нарушениями зрения.

Каждый модуль состоит из разделов, более подробно представляющих методические аспекты освоения ИКТ людьми с нарушениями зрения. Помимо описания самих технологий каждый раздел содержит методические рекомендации по работе преподавателя с незрячими пользователями, типовые упражнения для организации практических занятий, список вопросов для самопроверки.

Освоение учебного курса предполагает установку на ПК следующего программного обеспечения со специальными возможностями ПО для слабовидящих:

- операционной системы Microsoft Windows 7;
- программного пакета Microsoft Office 2007;
- программы экранного доступа JAWS версии 11.0 с русскоязычным синтезатором речи;
- программы экранного доступа NVDA 2011.2;
- браузера Mozilla Firefox (версии 3.5 и выше);
- почтового клиента Mozilla Thunderbird (версии 3.5 и выше).

Материалы данного учебно-методического пособия были успешно апробированы в рамках учебного семинара «ИКТ в инклюзивном образовании» и тренинга «ИКТ в образовании людей с нарушениями зрения», организованных ИИТО ЮНЕСКО совместно с ЮНИСЕФ – Армения в июне 2012 г. в Ереване. В мероприятиях, которые состоялись в ИКТ-центре для лиц с нарушениями зрения, приняло участие около 40 представителей учреждений инклюзивного образования и центров переподготовки кадров Армении, специалисты в области медицины и педагогики, а также лица, ответственные за выработку политики в сфере образования.

Курс открыт всем структурам, работающим в области подготовки и повышения квалификации педагогов.

Рекомендации

На 48-ой Международной конференции ЮНЕСКО по образованию (Женева, 2008 г.) 116 стран представили Государственные отчеты о состоянии образования. Эти отчеты, с одной стороны, констатируют умеренный прогресс, с другой - содержат любопытные новаторские решения в области применения ИКТ в инклюзивном образовании. Тем не менее, лишь в малой доле отчетов упоминается об использовании или предоставлении учащимся доступных ИКТ, в частности, учебных материалов в альтернативных форматах. В связи с этим приходится заключить, что использование ИКТ как средства интеграции инвалидов в общеобразовательную учебную среду все еще не рассматривается странами как задача стратегической важности. В то же время из отчетов о достижениях стран на пути к «Целям Развития Тысячелетия» следует, что с помощью традиционных образовательных механизмов невозможно достичь этих целей, и требуются новые решения.

К проблемам, общим для всех стран, относятся:

- Высокая стоимость и/или низкая доступность ИКТ, в особенности доступных по цене вспомогательных технологий, например, устройств для чтения с экрана на языке учащегося.
- Частый отказ от использования ИКТ вследствие плохой оценки потребностей, предоставлении неподходящих технологий, неопытности пользователей и недостаточной технической поддержки.
- Негативное отношение учителей, которые не видят и недооценивают потенциал использования ИКТ людьми с особыми потребностями.
- Недостаточная поддержка учителей и учеников, что не дает возможности рассматривать ИКТ как педагогический инструмент, а не как дополнение к традиционным методам обучения.

Применение ИКТ в образовании инвалидов должно опираться на поддерживающую политику и стратегические цели того или иного государства. Рекомендации даются, следовательно, с учетом других сфер

влияния, в частности сферы телекоммуникаций и «электронного правительства», а также таких приоритетов развития, как инновации и совершенствование технологий.

Как было описано выше, для успешной интеграции доступных ИКТ в образовательную среду предлагаются следующие четыре стадии в разработке политики: (1) проектирование доступных ИКТ, (2) их разработка, (3) усовершенствование, (4) оценка результатов их использования.

В сочетании с упомянутыми выше четырьмя стадиями разработки политики и комплексной программы интеграции ИКТ в инклюзивное образование, на национальном уровне круг рассматриваемых вопросов должен охватывать три главные стратегические направления: инфраструктура, учебные программы и поддержка и обучение учителей и учащихся. Есть и другие важные факторы, проявляющие себя в каждом из этих направлений – это финансирование и уровень технологического развития. Законодательные изменения должны проводиться параллельно с их мониторингом, который позволит оценить, решаются ли с помощью проводимых реформ поставленные задачи и какие меры следует предпринять в дальнейшем.

Рекомендации в области инфраструктуры касаются как собственно технической инфраструктуры для поддержания функционирования ИКТ, так и инфраструктуры, связанной с функционированием вспомогательных технологий в целом.

Хотя во многих странах уже приняты программы по внедрению ИКТ в систему инклюзивного образования, все еще существуют две проблемы. Первая из них – это наличие и ценовая доступность эффективных ИКТ-решений для людей с ограниченными возможностям здоровья. Вторая проблема состоит в том, чтобы «правильный продукт по правильным каналам с правильными инструкциями и должным обучением был предоставлен в пользование инвалиду». Эта проблема отмечается в качестве ключевой в европейском контексте, но, по всей вероятности, существует и в других регионах. В отчете за 2009 год, разработанном по заказу Европейской Комиссии, предлагается создать Федерацию производителей вспомогательных технологий. Такой орган помог бы решать проблемы маркетинга и распространения, с которыми сталкиваются предприятия – производители средств вспомогательных технологий, вынужденные иметь дело с множеством различных систем предоставления услуг, используемых теми или иными компаниями при доставке средств вспомогательных технологий конечным пользователям.

Национальные комитеты по образованию инвалидов и использованию ИКТ в образовании также существуют во многих странах. Несмотря на разницу в своей структуре и задачах, все они должны ясно обозначить свою позицию и взять на себя помощь при координации административно-правовых изменений для создания и поддержки государственной инфраструктуры, ответственной за применение ИКТ в образовании лиц с особыми потребностями.

Особое значение приобретает также проблема устойчивости схем финансирования для приобретения оборудования и ПО. Как показывает анализ спонсорских программ применения ИКТ в образовании, часто случается, в особенности в развивающихся странах, что после получения оборудования и ПО в дар, учебным заведениям с трудом удается поддерживать эти ресурсы в рабочем состоянии.

В США и Канаде уже давно существует политика государственных закупок, согласно которой все товары и услуги, приобретенные на общественные средства, должны быть доступны для использования инвалидами. Эта политика положительно повлияла на появление встроенных в ПО средств облегченного доступа и улучшение их совместимости с ИКТ, используемыми в учебном процессе. Важным вопросом при приобретении высокотехнологичных ИКТ для работы с компьютером является выбор между закрытыми и открытыми лицензионными моделями.

В странах, где уже существует относительно развитая политика использования ИКТ для инклюзивного образования, образовательные структуры вовлечены в международное сотрудничество для исследования потребностей и опыта как преподавателей, так и учащихся, обмена опытом и профессиональными навыками и разработки новых, более эффективных решений в области вспомогательных технологий и способов их предоставления.

Вспомогательные технологии пока отстают от новых разработок в области ИКТ средств общего назначения, в частности, веб-браузеров и офисных приложений. Это приводит к снижению их функциональ-

ности со временем, а в связи с этим к частым обновлениям, и, как следствие, к возможным дополнительным расходам.

К технологиям, на которые стоит обратить внимание, относятся также облачные вычисления, предоставляющие возможность повсеместного доступа к вычислительным средствам, и мобильное обучение. Поскольку использование мобильного обучения представляет значительный интерес для развивающихся стран, где доступ к Интернету ограничен, проблемы доступности этого способа распределенного обучения для инвалидов актуальны и требуют решения.

Механизмы оценки нужд и потребностей инвалидов сейчас нередко присутствуют в законодательстве и прописаны в существующих государственных стратегиях. Эти стратегии должны включать возможность запроса на предоставление вспомогательных технологий и соответствующего сопровождения, чтобы дать возможность ребенку-инвалиду получить образование в рамках инклюзивной учебной среды.

Консультации с заинтересованными лицами по вопросам, рассматриваемым в данном документе, помогут поддерживать связь политики с реальностью и облегчат взаимодействие со структурами, которые должны проводить эту политику в жизнь.

К заинтересованным лицам относятся:

- инвалиды, члены их семей, их опекуны и адвокаты;
- государственные и региональные образовательные учреждения, включая комитеты по образованию инвалидов;
- школьные советы, учителя и специалисты по доступным ИКТ, а также вспомогательный персонал;
- частные и государственные операторы, от интернет-провайдеров до производителей и поставщиков специализированных ИКТ, поставщики стандартных средств ИКТ (местного, государственного и международного уровня);
- организации, предоставляющие услуги лицам с особыми потребностями;
- комитеты по делам инвалидов.

Проведение даже небольшого исследования может сделать нововведение значительно более действенным. В целом, в таком исследовании требуется оценить состояние ИКТ в школах в настоящее время, уровень развития услуг, которыми могут воспользоваться школы, а также отношение к ИКТ в образовании учителей и учащихся и их опыт по использованию ИКТ. В частности, необходимо установить:

- количество людей с ОВЗ и число учащихся, которые могут воспользоваться доступными ИКТ;
- состояние существующей в школе информационно-технологической инфраструктуры, включая количество компьютеров и наличие доступа к сети Интернет;
- виды и количество необходимых доступных средств ИКТ;
- ценовую доступность этих средств и их наличие в данной стране;
- действенность и стабильность существующих источников финансирования для приобретения и поддержки ИКТ;
- отношение и опыт учащихся, учителей и родителей по работе с доступными ИКТ;
- подготовленность учителей для включения доступных ИКТ в свою педагогическую практику;
- наличие сетей поддержки для учителей и учащихся;
- доступность таких услуг как, например, общественные реабилитационные службы, которые потенциально могли бы оказывать поддержку учащимся и учителям при использовании низко- и высокотехнологичных ИКТ в образовательной среде.

Меры в поддержку использования ИКТ для инвалидов должны осуществляться на разных уровнях и задействовать широкий круг организаций: от государственных комитетов по доступным ИКТ в образовании до служб, работающих с детьми и учителями напрямую, включая внутришкольные службы поддержки, специализированные ресурсные центры и онлайновые информационные ресурсы. Основное внимание при разработке политики должно уделяться профессиональному обучению и повышению квалификации учителей в области использования ИКТ для обучения детей-инвалидов. Как подчеркивает Европейское агентство по развитию инклюзивного образования, «для того, чтобы наиболее полно реализовать потенциал ИКТ в обучении, учителя сами должны хорошо представлять себе преимущества их использования».

Источники

1. Analysing and federating the European assistive technology ICT industry: final report / Stack J., Zarate L., Pastor C. [and oth.]. 27.04.2009. URL: *http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item_id=4897* (дата обращения: 15.07.2013).

2. Education for All Movement // UNESCO. URL: *http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-all/* (дата обращения: 14.06.2013).

3. Factsheet on Persons with Disabilities // Enable United Nations. URL: *http://www.un.org/disabilities/default.asp?id=18* (дата обращения: 17.07.2013).

4. ICTs in education for people with disabilities: Review of innovative practice. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2011. URL: *http://www.european-agency.org/publications/ereports/ICTs-in-Education-for-People-With-Disabilities/ICTs-in-Education-for-people-with-disabilities.pdf* (дата обращения: 18.06.2013)

5. Key Documents of the Geneva Phase // World summit of the information society, Geneva 2003 – Tunis 2005.URL: *http://www.itu.int/wsis/documents/index1.htm*l (дата обращения: 07.07.2013).

6. Mont D. Measuring Disability Prevalence // SP discussion paper. March 2007. No. 0706. Washington: World Bank, 2007. URL: http://siteresources.worldbank.org/DISABILITY/Resources/Data/MontPrevalence.pdf (дата обращения: 25.06.2013).

7. National Reports on the Development of Education // International conference on education, 2008. URL: *http://www.ibe.unesco.org/en/ice/48th-ice-2008/national-reports.html* (дата обращения: 13.06.2013).

8. Resources Statistics // Organization for the protection of children's rights. URL: *http://www.opcr.org/english/stats_world.htm* (дата обращения: 24.06.2013).

9. The European Agency for Development in Special Needs Education. URL: *http://www.european-agency.org/* (дата обращения: 23.06.2013).

10. What is the National Instructional Materials Accessibility Standard (NIMAS)?// National Center On Accessible Instructional Materials. URL: *http://aim.cast.org/learn/policy/federal/what_is_nimas* (дата обращения: 12.06.2013).

11. What the research says about ICT supporting special educational needs (SEN) and inclusion. Coventry: Becta ICT Research. 2003. URL: *http://www.mmiweb.org.uk/publications/ict/Research_SEN.pdf* (дата обращения: 17.07.2013).

12. ИКТ в образовании людей с особыми потребностями: Специализированный учебный курс / Авторизованный пер. с англ. / Н. Токарева, С. Бесио. М.: Изд. дом «Обучение-Сервис», 2008.

13. Инклюзивное образование: путь в будущее: Заключительный доклад //Материалы 48-й сессии Международной конференции по образованию, Женева, 25-28 ноября 2008 г. Женева: Международное бюро просвещения, 2008. URL: *http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/ICE_FINAL_REPORT_rus.pdf* (дата обращения: 16.06.2013).

14. Информационные и коммуникационные технологии для людей с нарушениями зрения: Учеб.-метод. пособие. - М.: ИИТО ЮНЕСКО и Институт профессиональной реабилитации и подготовки персонала ВОС «Реакомп», 2012.

15. Райс Д. ИКТ для инклюзивного образования: Аналит. записка, октябрь, 2010. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2010. URL: *http://iite.unesco.org/files/policy_briefs/pdf/ru/ict_for_inclusion.pdf* (дата обращения: 21.06.2013).

16. Саламанкская декларация и рамки действий по образованию лиц с особыми потребностями // Всемирная конф. по образованию лиц с особыми потребностями: доступ и качество, Саламанка, 7-10 июня 1994. ЮНЕСКО, 1994. URL: *http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000984/098427rb.pdf* (дата обращения: 13.07.2013).

ГЛАВА 7

Новые информационные технологии в образовании

В этой главе представлены материалы, соответствующие важнейшим направлениям развития новых информационно-коммуникационных технологий в различных секторах образования. Материалы подготовлены на основе аналитических записок ИИТО ЮНЕСКО за период с 2010 по 2012 гг. по актуальным проблемам и тенденциям использования передовых информационно-коммуникационных технологий в образовании, а также содержат практические предложения по созданию эффективных инновационных информационно-образовательных сред, соответствующих требованиям формирующегося глобального общества знаний. Новые ИКТ меняют образовательную среду, открывают ее всем людям для обучения на протяжении жизни, обеспечивают обмен знаниями и способствуют созданию новых знаний, но также формируют передовые инструменты образовательной деятельности.

Разделы главы фактически представляют собой разделы общей дорожной карты продвижения новых инструментов и решений ИКТ в образовательную среду. Пути в этой дорожной карте для каждой системы образования в разных странах мира могут строиться на предложенных тенденциях и затрагивают основные составляющие образовательной среды: новые альтернативы образовательного процесса, участников образовательного процесса и передовые информационные технологии в интеграции с образовательными технологиями.

Именно новые, альтернативные образовательные технологии и являются результатом продвижения новых ИКТ в образование. Анализ альтернативных моделей получения образования в цифровую эпоху показывает, как меняются в них формы обучения и какие новые образовательные ресурсы для этого необходимы (учебные платформы, мобильное обучение и облачные технологии в образовании, социальные медиа). Это определяет новые компетентности учителей, методы социализации детей, новую организацию обучения с использованием современных средств управления учебным процессом, новые подходы к образовательной статистике, формированию учебных программ и методов оценивания на основе использования ИКТ. Важно учитывать системную связь всех этих процессов, их динамичность и большое влияние, которое оказывают на все компоненты образовательной среды новые информационные и коммуникационные технологии. Предложенные рекомендации помогут определить каждой стране свою дорожную карту продвижения новых ИКТ в образование с учетом описанных тенденций, которые являются ближайшей перспективой интеграции новых ИКТ и образовательных технологий и требуют пристального внимания со стороны правительств.

Важно подойти к конструированию дорожной карты продвижения новых ИКТ в образование с учетом экономических, культурных и образовательных особенностей, уровней образования, выбора платформ, цифровых устройств, беспроводных технологий, образовательного контента и программ, средств управления и оценивания на основе ИКТ, но при этом использовать единые международные подходы к ИКТ

компетентности учителей (глава 2), информационно-медийной грамотности (глава 3), механизмам организации открытых образовательных ресурсов и курсов, средств глобальных образовательных коммуникаций (глава 4) и международного педагогического опыта.

Предложенные в главе рекомендации предназначены прежде всего для руководителей министерств, ведомств и других органов управления образованием, ответственных за выработку соответствующей политики, но они могут быть полезны и для руководителей образовательных учреждений, педагогических работников и специалистов в области разработки и применения ИКТ и инновационных методов обучения.

Данная глава сформирована на основании материалов аналитических записок ИИТО, подготовленных экспертами: «Облачные вычисления в образовании» (Нила Склейтер, Великобритания), «Мобильное обучение» (Агнес Кукульски-Хьюм, Великобритания), «Социальные медиа в обучении с применением ИКТ» (Пит Коммерс, Нидерланды), «Диверсификация учебных платформ» (Йонг-Санг Чо, Республика Корея), «ИКТ для изменения учебных программ» (Джоук Воогт, Нидерланды), «ИКТ и общее администрирование в учебных заведениях» (Грейн Коноле, Великобритания), «Альтернативные модели получения образования» (Пол Башич, Великобритания), «Как технологии меняют систему оценки» (Кристен Блэр и Дэниел Шварц, США) и «Аналитика учебной деятельности» (Саймон Бакингем Шум, Великобритания).

7.1. Альтернативные модели получения образования в обществе знаний

В соответствии с предложенной Институтом статистики ЮНЕСКО в 2012 году международной системой классификации образования (МСКО), система образования в большинстве стран мира подразделяется на семь уровней:

- (0)Дошкольное образование.
- (1)Начальное образование (первая ступень общего образования).
- (2)Основное образование (вторая ступень общего образования).
- (3)(Полное) среднее образование (третья ступень общего образования).
- (4)Среднее профессиональное образование.
- (5)Первый этап высшего образования (бакалавр).
- (6)Второй этап высшего образования (специалитет и магистратура).

Следует учитывать важное «горизонтальное» различие в системе высшего образования между «профессиональным» и «академическим» высшим образованием – обозначаемое МСКО 5B и 5A. При рассмотрении изменений и подходов в способах получения образования в цифровую эпоху наиболее приоритетными являются уровни общего образования, которое является обязательным, а также среднего профессионального и высшего образования (с учетом объединения 5 и 6 уровней в системе вузов), которое охватывает практически всех выпускников школ и формирует кадровый потенциал. Таким образом, можно говорить о пяти альтернативных моделях получения образования в условиях развития глобальной информационной среды.

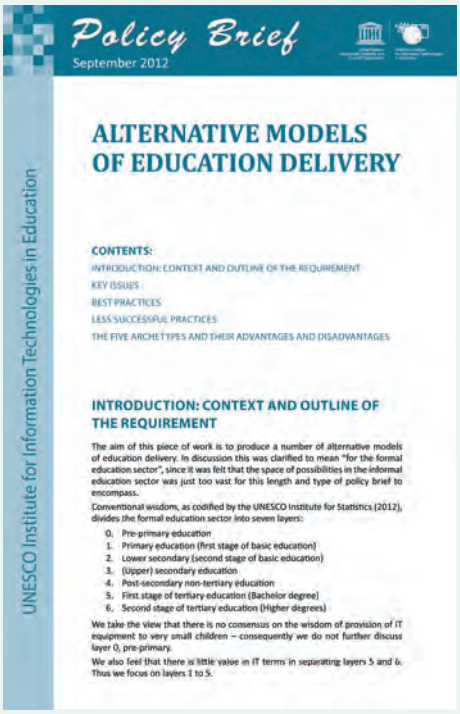
Понятие альтернативной модели получения образования основано на ключевых свойствах: концептуальной универсальности для каждого из уровней образования (архетип модели, например, концепция ООР); общности принципов построения модели независимо от уровня образования (например, виртуальный учебный процесс группы, школы, колледжа, университета); масштабируемости модели (например, для дистанционного обучения: от небольшой сельской начальной школы с одним классом на 20 учеников, через типичную большую общеобразовательную школу в Англии на 1000 учеников – до большого кампуса университета на 40 000 студентов и далее к еще большему мегауниверситету свыше 100 тысяч студентов); устойчивости в работе (образовательная модель не может постоянно зависеть от субсидий международных или национальных фондов (программа непрерывного обучения EC, JISC, SURF), то есть должен присутствовать бизнес-план модели (Карри 2001, Томпсон 2001).

Важным качеством образовательной модели является возможность ее адаптивности в различных социально-экономических ситуациях более развитых стран (помимо 34 стран ОЭСР), классифицированных Всемирным банком. Также следует учитывать, что отдельные регионы в развивающихся странах с высоким доходом имеют высокую степень автономии, как например, провинции в Индии и Китае. Этот включает в сферу рассмотрения около 100 стран и регионов с высоким уровнем дохода.

Простота и быстрый доступ в функционировании образовательной модели – ее ключевое качество. Каждый архетип должен быть доставляемым «прямо сейчас» без принципиально новой технологии или программного обеспечения. Например, методы распознавания речи или рукописного текста все еще требуют сложных НИОКР, прежде чем они могут быть развернуты. Напротив, методы, основанные на «неумном» статистическом анализе текста, могут быть развернуты в новейших системах языкового перевода – в настоящее время достаточно хорошего для использования в образовательных исследованиях, хотя и не достаточно хорошего для обучения студентов.

Примеры реализаций альтернативных моделей получения образования

Виртуальные университеты. Под виртуальным университетом мы понимаем высшее учебное заведение (МСКО 5 или 6), где студенты большую часть времени обучаются онлайн, как правило, из дома, а иногда на рабочем месте, с очень небольшим количеством очных посещений. Виртуальные университеты являют-



ся альтернативой системы заочного обучения, зародившегося еще в 1800-е годы (Университет Лондона). Второй этап эпохи виртуального университета условно датируется 1969 годом, когда Открытый Университет Великобритании распахнул свои двери – он считается первым современным открытым виртуальным университетом без преподавания очных курсов. Архетип открытого университета быстро распространился по всему миру, и в современном списке насчитывается почти 100 университетов, хотя не все имеют слово «открытый» в своем названии. Сущность открытого университета в том, что он открыт для всех, отовсюду и с открытым подходом к учебной программе, однако современные политические реалии вынуждают вводить компромиссы с учетом культурных ограничений и вопросов финансирования. Третья фаза виртуальных университетов – это постепенная замена традиционных ресурсов обучения (печати, телевидения и коммуникаций) на преподавание посредством Интернет-ресурсов и Web 2.0.

Виртуальные школы. Под виртуальной школой мы подразумеваем школу (МСКО 2 или 3), где ученики школьного возраста большую часть времени обучаются онлайн дома (но иногда в больнице, пансионате или временно в другой школе) с минимальной физической посещаемостью здания школы. Этот механизм применяется не только для учащихся, проживающих в труднодоступной местности (на островах, в горных районах). Это также подходит для учеников, которые больны, не в состоянии или не желают ходить в школу по причине психологического характера. Такая модель получения образования часто выбирается учениками, желающими изучать дополнительные предметы по индивидуальному плану (не только предметы обязательной программы – STEM), которые они не могут получить в местной школе, и, конечно же, молодыми людьми в ситуациях, связанных с тюремным заключением, которые хотят улучшить свои жизненные возможности.

Виртуальные школы становятся все более важной альтернативой и повсеместно применяются во всем мире. Они являются многочисленными в Северной Америке (США и Канада – более 500) и значительными в Австралии и Новой Зеландии, Азии и Латинской Америке. Они широко распространены в Европе, несмотря на ограничения (которые будут обсуждаться позднее) – около 100 по текущим оценкам. Они намного меньше распространены в Африке (что вполне понятно с точки зрения требования хорошего интернет-доступа из дома), но что более всего удивительно, они не являются общепринятыми в островных регионах (например, Океании и Карибском бассейне), даже когда коммуникации являются эффективными.

Приведенные альтернативные модели получения образования являются успешными в реализации. Менее распространенными пока являются следующие.

Виртуальные колледжи. Под виртуальным колледжем подразумевается учреждение среднего профессионального образования (СПО), предназначенное для получения профессии (то есть не высшее образование – МСКО 4), где студенты обучаются онлайн обычно дома (а иногда на рабочем месте) большую часть своего учебного времени. Все студенты достигли возраста самостоятельности в жизни. В мире гораздо меньше виртуальных колледжей, чем виртуальных учреждений других основных типов, и они испытывают больше затруднений. Для этого существует несколько причин, различных в каждой стране: недостаточное внимание со стороны образовательной политики, отсутствие между разными странами единого понимания сферы среднего профессионального образования, восприятие ИТ инноваций как «слишком рискованных» в этой сфере, отток талантов в университеты, в силу перевода самых успешных колледжей в статус 5 МСКО (обычно 5В). Только в нескольких странах (например, США и Шотландии, может быть, Австралии), где колледжи более интегрированы с МСКО 5, эти вопросы в определенной степени решены. Также показательно, что в некоторых странах органы управления образованием начинают по-новому смотреть на

проблему ИКТ модернизации колледжей, например технических колледжей Университета в Англии (образовательный траст Бейкер Диринг 2012).

Смешанное обучение. Смешанное обучение – это учебный процесс, сочетающий в себе очные аудиторные методы с ИКТ деятельностью. По словам его сторонников, стратегия может обеспечить более эффективное образование, устранив проблему изоляции заочного ученика от коллективной работы, которое может возникнуть в чисто виртуальных учреждениях. Согласно его противникам, реализация такой модели дороже (расходы на содержание оборудования аудитории, ИКТ расходы) без увеличения объема преподавания как такового. Пока нет единого мнения по названию – термины «смешанное», «гибридное» и «совмещенное» являются в настоящее время взаимозаменяемыми. Существуют и дискуссионные вопросы. Если уменьшить аудиторную нагрузку (для сокращения расходов), угрожает ли это качеству кампуса и ценностям бренда учреждения? Если заменить очное взаимодействие с преподавателями на опосредованное онлайн взаимодействие (например, через форумы), увеличивает ли это фактически временные затраты преподавателя (и возможно, расходы на повышение его квалификации)? Все эти вопросы находятся в стадии проработки в указанной практике.

Обучение на основе ресурсов. MOOK (массовые открытые онлайн курсы) возникли в рамках движения открытых образовательных ресурсов в практике университетов. Модель обучения посредством MOOK обладает особенностями:

- Открытый доступ. Участники MOOK не должны быть зачислены в университет, чтобы использовать MOOK, и не обязаны оплачивать их использование.
- Масштабируемость. Большинство традиционных курсов (даже онлайн) зависят от небольшого соотношения студентов и преподавателя (часто около 20:1), но «массовость» в MOOK показывает, что курс предназначен для поддержки неограниченного числа обучающихся.
- MOOK снабжены большим набором электронных материалов подобно Википедии, с различными встроенными инструментами.

Открытые образовательные ресурсы (ООР) определяются ЮНЕСКО (2012) как «обучающие, учебные или исследовательские материалы, которые выпускаются с лицензией интеллектуальной собственности, разрешающей свободное использование, адаптацию и распространение». Открытые образовательные практики (ООП) определяются ICDE как «практики, которые поддерживают производство, использование и повторное использование высококачественных открытых образовательных ресурсов (ООР) посредством институциональной политики», но затем идет речь о политике, «которая поощряет инновационные педагогические модели и рассматривает обучающихся как сопродюсеров на пути их обучения на протяжении всей жизни», что имеет довольно мало общего конкретно с ООР и что десятилетием предшествует ООР. (Подробнее о MOOK и ООР сказано в главе 4).

Автоматизированные системы оценивания. Данная модель предусматривает сокращение «бремени» преподавателей выставлять оценки и предлагает заменить его на автоматизированную оценку. Опять же некоторые открытые университеты делали это годами, но в обычных институтах многие преподаватели сопротивляются этому подходу, возможно, опасаясь за свою работу, в то же время громогласно жалуясь на «бремя» выставления оценок, возложенное на них. Автоматизированные системы тестирования, например, позволяют усилить процесс оценивания несколькими вариантами формирования оценки в системе, но такие попытки, за исключением некоторых MOOK, все еще относительно редки. Учитывая озабоченность, выраженную недавно по поводу уровня навыков мышления студентов (Арум, 2011 г.), а также необходимость гораздо большей практики в написании эссе (больше текстовых заданий), ограничения технологии все еще вызывают беспокойство.

Пять бизнес-моделей альтернативных моделей получения образования

Презентация «Альтернативных моделей (формального) преподавания» была подготовлена и представлена на семинаре в EFQUEL на инновационном форуме в городе Гранада 6 сентября 2012 года. После обсуждения на этом рабочем совещании и в ходе самого форума, а затем и посредством отдель-

ных обсуждений на ALT-C конференции в Манчестере 11-13 сентября 2012 года, была подготовлена пересмотренная презентация с пятью архетипами, загружена в Slideshare *(http://www.slideshare.net/pbacsich/archetypes-of-formakl*) и открыта для комментариев через Twitter, Facebook и т.д.

Мобильный компьютер для Начальной школы (МСКО 1)

Особенности: (1) Каждый ученик получает переносной компьютер (карманный ПК) в соответствии со своими возрастными возможностями. (2) Преподавание осуществляется учителями с регулярным использованием КПК. (3) Недорогая платная школа (которая может поддерживаться государством) обеспечивает отличное качество преподавания, а добавление ИКТ – это естественный следующий шаг.

Преимущества: (1) Вовлекает детей в соответствующее профессиональное использование ИТК. (2) Сборы (даже если низкие) обеспечивают стабильный доход, независимо от политики правительства.

Недостатки: (1) Некоторые родительские опасения по поводу влияния чрезмерного использования ИКТ детьми младшего возраста с последующими неблагоприятными последствиями для здоровья и отвлечением внимания от традиционных учебных целей. (2) Может рассматриваться как ограничение свободы детей, так как карманные ПК ограничивает возможности. (3) При отсутствии обновления устройств на более современные дети могут посчитать карманные ПК «непривлекательными».

Сдвиг в политике: (1) Реальное признание того факта, что (частично) негосударственное начальное образование играет роль; переход к государственной/частной школьной системе.

Виртуальная средняя школа (МСКО 3)

Особенности: (1) Акцент на унифицированном преподавании высокого качества предметов для поступления в университет по всей стране. Например, STEM (включая математику и физику), компьютерные науки, латинский и другие редкие языки. (2) Финансируется государством. (3) Каждый ученик прикреплен к школе по месту жительства, где преподаются остальные «общие» предметы (примеры: США, Шотландия, виртуальные школы для экспатриантов, работающие во многих странах).

Преимущества: (1) Экономичный подход. (2) Во многих странах, где правительства настаивают на том, что дети до 16 лет должны пребывать физически в классе в школе, гибко решается проблема запрета в создании виртуальных школ.

Недостатки: (1) Некоторые будут утверждать, что дистанционное обучение онлайн не всегда так хорошо, как при личном контакте. (2) Возникнут некоторые проблемы в проведении лабораторных работ – но существуют экспериментальные комплекты для дома (как, например, используемые поставщиками открытого университета Великобритании и США), так же, как и удаленный контроль за лабораторной работой из школы, с использованием систем моделирования.

Сдвиг в политике: (1) Потребности в финансировании не на каждого ученика, а на каждый курс школы. (2) Необходимость перестать игнорировать низкое качество предоставления школьного обучения в отдаленных регионах и бедных городских районах.

ООР колледж (МСКО 4)

Особенности: (1) Массовое использование ООР и автоматизированных систем оценивания для обеспечения по низкой стоимости квалификационных компетентностей, которые имеют международный сертификат или сертификат от поставщика (например от Cisco, Microsoft и т.д.). (2) Способствует принятию правительством подхода к оценке результатов обучения по итогам внешних результатов испытаний (от Cisco и т.д.). (3) Доказательство существования: ориентация в первую очередь не на «прибыльный» рынок высшего образования, а на политику качества подготовки.

Преимущества: (1) Не перегружает учебный процесс вопросом качества высшего образования, направляет все усилия на формирование навыков, требуемых работодателями.

Недостатки: (1) Учреждения СПО (колледжи) будут проигнорированы как правительством, так и венчурными фондами (за исключением США и, возможно, Великобритании).

Сдвиг в политике: (1) Этот механизм просто призывает правительства признать, что образование уровня 4 МСКО (среднее профессиональное) существует как жизнеспособный сектор, и важно «заботиться о нем».

Университетский комплекс (МСКО уровня 5B или более низкого уровня 5A, бакалавриат)

Эта модель получила больше развития, чем другие, так как она изначально была разработана для исследования ЕС в 2011 году. Модель является архетипической, потому что во многих отношениях представляет собой то, чем были политехнические институты в некоторых странах.

Особенности: (1) Полный функционал университета широкого профиля. (2) Хорошее преподавание ценится и вознаграждается. (3) Стипендия и соответствующая практика являются обязательными и проверяемыми. (4) Исследования являются факультативными (и не субсидируются преподаванием). (5) Вариативное по форме обучение согласно предпочтениям студента: чисто дистанционное обучение, гибридное дистанционное и личное (например, выходные школы, летние школы), традиционное смешанное обучение (если это может быть оправдано по стоимости). (6) Генерирует мыслителей «гуманитарных наук», готовых для «электронного бизнеса». (7) Объединяется с другими университетами и группами работодателей для контроля выпускных экзаменов в международной перспективе для квалификации после школы (Международный бакалавриат) и университетов (например, Олимпиады ВО). (8) Связь с международными партнерами для лоббирования в правительстве и введения транснациональных критериев качества. (9) Охватывает области политехникумов (университет прикладной науки, университетский колледж) и колледжей профессионального образования (уровня бакалавриата) основной миссией профессиональной подготовки (Академия Cisco, дизайн одежды). (10) Является мостиком и школой в профессиональное образование (бакалавриат) и далее в специалитет с целью сведения к минимуму барьеров между уровнем подготовки в школе и получению специальности в вузе, таким образом, обеспечивая плавный переход, снижение степени отсева от уровня к уровню.

Преимущества: (1) Высоко затратный, однако, невысокая стоимость учебного курса для студента или небольшое государственное финансирование. (2) Нет скрытых субсидий для обучения – за любые формы обучения прозрачное начисление оплаты.

Недостатки: (1) Не может быть внедрен без национальной системы выпускных школьных экзаменов.

Сдвиг в политике: (1) Правительствам необходимо отказаться от исследования как показателя качества преподавания, понять, что предстоящий тип открытого доступа означает отказ от связи на национальном уровне «университет – промышленность».

eOxbridge

(Цифровой мост для старейших университетов)

Причина включения этого архетипа – продемонстрировать странам, что топ-университеты континента, страны или региона также могут быть преобразованы в цифровой среде.

Особенности: (1) Кооперация специализированных учреждений в «исследовательские институты» по принципу «общие сервисы» (HEFCE 2011) для сокращения расходов и без ущерба для их дифференциации. (2) Акцент на территории кампуса как основном, но не единственном месте учебного процесса – «обучение на близком расстоянии» распределяется между учебными аудиториями главного корпуса и другими площадками. (3) Исследовательско-проектное обучение без отвлечения от программы (применяется в виртуальных школах) – таким образом, способствуя формированию исследовательской культуры первокурсников, проблемному обучению, ускоренному обучению для одаренных и талантливых студентов.

Преимущества: (1) Сохраняются основные ценности и условия ведущего университета. (2) Повсеместная магистерская программа (3 года в Англии, 4 в других странах).

Недостатки: (1) Могут трактоваться только противниками изменений.

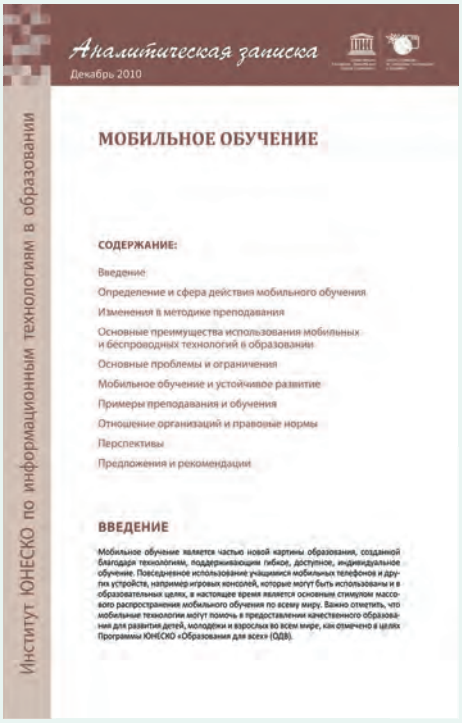
Сдвиг в политике: (1) Правительства должны прекратить политику неприкосновенности лучших университетов, когда речь идет о качестве и вопросах финансирования. (2) Правительства должны понимать, что они могут поручать исследования не только своим собственным лучшим университетам, но и другим лучшим университетам в разных странах, государственным или полугосударственным научно-исследовательским институтам, отдельным группам исследователей в НПО и компаниях (национальные версии Рамочной программы ЕС), гражданским исследователям, в том числе методами краудсорсинга.

Эти пути становятся легче с распространением открытого доступа к результатам исследований, таким образом, чтобы все исследователи внутри страны и за ее пределами имели доступ к исследовательским журналам.

7.2. Мобильное обучение

Мобильное обучение является новой образовательной технологией в цифровую эру, созданной благодаря беспроводным технологиям, поддерживающим гибкое, доступное, индивидуальное обучение.

Мобильное обучение теснее связывает обучение с жизнью и работой, причем этот вид учебной деятельности перестает быть связан только учебными аудиториями конкретного учреждения. Это приводит к трениям между традиционной системой образования, сконцентрированной на учебной программе и индивидуальных достижениях, и мобильным обучением, которое строится вокруг интересов учащихся и их потребностей в различных ситуациях и обстоятельствах с использованием персональных цифровых мобильных устройств и индивидуальных траекторий обучения.


Аналитическая записка
Декабрь 2010
Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании
МОБИЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ
СОДЕРЖАНИЕ:
Введение
Определение и сфера действия мобильного обучения
Изменения в методике преподавания
Основные преимущества использования мобильных и беспроводных технологий в образовании
Основные проблемы и ограничения
Мобильное обучение и устойчивое развитие
Примеры преподавания и обучения
Отношение организаций и правовые нормы
Перспективы
Предложения и рекомендации
ВВЕДЕНИЕ

Выбор устройства зависит от возраста, местонахождения, задач и других факторов. Молодежь и подростки обычно используют мобильные телефоны и персональные медиаплееры. Взрослые учащиеся могут пользоваться планшетами, карманными персональными компьютерами (КПК), смартфонами и ноутбуками, которые они используют для работы.

Спектр устройств в мобильном обучении постоянно расширяется: в него входят игровые консоли, цифровые диктофоны, электронные книги и словари, а также вспомогательные технологии для учащихся с ограниченными возможностями. Устройства становятся более многофункциональными, они поддерживают устную речь, воспроизведение аудио- и видеоматериалов, чтение, письмо, поиск информации, выполнение расчетов, игры и многое другое.

Не менее важным ресурсом мобильного обучения являются сети и инфраструктуры, благодаря которым устройства можно соединить между собой и подключить к сети Интернет, а также беспроводные решения, позволяющие учащимся перемещаться, не теряя связи друг с другом. GPS-навигация (спутниковая система навигации) дает возможность определить местонахождение учащегося; благодаря ей можно обмениваться контекстно-специфическими ресурсами, а также информацией, имеющей отношение к определенному маршруту или месту.

Дорожная карта применения мобильного обучения

На практике многие учебные заведения запрещают использование мобильных телефонов в своих стенах, вынуждая некоторых учащихся пользоваться ими тайком. Нужны ясные административно-правовые нормы, а учащиеся, которые пользовались мобильными телефонами только для частного общения, должны научиться ответственно применять их в учебных целях. Столь же важной является интеграция мобильного образования с традиционными системами управления обучением и виртуальной обучающей средой.

Мобильное обучение отменяет необходимость создания специальных компьютерных классов и предоставляет учителям полную свободу обеспечивать студентов онлайн-приложениями по мере необходимости. То есть, мобильное обучение является «легким» по ресурсному обеспечению: учащимся предоставляется доступ к аудиоматериалам, обмену текстовыми сообщениями, участию в онлайн опросах, текстовых чатах, ведению и просматриванию конспектов.

Динамический класс. Мобильное обучение предоставляет новые средства связи и совместной работы, а также позволяет соединить обучение в классе с обучением вне его, по дороге домой и между уроками.

Сетевая группа (взаимодействие учащихся-заочников). Предоставление учащимся-заочникам возможности обмениваться информацией, задавать вопросы и отрабатывать новые навыки каждому на своем месте.

Креативная группа (учащиеся – производители знаний). Когда учащиеся начинают комментировать, обсуждать или обмениваться электронными данными, традиционная роль учителя как непререкаемого авторитета меняется на более современную роль соавтора или наставника. Результаты такого обсуждения среди учащихся представляют важный педагогический ресурс и обеспечивают сдвиг в сторону аутентичного образования.

Персональная среда (заметки на память). В рабочих условиях облегчается запись информации, фиксация и конспектирование учебной работы с использованием современных цифровых устройств, которые рассматриваются как доказательство участия в обучении или как способ сочетания формального и неформального обучения.

*Непрерывное образование.*Со временем учащиеся будут становиться более ответственными, что приведет к укоренению навыков непрерывного обучения. Этому способствует мобильный доступ к открытым образовательным ресурсам, открытым курсам, образовательным социальным сетям, которые могут поддержать учебные цели или развитие карьеры человека в течение всей жизни.

Преимущества для учащихся.

*Улучшение доступа к образованию***.** Использование относительно недорогих повседневных технологий. Возможность обучаться в собственном ритме, в условиях конфиденциальности, которая может быть недоступна при использовании школьного компьютера или оборудования, принадлежащего другим лицам (это особенно важно для женщин и девочек). Хорошая поддержка для популярных способов взаимодействия, например, мобильного доступа к аудиоматериалам или социальным сетям.

Близость к конкретным учебным запросам. Удовлетворение интересов за пределами школьной программы с помощью доступа к дополнительным ресурсам путем подкастов или бесплатных обучающих материалов (например, OpenLearn). Использование КПК является частью современной деловой жизни, так что обучение непосредственно способствует повышению конкурентоспособности, приобретению жизненно важных умений и навыков к улучшению методов работы.

Поддержка общения. Возможность для учащихся немедленно поделиться впечатлениями от учебного процесса. Лучшая оценка и диагностика возможных проблем в обучении. Психологическая поддержка для учащихся из группы риска – через социальные сети либо с помощью персонального наставника.

Преимущества для образовательных учреждений

Привлечение потенциальных студентов из неохваченных групп населения. Обучающие материалы становятся доступными более широкой аудитории с помощью подкастов, мобильных приложений, блогов и электронных книг, которые попадают в поле зрения потенциальных студентов. Помощь нуждающимся социальным группам, для которых мобильное обучение предоставляет возможность улучшить их жизненный уровень.

Улучшение качества преподавания. Оживление учебной программы, переосмысление методов обучения и создание лучшей обратной связи с учащимися. Превращение географически рассредоточенных учеников в ценный образовательный ресурс благодаря появляющейся у них возможности делиться местными знаниями и результатами исследований. Поддержка связи учащихся со школой, их учебного прогресса и перехода между учебными заведениями.

Поддержка непрерывного образования. Приспособление образования к изменяющимся нуждам учащихся, поощрение продолжения образования для обновления и расширения полученных знаний.

Преимущества для систем образования на международном и национальном уровне

Более равноправный доступ к образованию для тех, кто был исключен по социальным или экономическим причинам. Культура непрерывного обучения (учащиеся не только получают систематическое образование, но и привыкают при необходимости использовать технологии личного пользования для получения информации и расширения сферы своих знаний).

Культура повсеместного обучения, когда люди признают ценность обучения в нетрадиционной или повседневной обстановке и способны максимально реализовать свой потенциал в качестве полезных членов общества.

Усиление глобальной, межкультурной перспективы благодаря увеличению мобильности учащихся, основанной на неограниченном доступе к учебным ресурсам и гибкому образованию.

Проблемы мобильного обучения

Финансовые проблемы. В ряде попыток внедрения мобильного обучения производители мобильных устройств привлекались в качестве спонсоров, благодаря чему организации могли снабдить этими устройствами значительные группы учащихся. Этим достигается быстрый старт, но возникают вопросы о праве собственности и процедуре поддержки устройств в рабочем состоянии. В настоящее время предпочтительным считается использование учащимися своих собственных устройств или оказание им помощи в приобретении недорогих моделей.

Организационные проблемы. Образовательным учреждениям приходится убеждать преподавателей, что мобильные технологии – это серьезное подспорье для образования, а не пустое развлечение. Опытные педагоги опасаются выхода из-под их контроля учебного процесса, который при мобильном обучении происходит по инициативе учащегося за пределами школьного класса. Неопределенность в отношении авторских прав на электронные данные может затруднить формирование информации, пригодной для воспроизведения с мобильных устройств. Разработка мобильных приложений требует повышения квалификации или привлечения специалистов.

Недостаточная компетентность. Педагогам часто не хватает знаний для предоставления своим учащимся возможности использовать мобильное обучение. Приходится пересматривать методики оценки эффективности преподавания, так как мобильное обучение может привести к неоднозначным результатам. Учащиеся могут знать, как обращаться с мобильными устройствами для простой коммуникации, но не в качестве обучающих средств. Педагоги могут чувствовать себя недостаточно компетентными для того, чтобы поддерживать учащихся, в большей степени сфокусированных на практическом обучении, и тех, кто надеется, что мобильное обучение удовлетворит их индивидуальные предпочтения и запросы.

Неудобство использования. Необходимость подзаряжать мобильное устройство для долговременного использования все еще остается проблемой. Маленький размер экрана может затруднить чтение с него, хотя многие учащиеся не возражают против чтения в таких условиях. Затраты на подключение к мобильной сети добавляются к стоимости самого мобильного устройства, и это требует финансовой поддержки процесса, так как и учителя, и ученики воспринимают подобные затраты как преграду на пути к использованию мобильного выхода в Интернет. Погодные условия, в частности, солнечный свет и дождь, влияют на практичность обучения на открытом воздухе (например, OLPC). Нежелательный шум и перерывы связи могут повлиять на качество обучения в общественных местах и в пути.

Ограничения для мобильного обучения в сельской местности. Существующие широкополосные технологии, такие как DSL (Digital Subscriber Line), использующие телефонные провода, и кабельный Интернет, использующий инфраструктуру кабельного телевидения, менее распространены в районах с низкой плотностью населения. Провайдеры беспроводного Интернета предоставляют широкополосный доступ наряду с беспроводными сетями, но точки доступа невелики, так что покрытие будет незначительным, если не использовать роуминг. Спутниковый Интернет в состоянии предоставить широкополосный доступ где угодно на земном шаре, но он является наиболее дорогим. Предполагается, что доминирующей широкополосной технологией в сельской местности в ближайшем будущем станет WiMax, в основном благодаря низкой стоимости его развертывания.

*Возможные негативные последствия использования мобильных технологий в образовании***.** Активное использование мобильных технологий может поставить под угрозу человеческие взаимоотношения и привести к возрастанию уровня стресса или ощущению перегрузки. Повсеместное использование мо-

бильных устройств может пагубно отразиться на частной жизни и чувстве личной безопасности. Мобильное обучение требует финансовых вложений и подготовки учителей. С педагогической точки зрения, образование может быть скомпрометировано и свестись к самообразованию и философии «пастбища» (поверхностного собирания случайных фактов), когда глубина понимания предмета больше не ценится.

Рекомендации

Для развития мобильного обучения, следует предпринять ряд шагов, а именно:

- Признать ценность образования в нетрадиционной, неформальной или повседневной среде, поощряя стремление учащихся к самореализации через использование мобильных средств обучения.
- Предоставить возможность географически рассредоточенным, нуждающимся учащимся мобильные технологии для обмена знаниями и опытом.
- Финансировать дальнейшие исследования в области мобильного обучения, особенно долгосрочные и крупномасштабные проекты, направленные на достижение жизненно важных целей образования.
- Совместно с образовательными учреждениями создавать административно-правовые нормы для мобильного обучения.
- Проводить подготовку учителей, поощрять учителей, которые сами постоянно обучаются с помощью личных мобильных устройств, совершенствуя собственные методы преподавания.
- Продвигать и развивать спонсорские инициативы по финансовой помощи при внедрении и поддержке мобильного обучения среди социально незащищенной и нуждающейся части населения.
- Обсуждать с телекоммуникационными компаниями возможность снижения стоимости мобильного доступа в Интернет для мобильного обучения.
- Сотрудничать с издательствами при разработке бизнес-моделей, которые смогут обеспечить более гибкий и дешевый либо бесплатный доступ к электронным учебникам, книгам и учебным материалам, их переработку и многократное использование учениками с помощью мобильных устройств.

7.3. Облачные технологии в образовании

В современном мире образовательные учреждения уже не могут эффективно функционировать без ИКТ. Все чаще образовательные услуги предоставляются учащимся и преподавателям через Интернет. Приобретение и обслуживание различной компьютерной техники и программного обеспечения постоянно требует значительных финансовых вложений и привлечения квалифицированных специалистов.

Все чаще образовательные учреждения используют услуги облачных технологий, получают их бесплатно или за небольшую плату, при этом часто такие услуги оказываются более доступными и надежными, чем их размещение или сопровождение в самом образовательном учреждении.

Облачные технологии имеют следующие возможности:

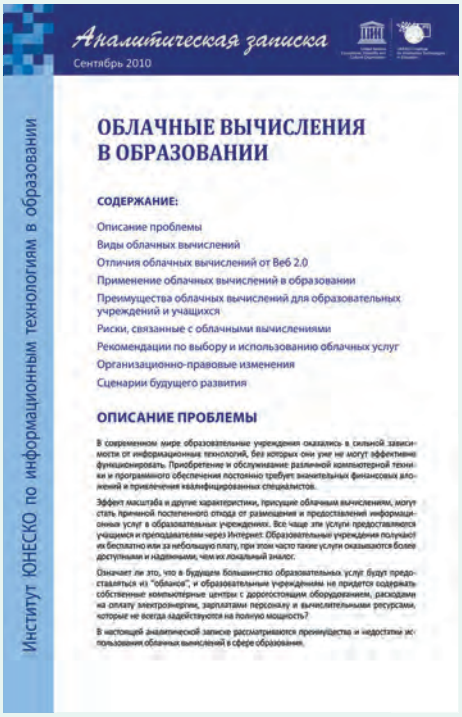
Удаленные центры обработки данных. Облачные услуги предоставляются через Интернет из высокотехнологичных центров обработки данных, удаленных от конечного пользователя и организации, в которую он входит.

Объединенные ресурсы. Такие ресурсы, как устройства хранения информации, процессоры, оперативная память и пропускная способность сети распределяются между всеми пользователями и при необходимости выделяются в динамическом режиме.

«Эластичность» – «неограниченная» масштабируемость. Доступ к системе сохраняется даже при неожиданном «пике» запросов, так что у пользователя создается впечатление, что ресурсы можно увеличивать до бесконечности. Если образовательному учреждению вдруг потребуется увеличить вычислительную нагрузку, ему не придется тратиться на покупку дополнительного оборудования, которое позднее может не использоваться.

Оплата по факту. Пользователи платят только за используемые услуги, в то время как компании, предоставляющие их, несут расходы по поддержанию.

Самообслуживание. Пользователи могут сами решать, какие ресурсы они хотят использовать, увеличивать или уменьшать их набор и объем без согласования с провайдером.


Аналитическая записка
Сентябрь 2010
Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании
ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ
СОДЕРЖАНИЕ:
Описание проблемы
Виды облачных вычислений
Отличия облачных вычислений от Веб 2.0
Применение облачных вычислений в образовании
Преимущества облачных вычислений для образовательных учреждений и учащихся
Риски, связанные с облачными вычислениями
Рекомендации по выбору и использованию облачных услуг
Организационно-правовые изменения
Сценарии будущего развития
ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Виды облачных технологий

В облачных вычислениях обычно выделяют три отдельные категории или уровня (Johnson, Levine и Smith, 2009). Низший уровень иногда называется *«Инфраструктура как услуга»* (IaaS, infrastructure as a service). На этом уровне пользователи получают базовые вычислительные ресурсы – например, процессоры и устройства для хранения информации – и используют их для создания своих собственных операционных систем и приложений. Одним из примеров такого подхода является Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) – организации могут использовать эту инфраструктуру, устанавливая на виртуальных машинах Linux-серверы, и при необходимости наращивать вычислительные мощности.

Следующим уровнем является *«Платформа как услуга»* (PaaS, platform as a service). Здесь пользователи имеют возможность устанавливать собственные приложения на платформе, предоставляемой провайдером услуги. В качестве примера можно привести сервис Google Apps Engine, позволяющий разработчикам создавать и устанавливать приложения на языке Python.

Высший уровень облачных вычислений называется *«Программное обеспечение как услуга»* (SaaS, software as a service). Именно этот уровень представляет наибольший интерес для образовательных уч-

реждений. При этом в «облаке» хранятся не только данные, но и связанные с ними приложения, а пользователю для работы требуется только веб-браузер. Примерами такого подхода являются Google Apps for Education и Microsoft Live@edu, предоставляющие как средства поддержки коммуникации, так и офисные приложения, такие как электронная почта и электронные таблицы.

Некоторые работники сферы образования ошибочно полагают, что облачными вычислениями называется любая услуга, предоставляемая через Интернет, которая не разработана в их собственной организации. Кроме того, часто термин Web 2.0 путают с термином «облачные вычисления». Web 2.0 – это определенный вид программного обеспечения, тогда как облачные вычисления – это метод хранения данных и предоставления ПО конечному пользователю.

Дорожная карта применения облачных технологий в образовании

Для многих образовательных учреждений первым шагом в использовании облачных вычислений была передача им поддержки электронной почты (аутсорсинг) для своих учащихся (Склейтер, 2010). Электронная почта легко может поддерживаться извне и определенно не является ключевой для работы образовательного учреждения. Как Google, так и Microsoft во многих странах предоставляют образовательным учреждениям электронную почту бесплатно. Google Apps for Education и Microsoft Live@edu располагают средствами поддержки коммуникаций в виде программ мгновенного обмена сообщениями наряду с адресной книгой и планировщиком заданий. Предоставляются также приложения для создания документов, позволяющие работать с текстами, электронными таблицами и презентациями, а также создавать веб-сайты. Эти документы могут редактироваться совместно с другими пользователями. Пользователи получают значительное пространство для хранения документов всех типов, которым они могут пользоваться и после окончания образовательного учреждения. Системы от Microsoft и Google уже используются некоторыми организациями в качестве «электронных портфолио», хотя есть еще нерешенные вопросы – например, хранение студенческих работ для выставления оценок.

Образовательные учреждения также начинают использовать низкоуровневые облачные услуги с целью хранения данных. Это может оказаться выгодным, если безопасность доступа к данным не является приоритетом, например, если видео- и аудиоматериалы предоставляются в качестве открытых образовательных ресурсов. Увеличение использования низкоуровневых облачных услуг в образовании, например, для хранения данных, представляется неизбежным, особенно в случаях, когда надежность хранения данных не является первостепенной проблемой, например, для репозиториев учебных материалов. Хотя некоторые вузы и продолжают размещать у себя вычислительные ресурсы для исследовательских и образовательных целей, это требует расходов, без которых большинство образовательных учреждений предпочло бы обойтись.

Другой путь использования облачных услуг – это перемещение в «облако» используемых учреждениями систем управления обучением (LMS, Learning Management Systems). Приложения типа Moodle и Blackboard уже и сами по себе доступны в «облаке», и представляется маловероятным, что большинство организаций захотят в будущем устанавливать такие системы у себя, если провайдеры «облаков» предоставят безопасные, легкодоступные и более дешевые аналоги.

Преимущества облачных технологий для образовательных учреждений и учащихся

В настоящий момент ясно, что использование облачных услуг несет в себе ряд очевидных выгод для образовательных учреждений.

Экономия средств, эластичность, увеличение доступности благодаря первоклассным ресурсам и квалификации, которыми обладают поставщики «облаков». Концентрация на главных задачах для образовательных учреждений, удовлетворение потребностей педагогов и учащихся, так как у них отпадает необходимость в приобретении, установке и обновлении приложений на своих компьютерах, увеличиваются возможности для организации совместной работы, не нужно беспокоиться о создании резервной копии данных или о возможности их потери, так как данные будут безопасно храниться в

«облаке» – для этого бесплатно предоставляется большое пространство, данные доступны из любого места, с использованием целого диапазона различных устройств, вплоть до мобильного телефона.

Проблемы использования облачных технологий

Безопасность данных. Пользование удаленными центрами обработки данных, неподконтрольными данной организации, месторасположение которых может быть вообще неизвестно, представляется как риск.

Нежелательная реклама. Другой риск заключается в том, что провайдеры «облаков» будут рассылать пользователям нежелательные сообщения или рекламу. Включение соответствующих условий в договор с провайдером может снизить риск злоупотреблений.

Привязка к поставщику. Большим риском, однако, является «привязка» организации к ПО определенного провайдера. Расходы по миграции из любой распространенной системы весьма значительны. Если на рынке возникнет лучший аналогичный продукт или провайдер «облака» решит ввести или увеличить плату для данной организации, что-то менять может оказаться уже поздно.

Рекомендации

Применение облачных вычислений обусловит ряд организационно-правовых изменений в образовательной сфере на локальном, региональном, национальном и даже международном уровнях. В рамках организации персоналу придется следить за быстро меняющимся горизонтом облачных вычислений и заранее думать об условиях продления договоров на «облачные» информационные услуги.

Чтобы наиболее полно использовать «облако», организациям придется управлять рисками путем договорных отношений с провайдерами.

Право на интеллектуальную собственность должно быть четко оговорено в договоре. Соглашения по предоставлению облачных услуг должны устанавливать, что право собственности на данные, размещенные в «облаке», остается у клиента. Образовательные учреждения могут также передавать право собственности пользователю, загрузившему данные. Если все образовательные материалы будут размещены в «облаке», возможно, потребуется иное оформление прав интеллектуальной собственности.

Условия предоставления «облачных» услуг образовательным учреждениям лучше обсуждать на уровне региональных или национальных органов управления образованием, т.к. отдельным школам, колледжам или небольшим университетам недоступны дорогие юридическим услуги. Дополнительные преимущества здесь могут заключаться в том, что частью одного «облака» станет много учреждений. Это облегчит обмен данными и сотрудничество между отдельными организациями и будет способствовать формированию единого информационного образовательного пространства в регионе.

7.4. Социальные медиа

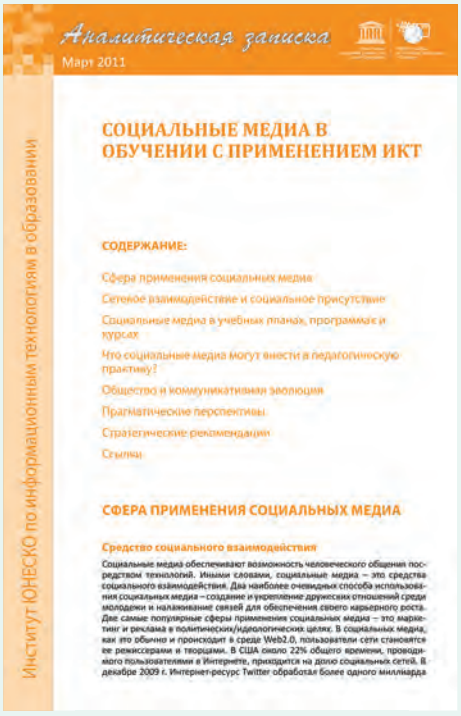
Социальные медиа обеспечивают возможность общения людей с помощью ИКТ. Иными словами, социальные медиа – это средства социального взаимодействия. Уникальная особенность социальных медиа заключается в том, что они позволяют интернет-пользователям находить друг друга, восстанавливая связи с друзьями прошлого, соседями, коллегами или одноклассниками. Любой человек может зарегистрироваться в социальной сети, и популярность таких ресурсов растет. В социальных медиа, как это обычно и происходит в среде Web 2.0, пользователи сети становятся ее режиссерами и творцами, формируя новую субкультуру.

Исследование роли социальных медиа в образовании посредством социального взаимодействия учащихся и учителей – одно из направлений использования новых ИКТ в образовании. Задачей ЮНЕСКО должно стать информирование общества о важности социальных медиа для системы образования, а также поиск путей их интеграции в учебный процесс. Системы сетевого общения, такие как Facebook и LinkedIn; микроблоги наподобие Twitter; ресурсы Wiki, MSN и Flickr являются общедоступными.

В США около 22% общего времени, проводимого пользователями в Интернете, приходится на долю социальных сетей. В декабре 2009 г. интернет-ресурс Twitter обработал более одного миллиарда сообщений-постов, что означает в среднем почти 40 миллионов таких сообщений в день. В том же декабре 2009 г. более 25% посещений интернет-страниц в США приходилось на долю одного из ведущих сайтов социальных сетей, тогда как еще год назад этот показатель достигал только 13,8%. В 2010 г. данная тенденция сохранилась и еще более усилилась.

Роль социальных медиа в образовании

В различных частях света наблюдается тенденция возрастания значимости социальных медиа в образовательном секторе. В частности, все большее распространение получает практика частного, элитного, индивидуального образования, что неминуемо влечет за собой снижение роли традиционного государственного образования. Эта тенденция ставит под угрозу реализацию одной из важнейших функций образования – социализацию. В данном контексте социальные медиа предоставляют молодежи возможность поддерживать многочисленные контакты со сверстниками, основанные на общих интересах (таких, например, как спорт или творчество, коллективная учебная деятельность в сети, обмен знаниями).


Аналитическая записка
Март 2011
Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании
СОЦИАЛЬНЫЕ МЕДИА В ОБУЧЕНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИКТ
СОДЕРЖАНИЕ:
Сфера применения социальных медиа
Сетевое взаимодействие и социальное присутствие
Социальные медиа в учебных планах, программах и курсах
Что социальные медиа могут внести в педагогическую практику?
Общество и коммуникативная эволюция
Прагматические перспективы
Стратегические рекомендации
Ссылки
СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА
Средство социального взаимодействия
Социальные медиа обеспечивают возможность человеческого общения посредством технологий. Иными словами, социальные медиа – это средства социального взаимодействия. Два наиболее очевидных способа использования социальных медиа – создание и укрепление дружеских отношений среди молодежи и налаживание связей для обеспечения своего карьерного роста. Две самые популярные сферы применения социальных медиа – это маркетинг и реклама в политических/идеологических целях. В социальных медиа, как это обычно и происходит в среде Web2.0, пользователи сети становятся ее режиссерами и творцами. В США около 22% общего времени, проводимого пользователями в Интернете, приходится на долю социальных сетей. В декабре 2009 г. Интернет-ресурс Twitter обработал более одного миллиарда

Стремительное распространение социальных медиа стало возможным благодаря появлению систем, создающих возможность виртуального присутствия. Термин «виртуальное присутствие» означает опосредованное взаимодействие людей с помощью медийных каналов коммуникации, замещающих очное общение (например, видеоконференции и относительно недавно возникшие сетевые платформы Twitter, Facebook и т.п.). В данном контексте Web 2.0 представляет собой платформу для таких новых социальных явлений, как социальная кластеризация, облачные технологии и, наконец, «сетевое сообщество».

Социальные медиа усилили эффекты социального взаимодействия удаленных пользователей, придав им больший масштаб, динамизм и влиятельность. Именно эти тенденции гарантируют и усиливают потенциальный образовательный эффект социальных медиа, когда формальное образование отторгается учащимися.

Социальные медиа в учебных планах, программах и курсах

Самым популярным способом использования новых медиа в процессе обучения является внедрение наиболее тесно связанных с ними компетенций в перечень навыков, предусмотренных учебным планом и программой. Уже выработано понятие медиаобразования (глава 4), которое обеспечивает социальные коммуникативные навыки, необходимые учащимся для получения доступа к глобальному медиа-пространству, сетевого этикета и информационной безопасности. Другими словами, необходимо систематическое обучение для того, чтобы сделать молодежь более осведомленной в вопросах использования социальных медиа и максимально поддержать творческий потенциал в образовании.

Дорожая карта внедрения социальных медиа в образование

Внедрение в школы. Преподавание в классе до сих пор остается основной практикой в начальном и среднем образовании. Каким образом социальные медиа могут стать частью данной парадигмы? Социальные медиа, как правило, относятся к сфере личных интересов учащегося. Лишь очень немногие из них были разработаны таким образом, чтобы отвечать интересам групп учащихся, таким как, например, класс. Учитель или школа контролирует состав зарегистрированных пользователей, расписание и использует социальные медиа для предоставления информации о содержании курсов и объявлений о таких важных мероприятиях учебного процесса, как тестирование и защита выпускных работ. Социальные медиа работают на уровне каждого конкретного учащегося, привлекая его внимание к актуальным проблемам (текущие события, социальная активность, будущее трудоустройство). Если кооперативное обучение в малых группах утвердилось в школе в восьмидесятые годы, то мы полагаем, что социальные медиа докажут свою значимость в грядущем десятилетии. Сегодня доминирующей остается точка зрения, согласно которой обучение и социальные сети несовместимы. Но опыт показывает, что социальные медиа расширяют возможности обучения вне класса, стимулируют кооперативную работу учащихся, их познавательную любознательность и общение.

Социальные медиа позволяют учащимся критически осмыслить и вынести непредвзятое суждение о недостаточно освещенной теме. Яркие примеры таких тем – экология, устойчивое развитие, культурная толерантность, вопросы политики и морали. Их обсуждение через социальные медиа дает возможность учащимся продемонстрировать свое видение и понимание явлений. В результате, следующее поколение будет намного лучше владеть определенной темой, а учащиеся ощутят большую сопричастность к ее разработке.

Школы в селе. Сегодня наблюдается растущая потребность сделать школу частью местного сообщества и местной экономики. Школа стала тем местом, где молодое поколение сталкивается с возможностями и угрозами общества, в котором оно живет. Ученики, что весьма прискорбно, по окончании школы уезжают из своих поселений в большие города. Полностью противоположный подход заключается в сосредоточении обучения в сельских школах и построении учебных планов и программ вокруг тем, актуальных для данного сообщества. Примерами могут служить школы, которые фокусируют свой учебный план на использовании учащимися Интернета для получения знаний о том, как расширить или диверсифицировать деятельность своей семьи в сельском хозяйстве и таким образом остаться в родном селе, превратить его в коммерчески успешное предприятие. При этом дисциплины всех предметных областей (от математики до маркетинга и рекламы) активно адаптируются в соответствии с поставленными целями. В данном контексте социальные медиа играют жизненно важную роль, так как они позволяют учащимся адаптироваться в местной экономике. Другими словами, социальные медиа привносят элементы реального мира в процесс школьного обучения и таким образом готовят учащихся к лучшему будущему в селе.

Работникам системы образования и разработчикам учебных планов и программ следует задуматься о том, какую роль могут играть социальные медиа в сельской местности.

Педагогическое сообщество. Особый вид образовательного сообщества – «сообщество практики» (Wenger, 2002), в котором практикующие специалисты делятся своим пониманием и опытом по конкретным вопросам. В отношении школьного образования, сообщество практики является удачной базой для процесса подготовки учителей, оперативного обмена новыми практиками между педагогами. У нас есть все осно-

вания полагать, что новая практика обучения, основанная на использовании социальных медиа, будет развиваться лучше, чем развивалась практика компьютеризированного обучения, так как в последнем случае учителя были просто поставлены перед фактом необходимости освоения новых способов преподавания, с которыми они ранее не сталкивались, но не предполагалась практика обмена мнениями, новым опытом среди учителей и учета этого опыта.

Недавние проекты – такие, как интернет-сообщества для учителей (например, Mirandanet в Великобритании) – показали, что социальные медиа могут использоваться не только для обмена дидактическими методами и идеями. Они также позволяют обсуждать некоторые вопросы частного характера (например, правовые споры и эмоциональные состояния, связанные с профессиональной деятельностью), которые можно обсуждать с коллегами из других организаций и даже стран, чтобы избежать конфликта интересов в пределах школы.

Школьное сообщество (потребность в самовыражении и умение работать в команде). Социальные медиа появились благодаря техническим возможностям (технология Web 2.0), которые позволили молодежи организовать свое «присутствие» и помогли ей в процессе самоидентификации. В рамках системы среднего образования подросток начинает получать основной багаж знаний именно в тот период, когда в его ментальном пространстве начинают доминировать процессы формирования личности. В результате возникает нежелательный конфликт между приоритетными задачами обучения и центром внимания учащегося.

До сих пор мы видели, что обучение в сотрудничестве само по себе недостаточно для повышения успеваемости учащихся. Причина этого в том, что хотя ученики и воспитываются как члены одной команды, практика индивидуальной оценки все равно продолжает доминировать. Учащиеся имеют обостренное чувство эффективности. Мы учим их ориентироваться на реальную жизнь. Нам нужно найти реальные причины того, почему социальные навыки и стратегическое установление контактов могут пойти на пользу средней школе, и как этого добиться. До сегодняшнего дня чат и блог для учащихся являлись лишь средством досуга. Основная причина усиления роли социальных медиа и социальных сетей заключается в динамике, определяющей группу сверстников и распределение ролей в ней как средство самоутверждения. Мы рекомендуем сформировать видение образовательной программы по использованию социальных медиа. В качестве площадок для отработки данного вопроса могут служить социальные медиа, встроенные в образование (организованная среда общения педагогов и учащихся класса, школы), в том числе в облачных технологиях (например, глобальные среды для школ, «электронный дневник», электронная почта).

Рекомендации

Социальные медиа в школах еще не являются полноценным средством решения традиционных проблем обучения. Тем не менее, они предоставляют возможности, которые вносят изменения в учебную практику. Например, в условиях непрерывного обучения на протяжении всей профессиональной карьеры, они упрощают процесс ознакомления специалистов с практическими решениями, новыми тенденциями и темами в конкретной профессиональной области.

Первый необходимый шаг – позволить учителям оценить потенциал социальных медиа и постепенно протестировать некоторые из их преимуществ во время классных занятий. Это, скорее, даст возможность учителям понять, как социальные медиа влияют на процесс обучения, чем покажет учащимся, какие преимущества они могут из них извлечь. Неотъемлемой характеристикой социальных медиа, прежде всего, является улучшение учебной атмосферы, а не набор прямых инструкций.

Этические вопросы, связанные с внедрением передового опыта в социальных медиа, нуждаются в детальном анализе. По мере появления отчетов об учебной успеваемости мы видим, что социальные медиа становятся связующим звеном между индивидуальным и массовым обучением.

Роль социальных медиа в процессе подготовки учителей должна быть четко определена. Молодые специалисты теряют свои навыки в области информационно-коммуникационных технологий, как только начинают работать в школах. Причиной этого является то, что ученики в жестких рамках школьной про-

граммы стараются «ускользнуть» от обучения, а учителя не используют преимущества обучения с помощью таких информационных инструментов, как моделирование и социальные медиа.

Тенденция будущего – допуск других заинтересованных лиц (родителей и предприятий) к участию в процессе интеграции социальных медиа и образования. Такие типы организаций, как учреждения среднего профессионального образования, специализированные школы и гимназии, востребованы. Область распространения данной тенденции будет зависеть от социально-политических факторов. В данном контексте социальные медиа представляют собой платформу, дающую возможность учителям и родителям выражать свое мнение и обозначать приоритеты в данном направлении.

7.5. Разнообразие учебных платформ

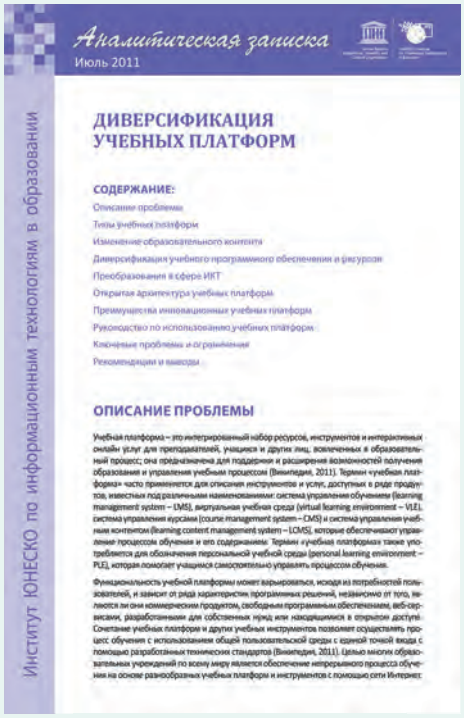
Термин «учебная платформа» (цифровая учебная среда) часто применяется для описания инструментов и услуг цифровой среды, примерами которой являются: система управления обучением (learning management system – LMS), виртуальная учебная среда (virtual learning environment – VLE), система управления курсами (course management system – CMS) и система управления учебным контентом (learning content management system – LCMS), которые обеспечивают управление процессом обучения и его содержанием. Термин «учебная платформа» также употребляется для обозначения персональной учебной среды (personal learning environment – PLE), которая помогает учащимся самостоятельно управлять процессом обучения.

Подобное многообразие технологий проявляется в связи с распространением разнообразных мобильных устройств, известных как «smart media» (например, iPhone, Android, планшеты, нетбуки, трехмерное Интернет-ТВ и т.д.).

Типы учебных платформ

С точки зрения лицензирования, учебные платформы подразделяются на платформы на основе свободного программного обеспечения (open source platform) и коммерческие платформы (commercial platform). Платформу на основе свободного ПО можно использовать, копировать, видоизменять и распространять с минимальными лицензионными ограничениями. Наиболее распространенными примерами являются платформы Moodle, SAKAI и OLAT. Школы и вузы могут использовать и адаптировать эти учебные платформы для организации процесса обучения, а также получения ресурсов и инструментов, не выплачивая лицензионный гонорар.

С другой стороны, коммерческие платформы (основанные на ограничительных лицензиях) считаются более безопасными и надежными, чем платформы на основе свободного ПО (например, Blackboard, Desire2Learn и Pearson LearningStudio). Тем не менее, эти коммерческие платформы могут предоставлять открытую архитектуру и/или ссылки на программное обеспечение третьих лиц в целях расширения функций (в случае Blackboard такая система называется «строительными блоками»).


Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании

Аналитическая записка

Июль 2011

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ УЧЕБНЫХ ПЛАТФОРМ

СОДЕРЖАНИЕ:

Описание проблемы

Типы учебных платформ

Изменение образовательного контента

Диверсификация учебного программного обеспечения и ресурсов

Преобразования в сфере ИКТ

Открытая архитектура учебных платформ

Преимущества инновационных учебных платформ

Руководство по использованию учебных платформ

Ключевые проблемы и ограничения

Рекомендации и выводы

ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Учебная платформа – это интегрированный набор ресурсов, инструментов и интерактивных онлайн услуг для преподавателей, учащихся и других лиц, вовлеченных в образовательный процесс; она предназначена для поддержки и расширения возможностей получения образования и управления учебным процессом (Википедия, 2011). Термин «учебная платформа» часто применяется для описания инструментов и услуг, доступных в ряде продуктов, известных под различными наименованиями: система управления обучением (learning management system – LMS), виртуальная учебная среда (virtual learning environment – VLE), система управления курсами (course management system – CMS) и система управления учебным контентом (learning content management system – LCMS), которые обеспечивают управление процессом обучения и его содержанием. Термин «учебная платформа» также употребляется для обозначения персональной учебной среды (personal learning environment – PLE), которая помогает учащимся самостоятельно управлять процессом обучения.

Функциональность учебной платформы может варьироваться, исходя из потребностей пользователей, и зависит от ряда характеристик программных решений, независимо от того, являются ли они коммерческим продуктом, свободным программным обеспечением, веб-сервисами, разработанными для собственных нужд или находящимися в открытом доступе. Сочетание учебных платформ и других учебных инструментов позволяет осуществлять процесс обучения с использованием общей пользовательской среды с единой точкой входа с помощью разработанных технических стандартов (Википедия, 2011). Целью многих образовательных учреждений по всему миру является обеспечение непрерывного процесса обучения на основе разнообразных учебных платформ и инструментов с помощью сети Интернет.

Учебные платформы можно также классифицировать в зависимости от среды применения: как основанные на веб-технологиях (web-based) и мобильные (mobile). Платформа, основанная на веб-технологиях, предполагает размещение всех ее функций и ресурсов в сети и их доставку через веб-браузер. Примером такой платформы является PLE, в которой учащийся может составлять и контролировать создание виджетов или компонентов ПО, часто называемых «apps» («приложения»). С другой стороны, мобильная платформа устроена проще, ее функции легче по сравнению с платформой, основанной на веб-технологиях, поскольку такое устройство как мобильный телефон или планшет не обязательно поддерживает весь спектр пользовательских услуг. Кроме того, некоторые ресурсы необходимо сохранять на мобильном устройстве из-за возможного разрыва связи.

Образовательный контент

Одна из основных функций учебной платформы – предоставлять контент и ресурсы, но смена типов учебного контента приводит к трансформации самих учебных платформ.

Для решения проблемы эффективности развития и распространения учебного контента многие участники процесса, в том числе государственные ведомства, институты и компании попытались разработать стандарты совместимости. В результате около десяти лет назад по инициативе Министерства обороны США был разработан сборник спецификаций и стандартов для дистанционного обучения, известный как SCORM (Sharable Content Object Reference Model). В модели SCORM акцент сделан на отдельные учебные объекты, обычно используемые при самостоятельном обучении с помощью компьютера. Такой вид обучения характеризуется индивидуальным взаимодействием с автоматизированной программой, доступной через интерфейс.

Модель Common Cartridge сочетает в себе учебные материалы и виды деятельности, сопровождаемые асинхронными форумами, программой тестирования, а также другими вспомогательными инструментами и приложениями (Rob Abel, 2007). В Common Cartridge представлен полный спектр учебного контента и приложений онлайн, что обеспечивает более обстоятельное обучение под руководством преподавателя в едином интерфейсе.

Хотя контентная совместимость по-прежнему имеет большое значение, «контент» определенно приобретает ключевую роль в поддержке учебной деятельности и состоит из ресурсов, полученных из разнообразных источников посредством многочисленных учебных платформ, а также из Интернета. Тем не менее, для того чтобы оптимально использовать новые учебные приложения и платформы в целях развития учебного процесса, доступ и результаты должны быть скоординированы, например, с помощью платформы по управлению обучением или PLE.

Это предполагает, что учебная платформа может быть совмещена с разнообразными и независимыми веб-приложениями, такими как инструменты Web 2.0 (Facebook, Twitter, Flicker, Youtube и т.д.), инструментами тестирования, средствами имитационного моделирования и специализированными преподавательскими инструментами в учебных предметах. Однако это не означает, что все соединения должны быть обеспечены единственной учебной платформой. Следовательно, для учебных платформ необходима открытая архитектура, которая может включать в себя и/или быть легко совместима с веб-ресурсами. Поэтому коммерческие платформы, наряду с платформами на основе свободного ПО, изменили свою архитектуру, чтобы стать в полной мере или частично открытыми для повышения функциональности, а также для того, чтобы предоставлять возможности различным формам обучения.

Новые ИКТ в учебных платформах

Смарт книга. Еще одним фактором диверсификации учебных платформ стали изменения средств связи и ИКТ инфраструктуры. В частности, развитие «smart media» способствует широкому распространению мобильных платформ, которые, в свою очередь, способствуют конвергенции контента. Например, в 2010 году выход фильма «История игрушек» студии Уолта Диснея на iPad ввел в употребление новый тип цифровой книги, известный теперь как «интерактивная книга» («motion book»). Такая книга представляет собой комбинацию текста, иллюстраций, аудио, видео материалов, а также элементы рисования, и все это представлено в одном приложении. Более того, многие пользователи «smart media» пользуются сервисами социальных сетей, онлайновым офисным программным обеспечением, например, Google docs, проверяют электронную почту с помощью мобильных устройств. Располагая множеством коммуникационных и компьютерных устройств, пользователи предпочитают иметь непрерывный доступ к услугам.

Приведенные примеры показывают, что мобильные медиа платформы могут распознавать и поддерживать многие типы мобильных устройств, а также компьютеров, они должны хранить данные пользователя и обеспечивать беспрепятственный доступ к облачной компьютерной среде. Как и в случае с мобильной медиа платформой, учебная платформа может служить для быстрой и бесперебойной доставки контента и ресурсов с помощью любых подобных устройств. Эти вопросы подробно освещены в аналитических записках ИИТО «Облачные вычисления в образовании» (сентябрь 2010 г.) и «Мобильное обучение» (декабрь 2010 г.).

Открытая архитектура. Учебный контент и ресурсы разнообразны, и учебные платформы меняют свою архитектуру для лучшего взаимодействия с многочисленными веб-услугами и компонентами ПО. Несмотря на различия в области лицензирования как для коммерческих платформ, так и для платформ на основе свободного ПО, и те и другие используют одни и те же учебные инструменты, электронные учебники и прочие веб-ресурсы для непрерывного обучения. Так, например, учебные платформы используют открытые прикладные программные интерфейсы (application programme interface – API) для связи с другими сервисами или компонентами и IMS Global Learning Consortium (IMS GLC) – некоммерческим консорциумом, разрабатывающим стандарты в области глобальных учебных технологий, создавшим для этого стандарт «Совместимость учебных инструментов» («Learning Tools Interoperability» или LTI).

«Строительные блоки» Blackboard представляют собой другой тип открытого прикладного программного интерфейса для Blackboard LMS. Blackboard в настоящее время также переходит на стандарт LTI, который используют Moodle и SAKAI.

Открытые учебные платформы могут аккумулировать ресурсы из Интернета благодаря своей открытой архитектуре и способности предоставлять персонифицированные учебные интерфейсы за счет «мэшапов». В настоящее время многие учебные заведения рассматривают использование легких учебных платформ для удовлетворения постоянно меняющихся педагогических потребностей и обеспечения более эффективного внедрения функций школьного управления в компьютерной и мобильной среде. Благодаря развитию открытой архитектуры учебных платформ, а также спросу на большую персонализацию и доступность новых веб-инструментов, было переосмыслено понятие самой учебной среды (MacNeil and Kraan, 2010), которое включает возможность реализации собственных учебных целей, управления контентом и самим учебным процессом, общения с другими участниками учебного процесса.

В более общем плане ключевые функции учебных платформ трансформируются от предоставления широкого спектра встроенных параметров к обеспечению персонифицированных учебных интерфейсов.

Дорожная карта применения учебных платформ в обучении

Улучшение организации обучения с использованием навыков в области ИКТ. Учебная платформа может упростить процесс создания, накопления и обмена информацией между учителями, учащимися, администраторами и родителями. Например, некоторые преподаватели желают поделиться своими педагогическими разработками с коллегами и родителями, применяя для этого учебную платформу. Они смогут проанализировать реакцию аудитории, поскольку устройства коммуникации обеспечат им обратную связь. Такой тип интеграции ИКТ и учебной платформы, очевидно, будет способствовать широкому продвижению других видов информации для обмена, в том числе социальных контактов, учебной деятельности между участниками педагогического сообщества.

Расширение возможностей обучения дома. Учебные платформы, как правило, включают в себя функции как по доставке учебного контента для самостоятельной работы учащихся, так и по поддержке их деятельности под руководством учителя. Интересен опыт Республики Корея, где в 2007 году была запущена программа по предоставлению всем жителям страны электронной услуги «Учебная система кибер-дом». Учебная система кибер-дом включает в себя LMS, которая соединена с другими системами поддержки, такими как система оценки, система консультирования, кибер-сообщество и т.д. Обычно учащиеся самостоятельно обучаются на базе учебной платформы, используют программу самотестирования или обращаются за помощью к кибер-учителю в случае возникновения вопросов. Такой метод способствует более глубокому внедрению учебного процесса в домашнюю среду за счет использования различных устройств: смартфонов, планшетов и интернет-телевидения. Более того, родители могут помогать детям в процессе обучения, выполняя вместе с ними задания, отслеживая их успеваемость в школе, контролируя посещаемость занятий в классе, а также активнее включаясь в повседневную школьную деятельность.

Развитие персонифицированной учебной среды. Эффективное использование учебных платформ содействует расширению возможностей в области самостоятельного и персонифицированного обучения. Предполагается, что школа существенно повысит уровень учебной самостоятельности учащихся. Обще-

признано, что не существует «единственно верной» учебной программы, а учащимся необходимо работать в их собственном темпе и стиле в процессе формирования навыков командной работы и взаимодействия. Инновационная учебная платформа может состоять из распределенных учебных услуг и инструментов и обеспечивать пользователей возможностью моделировать собственный путь продвижения по ресурсам обучения в пределах такой учебной платформы.

Расширение доступа для учащихся и повышение доступности учебных ресурсов. В образовательной сфере понятие «доступности» может быть истолковано применительно к учащимся и к самим учебным ресурсам. Работа по разработке стандартов в этой области началась в конце 1990-х гг. Консорциумом по глобальному обучению (IMS GLS). Международный стандарт был утвержден Международной организацией по стандартизации (International Organization for Standardization – ISO) в 2008 году. Концепция стандарта доступности основывается на осознании необходимости соответствия метаданных ресурсов предпочтениям учащихся. Например, метаданные ресурсов могут включать в себя указатели на альтернативные аудио и текстовые форматы, чтобы учащиеся могли выбрать определенный тип медиаресурса. Затем учебная платформа анализирует метаданные ресурса и предпочтения учащихся, чтобы доставить соответствующий тип ресурса для конкретного пользователя. Такой вид доступности весьма полезен для учащихся с особыми потребностями. Поскольку важнейшей характеристикой инновационной учебной платформы является поддержка функционирования разнообразных устройств и сред обучения для преподавателей и учащихся, вопросы доступности должны решаться, исходя из особенностей учебной платформы.

Расширение возможностей сотрудничества и взаимодействия. Учебные платформы могут поддерживать сотрудничество и взаимодействие между педагогами и учениками. Обеспечение простоты интеграции разнообразных учебных услуг и инструментов стало главной особенностью учебной платформы. Предоставляемые учебными платформами инструменты для сотрудничества (такие как дискуссионные форумы, вики и социальные сети) могут комбинироваться учителем в зависимости от намеченного учебного результата:

- Используйте учебные платформы регулярно для постоянного развития цифровой грамотности.
- Используйте учебную платформу системно в разных формах учебной деятельности: на уроках, в ответах на вопросы, при выставлении оценок и т.д.
- Используя учебную платформу, развивайте коммуникации между педагогами и учениками, в том числе с использованием разнообразных мобильных устройств.
- Используйте разнообразные устройства при работе с учебными платформами.
- Дополняйте контент учебной платформы ресурсами педагогов и учеников.
- Настраивайте методы обучения на использование учебных платформ.
- Вынесите учебную деятельность за пределы класса при помощи учебной платформы.
- Обеспечивайте открытый доступ к учебным материалам и другим учебным платформам.
- Объедините учебную платформу с системой управления учебным заведением и контролем результатов обучения.
- Согласуйте требования к контенту и инструментам учебной платформы для их автоматического размещения и дополнения с минимальными затратами.

Проблемы и рекомендации

Финансирование. Как правило, использование учебной платформы требует непрерывного обслуживания. Если школа располагает скромным бюджетом, стоит рассмотреть возможность использования платформ на основе свободного ПО, а также применение стандартов совместимости для подключения к другим веб-ресурсам и инструментам.

Неприятие педагогами. Образовательным учреждениям следует достичь компромисса по вопросу интеграции учебной платформы педагогами (опора на активную группу педагогов) в учебный процесс в целях удовлетворения потребностей учащихся.

Цифровая грамотность. У учителей зачастую недостаточно навыков, чтобы предоставлять учащимся учебный материал с использованием учебной платформы. Крайне важно развивать у педагогов цифровые навыки, чтобы привить учащимся умение применять ИКТ на практике в работе с учебной платформой.

Информационная безопасность. Следует свести к минимуму передачу частных данных, а если такая передача необходима, нужно осуществлять ее в соответствии с национальным законодательством и правилами учебного учреждения.

Рекомендации. Проведенный анализ основан на интервью с представителями Консорциума глобального обучения (IMS GLC) в 2007 году; данные были обновлены в 2011 году.

Интегрированный доступ к образовательным ресурсам. Главная тенденция в образовании сегодня такова, что важнейшими потенциальными выгодами от применения технологий являются удобство и продуктивность – т.е. экономия времени. Поэтому обеспечение учебными платформами интегрированного доступа к различным ресурсам, которые идеально подходят для учебного процесса, особенно важно для обучаемых.

Развитие обучения на основе взаимодействия. Онлайн форумы стали основным пространством, в котором преподаватели размещают учебные ресурсы и проводят семинары. Очевиден педагогический успех открытых учебных платформ в развитии интерактивности – гораздо большей, чем та, которая может быть достигнута в пределах аудитории.

Конвергенция цифровых публикаций и учебного контента. Книги и печатные материалы не будут полностью вытеснены из употребления, но можно будет существенно оптимизировать производство, чтобы уменьшить издержки для обучаемых, заменив бумажные учебники цифровыми аналогами, которые будут размещены в облачной компьютерной среде.

7.6. ИКТ для изменения учебных программ

Из-за эволюции общества концепция обучения меняется, как и концепция учебной программы. Эти изменения требуют разработки стратегий для внедрения ИКТ в учебные планы XXI века, включая использование ИКТ и как инструмента обучения, и как цели обучения.

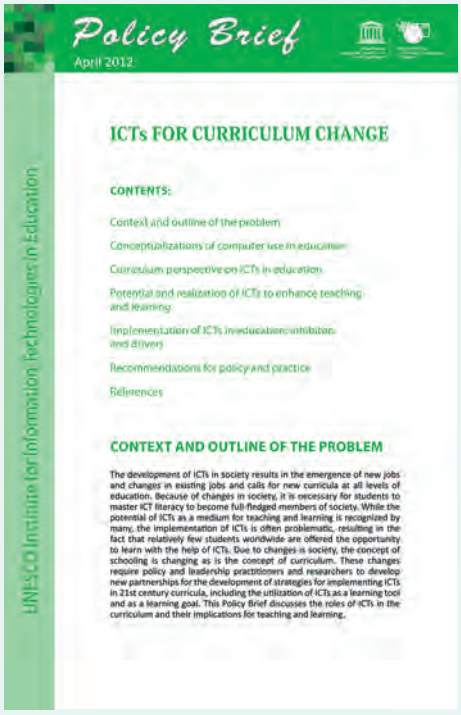
Использование компьютеров в повседневной жизни, а также различных форм цифровых технологий (например, планшетов, смартфонов, роботов) требует от исследователей, политиков и специалистов переосмысления образовательного потенциала ИКТ. К ИКТ относятся все технологии, используемые для обработки информации и коммуникации. Понимание ИКТ весьма широко. Их влияние на учебные программы, педагогику и обучение студентов должно обсуждаться для конкретных приложений ИКТ, аппаратного или программного обеспечения, которые используются в преподавании и процессе обучения.

Концептуализация учебной программы с ИКТ

Учебная программа связана с целью, содержанием и организацией обучения на нескольких уровнях образования. Система оценивания также рассматривается как составная часть учебной программы. Для интеграции ИКТ в учебную программу необходим комплексный подход, в котором все компоненты учебной программы хорошо согласованы.

Долгое время введение ИКТ воспринималось руководством сферы образования только как внедрение аппаратных средств и программного обеспечения. Совсем недавно внимание сфокусировалось на результатах использования ИКТ в содержании учебных программ, деятельности учащихся, на роли учителя в реализации таких программ, на методах оценки результатов обучения с использованием ИКТ и т.д.

Одной из основных проблем в реализации устойчивых изменений учебных программ является создание сбалансированности между учебной программой и результатом обучения. Различные заинтересованные стороны (руководящие органы, агентства по разработке и экспертизе учебных программ, инспекции, производители оборудования и программного обеспечения, издатели учебников, дилеры школ, и т.д.), ответственные за осуществление ИКТ в области образования, должны быть выявлены и вовлечены в разработку политики с самого начала. План интеграции ИКТ в образование должен быть всеобъемлющим. Инвестиции в оборудование и программное обеспечение должны сопровождаться инвестициями в профессиональное развитие учителей и быть увязаны с учебной программой и методами оценки. Это означает, что содержание учебных программ и целей необходимо пересмотреть, как и программы экзаменов.


Policy Brief

April 2012

UNESCO Institute for Information Technologies in Education

ICTs FOR CURRICULUM CHANGE

CONTENTS:

Context and outline of the problem

Conceptualizations of computer use in education

Curriculum perspective on ICTs in education

Potential and realization of ICTs to enhance teaching and learning

Implementation of ICTs (medication/inhibitors and drivers)

Recommendations for policy and practice

References

CONTEXT AND OUTLINE OF THE PROBLEM

The development of ICTs in society results in the emergence of new jobs and changes in existing jobs and calls for new curricula at all levels of education. Because of changes in society, it is necessary for students to master ICT literacy to become full-fledged members of society. While the potential of ICTs as a medium for teaching and learning is recognized by many, the implementation of ICTs is often problematic, resulting in the fact that relatively few students worldwide are offered the opportunity to learn with the help of ICTs. Due to changes in society, the concept of schooling is changing as is the concept of curriculum. These changes require policy and leadership practitioners and researchers to develop new partnerships for the development of strategies for implementing ICTs in 21st century curricula, including the utilization of ICTs as a learning tool and as a learning goal. This Policy Brief discusses the roles of ICTs in the curriculum and their implications for teaching and learning.

Обоснование использования ИКТ в сфере образования

Социальное обоснование: необходимость обучать ключевым навыкам ИКТ, чтобы подготовить учащуюся молодежь к ее месту в обществе и профессии.

Профессиональное обоснование: важность ИКТ в предоставлении студентам надлежащих навыков для будущих профессий.

Педагогическое обоснование: совершенствование обучения с помощью ИКТ.

Каталитическое обоснование: ИКТ может играть роль в реализации образовательных перемен.

Обоснование отрасли информационных технологий: продвижение отрасли ИКТ в сферу образования.

Экономическое обоснование: ожидание, что ИКТ позволит сократить расходы на образование.

Хотя все эти аргументы могут быть признаны в программах информатизации во многих странах мира, три обоснования занимают очень видное место в рассуждениях для интеграции ИКТ в учебную программу: социальное обоснование, педагогическое обоснование и, что немаловажно, ИКТ в профессиональном образовании – профессионально-техническое обоснование.

Дорожная карта интеграции ИКТ в образовательные программы

Политика в отношении ИКТ в сфере образования должна определить три роли ИКТ в учебных программах: (1) ИКТ как объект исследования (на уровне компьютерной грамотности и на уровне специализированных курсов); (2) ИКТ как один из аспектов образования, как это бывает в системе профессионального образования; (3) ИКТ как средство повышения качества обучения.

(1): Информационно-медийная грамотность и цифровая грамотность являются общими требованиями в учебных программах, интегрированных с ИКТ. В учебных программах с ИКТ студенты принимают активное участие в обучении и проектах (исследованиях) путем поиска информации и создания представления/презентации/публикации продуктов. Студенты имеют больше возможностей для планирования индивидуальной траектории обучения и все чаще принимают участие в оценке собственных выступлений или выступлений своих сверстников.

(2): ИКТ в сфере образования: ингибиторы и генераторы.

Ингибиторы внедрения ИКТ. Проблемы, связанные с учебной программой, препятствующие интеграции с ИКТ, связаны с тем, как ИКТ присутствуют в национальных учебных стандартах и учебниках. Хотя многие учебники в настоящее время содержат интегрированные программные пакеты или ссылки на сайты, более продвинутое использование ИКТ часто отсутствует. Кроме того, углубленное использование ИКТ требует больше времени, чем урок по 45 минут, в рамках которых организована учебная программа многих школ.

Генераторы. Учителя рассматриваются как ключ к интеграции ИКТ в учебную программу, как разработчики учебных программ с ИКТ. То, как они используют ИКТ, зависит от их личного отношения к ИКТ, их навыков (ИКТ компетенций) и возможности доступа учителей к ИКТ (рабочее место учителя).

(3): Потенциал ИКТ нужно использовать для повышения качества преподавания и обучения, включая принципы:

- Реализовывать учебную программу, отражающую современный мир.
- Развивать у студентов практику сетевого взаимодействия.
- Использовать передовые инструменты, учебные платформы.
- Использовать моделирование и визуализацию как мощное средство связи между теорией и практикой.
- Развивать познавательную активность студентов через обмен опытом и дискуссии.
- Включать учеников как партнеров в разработку новых знаний.
- Способствовать успеху для инвалидов и бесправных студентов. ИКТ могут также служить средством для сохранения культурных меньшинств.

Рекомендации

Исследования по вопросам осуществления реформы образования ясно показывают, что изменение лишь учителя не достаточно для изменений в образовании. Изменение учителя должно быть частью системных изменений. Интеграция ИКТ в учебную программу – это системное изменение. Факторы, способствующие общесистемной интеграции ИКТ, должны включаться составной частью в государственную реформу системы образования.

- Министерствам образования необходимо разработать четкую политику в отношении внедрения ИКТ в учебную программу и образовательные стандарты (например, ISTE).
- Цифровую грамотность, информационно-медийную грамотность не следует рассматривать как отдельный набор навыков, это должны быть навыки, интегрированные во все предметы учебной программы.
- Существует растущая необходимость готовить ИКТ-специалистов, важно информировать всех учащихся о возможностях ИКТ в разных профессиях. С этой точки зрения курсы по ИКТ в общей учебной программе должны быть доработаны, а также сформирован специальный курс по ИКТ.
- Изменения в обществе подразумевают, что концепция обучения меняется в цифровую эпоху. Реструктуризация школ является крупным мероприятием, которое требует эффективного руководства в поиске новых моделей для развития единой сети школ, что должно отразиться и в учебной программе для сетевого взаимодействия педагогов и учащихся, обмена знаниями и творчества.
- Новые подходы к профессиональному развитию учителей строятся на обучении на современном рабочем месте с ИКТ, а бюджет для профессионального развития учителей должен выделяться с учетом предоставления им возможности совместно разрабатывать и осуществлять учебные программы по ИКТ.
- Для осуществления социальной интеграции с помощью ИКТ требуются консолидированные усилия сфер образования и культуры, образования и производства и других сфер.
- Наконец, политики, практики и исследователи должны тесно сотрудничать для включения ИКТ в учебные планы XXI века в рамках государственной реформы образования, системно затрагивающей все сферы современной жизни.

7.7. ИКТ в системах оценивания

Технологии автоматизированной оценки могут помочь в разработке, обеспечении и улучшении условий обучения. Общая модель оценки с ИКТ подразумевает проведение крупномасштабных рандомизированных контролируемых исследований, в которых большая выборка учащихся случайным образом направляется на исследование эффективности образовательной технологии. Этот тип итоговой оценки может быть полезным для определения целесообразности затрат миллионов на принятие существующей технологии, однако он не является эффективным способом помощи в разработке новых инновационных технологий, способных формировать будущее образования. ИКТ имеют уникальную возможность доступа ко многим учащимся (например, Coursera имеет более чем 1,5 миллиона пользователей). Кроме того, они могут быть спроектированы для сбора данных и выборочно предоставлять различные сведения для разных студентов и разных образовательных процессов. Оценка оказывает мощное влияние на образование, служа не только функцией оценки, но также формируя мотивацию, важную для студента. Расширение сферы применения оценок от оценивания только конечного состояния знаний до оценивания самих процессов обучения имеет потенциал для преобразования учебных программ.

Как ИКТ могут изменить наше мнение об оценке по двум специфическим аспектам? Первый – какова их возможность более эффективного использования оценки инструментом улучшения качества обучения. Второй – как ИКТ могут увеличить диапазон результатов обучения, подлежащих оценке, и на что будет похожа эта оценка.

Оценка – это большое мероприятие, вовлекающее множество возможных заинтересованных лиц. Например, Программа по Международной Оценке Студентов (PISA) – это оценка, предложенная для студентов в около 70 странах для обеспечения единой метрики характеристик студентов. Она дает результаты на национальном уровне. Напротив, преподаватели используют неформальные (формативные) оценки каждый день в своих классах для измерения индивидуального прогресса студентов. Обе эти системы оценки, так же как и другие, представляют ценность для разных целей и заинтересованных лиц. Рассмотрим примеры систем оценивания.

ЦЕЛЬ	ПРИМЕР	ЗАКАЗЧИКИ
Иерархия по странам (штатам, округам).	Программа по Международной Оценке Студентов (PISA).	Правительства, политики, законодатели.
Измерение прогресса в школе (округе, штате) со временем.	Рост показателей прикладного программного интерфейса в стандартизированных тестах штата Калифорния.	Правительства, политики, законодатели, администрации школ.
Классификация отдельных лиц.	IQ тесты, SAT.	Студенты, работодатели, должностные лица по приему.
Измерение владения индивида предметом или набором навыков.	Сертификационные экзамены; IB тесты.	Студенты, преподаватели, учреждения, присуждающие степени/сертификаты, школы, работодатели.
Понимание текущих навыков и состояния знаний студента для более эффективной адаптации указаний этому студенту .	Встроенные формативные оценки в адаптационных системах наставничества.	Студенты, преподаватели, методисты, управленцы.

ЦЕЛЬ	ПРИМЕР	ЗАКАЗЧИКИ
Измерение эффективности учебного вмешательства или среды образования.	Рандомизированные контролируемые исследования, такие как What Works Clearinghouse http://ies.ed.gov/ncee/wwc/.	Законодатели, методисты, управленцы.
Итеративные улучшения учебного вмешательства или среды образования.	A/B тестирование, в котором студенты получают разные версии вмешательства, чтобы определить более эффективное.	Преподаватели, управленцы, поставщики программного обеспечения.

Относительно ИКТ нижняя запись в таблице – использование оценки для итеративных улучшений – является недоиспользованным видом. Мы выделяем эту новую возможность как главный способ трансформировать методы оценки с ИКТ.

ИКТ в оценке результатов обучения

Одна из целей оценивания (формативная) – оценить индивидуальные достижения учащихся. Обычно эти методы оценки с ИКТ отличаются увеличением точности. Создатели онлайн тестов озадачены вопросами надежности (непротиворечивости) и достоверности онлайн оценок, а также тем, как избежать обмана. Это важные вопросы. Например, поскольку онлайн программы все чаще выполняют сертифицирующие функции, важно, чтобы образовательные учреждения могли им доверять. Вторая причина необходимости увеличения точности измерения индивидуального учащегося – ее влияние на настройку учебных программ – адаптивных систем обучения. Адаптивные системы обучения осуществляют непрерывные оценки состояния знаний учащегося и могут непрерывно приспосабливать тестовые задания и инструкции среды. Наставники обучения (http://pact.cs.cmu.edu), например, имеют непрерывный доступ к студентам, обновляя модель их навыков и знаний. Эта модель учащегося сравнивается с моделью эксперта, так система может определить различия и обновлять систему оценивания. Основная особенность формативной оценки – обеспечить обратную связь во время процесса обучения для информирования ученика и учителя. Например, формативная оценка могла бы помочь учителю понять, с какой частью конкретной темы обучения во время урока ученики испытывают затруднения, что поможет учителю сформировать задания по теме соответствующим образом. В адаптивной среде образования формативная оценка позволяет среде измерять текущие знания студента, чтобы определить, какие задания представлять далее.

Другая цель оценки (суммативная) – оценить опыт обучения. Вместо вывода о том, как хорошо идут дела студента, искомым выводом является, как хорошо обстоят дела с учебным процессом. Если целью оценки является улучшение учебного процесса, то измерения должны получать практическую информацию не на уровне ученика, а на уровне всей образовательной среды.

Характеристика суммативной оценки – формирование информации о конечном продукте обучения: освоили ли все учащиеся учебный стандарт. Стандартизированные тесты, которые отражают результаты учеников в заданном школьном округе, являются примером таких суммативных оценок. Эти оценочные тесты не предполагают, что информация из них будет полезна для отдельного студента. Сдвиг фокуса оценки от индивидов к среде обучения имеет смысл для стратегических исследований

по изменениям в системе образования. Масштабные рандомизированные контролируемые исследования, в которых студенты распределяются случайным образом для оценки эффективности образовательной технологии, в основном являются суммативными оценками. Результат такой оценки – определить изменения в среде образования по сравнению старых и новых требований к стандартам обучения. Как таковые, суммативные оценки не могут служить формативной функцией, скорее они созданы, чтобы решать, когда и как имеет смысл адаптировать ту или иную образовательную технологию или учебную программу.

Возможности ИКТ позволяют охватить всеми видами оценивания большое количество учащихся, быстро собрать данные и предоставить разные варианты интерпретации одного и того же материала, что делает ИКТ мощным инструментом исследования на основе систем оценивания. Рассмотрим примеры.

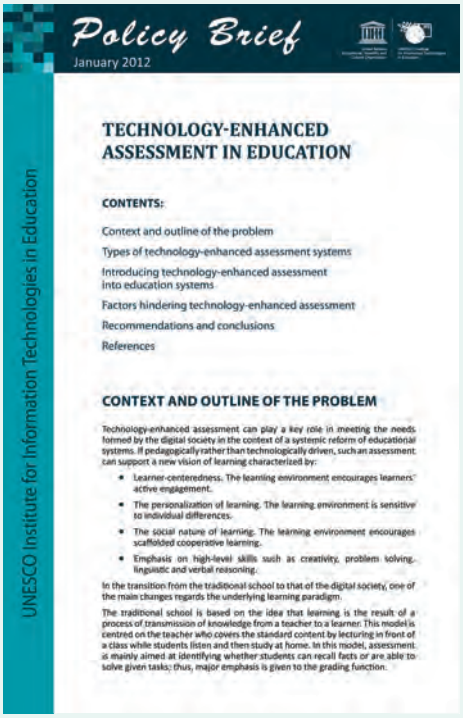
Тестирование A/B. Например, Amazon.com смог протестировать с использованием миллионов пользователей страницу для определенного продукта. Для половины посетителей страница содержала красную кнопку, а для другой половины имелась зеленая кнопка. Если продукт больше покупали те, кто вышел на страницу с зеленой кнопкой, Amazon узнавал, что конфигурация с зеленой кнопкой более эффективна. Эти идеи могут быть применены и в образовании.

Рефракция (*http://games.cs.washington.edu/Refraction*). Это основанный на компьютерных играх подход к созданию оптимальной последовательности задач для изучения проблемной ситуации в учебной ИКТ среде. Используя тестирование A/B, система рефракции может определять оптимальное упорядочивание учебной программы. Например, выполняя набор задач о проблеме A, половина студентов может быть направлена на решение набора задач 1, в то время, как вторая половина работает над набором задач 2. В результате обе группы придут к решению проблемы B. Теперь можно сравнить, какая последовательность приводит к лучшим результатам по проблеме B: A1 или A2. Если результаты лучше после A1, данная последовательность может быть выбрана как основная в системе оценивания. Так лаборатория Learn Lab в Питтсбургском научно-образовательном центре (*http://learnlab.org/*) использовала тестирование A/B для изменения и улучшения онлайн урока химии в течение курса из нескольких семестров (смотрите, например, *http://evidenceframework.org/rapid-controlled-experimentation-to-facilitate-learning-difficult-conceptual-content*).

Краудсорсинг. Другая особенность использования оценивания с ИКТ – интерактивный характер взаимодействия в реальном времени, например, в учебной платформе. Она используется в таких типах оценивания, которые требуют очень большой выборки студентов для тестирования множества возможных комбинаций. Технология Интернет помогает решить эту проблему. Краудсорсинг среди тысяч интернет-пользователей быстро стал стандартным инструментом в проведении оценочных исследований. Существуют даже коммерческие платформы, такие как Amazon's Mechanical Turk (*https:// www.mturk.com*), которые помогают исследователям связаться с пользователями, согласными участвовать в тестировании A/B.

Встроенные оценки в цифровую учебную среду. Технология компьютерных обучающих игр пригодна для формирования внутренних оценок, которые собирают данные поведения пользователя в процессе учебной работы в ИКТ среде, как части игры. Этот тип оценки может снизить волнение в связи с проведением тестирования, потому что оценка полностью интегрирована в процесс обучения, нет разрыва между обучением и тестированием. Примерами могут служить мультимедиа обучающие ресурсы или ИКТ среда обучения в учебной платформе, когда в рамках учебной среды каждый шаг ученика фиксируется во встроенной системе оценивания, которая может по итогам выполнения учебной ситуации и выдавать рекомендации. Необходимо отметить, что встроенные оценки не должны быть оценками скрытыми, они также могут предоставлять ученику обратную связь на экране. Информация является высоко мотивирующей и указывает студентам, на чем они должны сконцентрировать свое внимание и учебные усилия таким образом, чтобы лучше выполнять задания или выйти на новые уровни заданий.

Опережающее оценивание исследовательских навыков. В то время как кодифицированное знание остается существенным, не менее важна для успеха работы в XXI веке способность адаптироваться и учиться. Брэнсфорд и Шварц (1999 г.) ввели концепцию опережающих оценок результатов



обучения. В этом виде оценки в меньшей степени определяют конкретные знания студента (например, формула кинетической энергии), а измеряется, насколько студенты подготовлены к обучению на основе этих знаний далее. Например, в рамках вопроса о кинетической энергии предлагается решить новый тип задачи, с которым они еще не сталкивались, но который мог быть решен с помощью этого примера. Эти типы средств оценки более сходны с теми, которые студенты будут испытывать вне школы (т.е. в дальнейшем обучении, работе) и могут показать потенциал ученика в отличие от традиционных измерений кодифицированного знания.

В США Национальная Оценка Образовательного Прогресса (NAEP) представляет собой масштабную всенародную оценку результатов учащихся. NAEP проводит оценки, которыми отслеживается использование студентами ресурсов, таких как таблицы и графики, во время научных исследовательских заданий с использованием ИКТ (например, что является причиной роста фитопланктона). Измерение данных процесса обучения может представить мощный показатель исследовательских навыков и критического мышления студента. Автоматический сбор данных об учебном выборе и результатах учебной ИКТ средой делает возможным исследовать, какие модели обучения в учебной ИКТ среде продуктивны (ведут к лучшим результатам обучения). Эта информация впоследствии может быть использована для выбора дизайна ресурсов обучения и учебных платформ.

Анализ результатов оценивания. Важной задачей в сборе оценочных данных с использованием ИКТ является определение способа их анализа. Глубинный анализ данных – это подход, который использует компьютеры в качестве инструментов определения принципов оценивания в больших объемах данных. Глубинный анализ данных используется в бизнесе, например, для нахождения моделей в выборе покупателей. Применительно к образованию примером может быть использование данных о «кликах» студента в компьютерной среде обучения, позволяющих оценить, что должен предпринимать наставник в заданных ситуациях для оптимизации достижений обучения студента. Все это требует глубинной проработки алгоритмов взаимодействия ученика со средой обучения. Так как техники глубинного анализа данных успешно используются в бизнесе и образовании, они, скорее всего, будут становиться все более доступными для масштабного применения в ИКТ оценках.

Примером попытки снизить стоимость и повысить доступность оценок является аутсорсинг рукописных работ и краудсорсинг ответов. Например, система онлайн курса Coursera (*https://www.coursera.org*) (что также применимо к курсам учебной платформы с сетевым взаимодействием учащихся, обучению в социальных медиа и образовательных сетях) может зарегистрировать более 10 000 студентов в сетевой класс. Они начали использовать краудсорсинг, чтобы сделать возможной аттестацию письменных работ. Студенты класса обучаются использовать рубрику аттестации и назначаются для аттестации работы друг друга. Одну работу будут оценивать несколько студентов. Исследование краудсорсинга показало, что взятие среднего из множества значений оценивания приведет к точной оценке, даже если точность какого-либо индивидуального значения не надежна.

Другой подход – служба образовательного тестирования (СОТ) – автоматизирует аттестацию письменных и свободных ответов, используя компьютерные системы обработки данных на естественном языке (*http://www.ets.org/research/topics/as_nlp*). Обработка естественного языка относится к использованию компьютерных алгоритмов для распознавания и взаимодействия с человеческим языком. Это применяется к письменным ответам.

Важно не нанести вред студентам, используя неэффективные учебные условия, и не подвергать риску их обучение.

С увеличением возможности равномерно измерять обучение со встроенными оценками появляется новая этическая озабоченность по поводу справедливости результатов оценивания. Студенты могут не знать, что их оценивают, или какой аспект их работы оценивается, и поэтому они могут не показать максимальных результатов (что они могут сделать при оптимальных условиях, зная, что их работа оценивается). Это важный момент, когда цель оценки – отбор студентов в какую-то университетскую программу или программу обогащения. Студенты могут не приложить максимальных усилий, поскольку не знают о проведении важной оценки. В результате оценка может не предоставить характеристики лучшего потенциала и достижений студента. Однако, если цель оценки – в большей степени информировать, чем классифицировать студентов, тогда вопросы справедливости менее важны. Тем не менее, если инструкции оценивания учитывают типичное поведение студентов в учебной ситуации, то и оценки с учетом типичного поведения будут наиболее информативными.

Дорожная карта использования ИКТ в системах оценивания

ИКТ могут повысить эффективность существующих моделей оценки, но также могут изменить то, как оценка используется и концептуализируется.

- Оценка должна давать полезную информацию на соответствующем уровне. Оценки имеют много различных применений, от национальной иерархии до характеристики студента и оценки опыта обучения. Различные варианты использования требуют различных видов оценки. Например, оценки, призванные классифицировать школы, обычно не предоставляют информацию, которая полезна на уровне учебных решений для одного студента. Часто упускается из виду использование оценки для выбора решений по проектированию изменений условий обучения. В этом случае оценка должна быть достаточно детальной, чтобы исключить факторы среды обучения, ухудшающие его условия.
- Формативная оценка может быть важным инструментом для принятия решений в процессе обучения. Формативная оценка считается оценкой «для обучения», где основная цель – информировать обо всех текущих состояниях обучения. Она идет в противовес суммативной оценке, которая измеряет конечный результат обучения обобщенно. Формативная оценка может использоваться на индивидуальном уровне для принятия решения, какую информацию или проблему представить студентом, учитывая их текущий уровень понимания конкретной темы. Она также может использоваться на уровне развития ИКТ для определения, какой выбор дизайна является наиболее эффективным и для обучения в цикле тестирования, и для улучшения качества взаимодействия с учебной платформой.
- Оценки могут быть встроены в ИКТ-среду обучения. Они не должны занимать отдельное от обучения время. Встроенные оценки могут быть интегрированы в процесс обучения таким образом, чтобы студенты не знали, что они оцениваются, уменьшая этим волнение перед тестом. Или они могут быть явными, таким образом, чтобы студенты осознавали, что они оцениваются, и им самим можно было бы увидеть свой личный прогресс.
- Один из способов, который позволяет усилить эффективность использования оценки с ИКТ для непрерывного уточнения результата – использование Интернета, A/B тестирования, краудсорсинга для получения обратной связи и улучшения дизайна среды обучения. Варьирование возможностей ИКТ контролируемым образом позволяет оценивать, какой из видов дизайна и вариантов учебных программ приведет к лучшему обучению.
- Помимо сбора традиционных оценок знаний студентов, ИКТ может измерять данные о том, как студенты справляются с обучением и решением проблем в ИКТ среде обучения. Это позволяет оценивать исследовательские навыки студентов и их подготовку для продолжения

обучения в реальной жизни за пределами образовательного учреждения или среды обучения, что соответствует требованию XXI века продолжать обучение на работе. Данные учебного процесса, который формирует студента в учебной ИКТ среде, могут также сообщить нам, какие шаблоны взаимодействий приводят к лучшим результатам обучения в рамках ИКТ среды, что может помочь разработчикам ИКТ среды, учебных платформ создать более качественные инструменты и алгоритмы обучения для учебной ИКТ среды. Инвестиции в новые методы интеллектуального анализа данных позволят оценивать результаты важного процесса измерения прогресса студента в продвижении по индивидуальной траектории в учебной ИКТ среде.

7.8. Аналитика учебной деятельности

«Аналитика» – это термин, используемый в бизнесе и науке, относящийся к сбору цифровых данных, способствующих принятию решения. Организации обладают все более чувствительной «цифровой нервной системой». Такая система обеспечивает обратную связь в реальном времени по отношению к внешней среде и результатам действий. Аналитика учебной деятельности приспосабливает эту систему к среде обучения: как должна выглядеть цифровая нервная система, когда внимание сфокусировано на результатах учебной деятельности, и какой необходим мозг или коллективный разум для интерпретации сигналов и адаптации поведения системы.

Большие данные и аналитика учебной деятельности

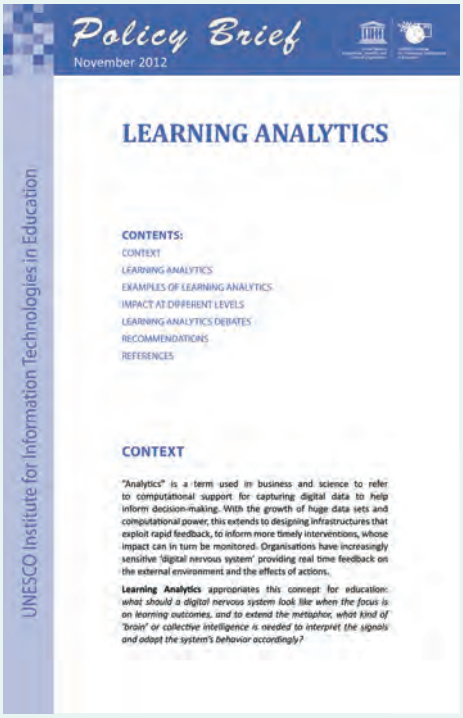
В то время как люди и устройства все чаще связываются онлайн, общество генерирует записи цифровых данных в невероятных объемах, беспрецедентных в человеческой истории. Социальная инженерия, сетевые устройства, операции электронного бизнеса, мобильные компьютерные среды, портативные сенсоры, документирующие «каждый шаг», анализаторы внешней среды производят миллиарды событий в секунду, многие из которых сохраняются для дальнейшего анализа либо могут быть проанализированы как поток данных в реальном времени. Термин «большие данные» используется для отражения того, что количественное изменение этой величины в действительности является изменением качественным, требующим новых способов мышления и новых видов человеческой и технической инфраструктуры. Это создает массу возможностей и перспектив как для общества в целом, так и для организаций, стремящихся упорядочить эти данные. В пределах коммерческих секторов образуется сфера бизнес-аналитики (БА), стремящаяся оборудовать учреждения так, чтобы они могли идентифицировать значимые виды данных с помощью множества технологий, включая интеграцию данных, сбор данных, прогнозное моделирование и информационную визуализацию. Надлежащее создание такой инфраструктуры требует высшего руководства наряду с сотрудничеством и обучением при поддержке «центров БА». Исследователи выделяют в образовательном сегменте большие данные в сферах: игрового моделирования, автоматизированных систем онлайн опросов и сбора образовательных данных, коллективного компьютерного обучения и интеллектуальных систем обучения / адаптивных гипермедиа, информационной визуализации, компьютерной лингвистики, а также анализа социальных сетей.

Структура учебной аналитики

Понятие «аналитика учебной деятельности» появилось в обществе в результате попыток понять значения этих событий с целью анализа данных по результатам оценивания учебной деятельности и улучшения систем обучения. Возникающий диалог выходит далеко за пределы технологий (учебных и коммерческих) и включает в себя как сам процесс образования, так и исследователей, руководителей и высших должностных лиц, практикующих педагогов, организационных администраторов, разработчиков учебного курса, продавцов продукта и, конечно же, самих учеников (которые часто являются первыми пользователями новых облачных приложений с доступными данными, а также основными потребителями определенных видов аналитики учебной деятельности). В связи с этим различают три уровня учебной аналитики.

Аналитика макроуровня. Обеспечивает анализ между учебными заведениями, например, посредством исследований «развитости» текущих методов или улучшения доступа к данным в масштабе государства, к стандартизированным оценочным данным в ходе всего обучения студентов. Макроанализ будет происходить в режиме реального времени с использованием большого количества данных из центрального и микроуровней.

Аналитика центрального уровня. Действует на уровне учебных заведений. В том смысле, что образовательные учреждения разделяют общие бизнес-процессы и могут рассматриваться в качестве нового сектора рынка БА как способные эффективно приспособить свои инструменты к банкам обобщенных


Policy Brief
November 2012
LEARNING ANALYTICS
UNESCO Institute for Information Technologies in Education
CONTENTS:
CONTEXT
LEARNING ANALYTICS
EXAMPLES OF LEARNING ANALYTICS
IMPACT AT DIFFERENT LEVELS
LEARNING ANALYTICS DEBATES
RECOMMENDATIONS
REFERENCES
CONTEXT
"Analytics" is a term used in business and science to refer to computational support for capturing digital data to help inform decision-making. With the growth of huge data sets and computational power, this extends to designing infrastructures that exploit rapid feedback, to inform more timely interventions, whose impact can in turn be monitored. Organisations have increasingly sensitive 'digital nervous system' providing real time feedback on the external environment and the effects of actions.
Learning Analytics appropriates this concept for education: what should a digital nervous system look like when the focus is on learning outcomes, and to extend the metaphor, what kind of 'brain' or collective intelligence is needed to interpret the signals and adapt the system's behavior accordingly?

данных. Функцией БА является оптимизация бизнес-процессов, частично мотивирующих создание «университетской аналитики», и можно наблюдать сообщества БА в образовательных организациях со своей собственной технологией исследования.

Аналитика микроуровня способствует отслеживанию и интерпретации данных на уровне процесса отдельных учеников и групп. Эти данные представляют особый интерес для самих учеников и для тех, кто отвечает за их успех, поскольку он может обеспечить самый подробный уровень детализации в максимально короткий срок. Соответственно, эти данные являются наиболее индивидуальными, поскольку (в зависимости от платформ) они могут выявить онлайн активность в учебной ИКТ среде, физическую активность в мобильных сетях, в системе геолокации, социальную активность (посещение электронных библиотек, интернет-магазинов, социальных и медиа сетей).

Мы являемся свидетелями интеграции и взаимного обогащения между этими слоями аналитики. Слияние компаний и партнерские отношения демонстрируют продукты бизнес-аналитики интегрированного делового мира с направленной передачей и платформами социального обучения, отслеживающими активность пользователя на микроуровне. Формирование таких больших массивов данных делает возможным идентификацию и проверку эффективности различных оценок. Другими словами, широта и глубина на макро и центральном уровнях увеличивает мощность микроаналитики.

Например, EDUCAUSE создает ценный банк ресурсов и семинаров для преподавателей/специалистов/ИКТ-администраторов. Синтез появляющихся тенденций EDUCAUSE в 2012 году определяет три вида параметров и индикаторов прогнозирования (Диспозиция, Действие и исполнение и Предметы учащихся), ключевая роль визуализации заключается в поддержке осмысления развития образования и вмешательств со стороны ИКТ (автоматические и автоматизированные системы аналитики).

Преимущества микроуровня:

- Выявление учеников, входящих в группу риска, и обеспечение их поддержки.
- Понимание учениками их собственных траекторий обучения и рекомендации для их совершенствования.

Преимущества центрального уровня:

- Улучшение процессов принятия решений руководством и организационное распределение ресурсов.
- Более прозрачные данные и анализ создают общее понимание успехов и проблем учреждения.
- Улучшение понимания сложных проблем посредством комбинаций аналитики (например, социальных, технических и информационных сетей).
- Целостное принятие решений посредством лучшего понимания воздействия различных переменных.
- Повышение организационной эффективности за счет актуальной информации и возможности быстро реагировать на проблему.
- Помощь лидерам в определении материальных (например, патенты, исследования) и моральных (например, репутация, профиль, качество обучения) показателей деятельности преподавательского состава.

Преимущества макроуровня:

- Возможность преобразовать систему колледжа/университета, а также применить новые академические модели и педагогические подходы.

Аналитика в онлайн учебных платформах

Концепция. Первыми видами аналитики, с которыми столкнутся многие учебные заведения, будут панели мониторинга аналитики, появляющиеся в большинстве онлайн платформ обучения. Фактически это воздействие продуктов БА на платформы обучения. До недавнего времени данные находились в формате, недоступном для обычных пользователей. На сегодняшний день они предоставлены в виде графиков, столбцов и другой визуализации. Индивидуальные отчеты разработаны для учеников, педагогов, администраторов и аналитиков. Более усовершенствованная функциональность объединяет данные других университетских систем (например, служба технической поддержки; студенческие информационные системы), позволяет пользователям выходить за пределы встроенных отчетов и исследовать отношения между различными переменными. Ученики могут получить базовую аналитику, как, например, их место в группе (экзаменационные отметки, участие в форумах, участие в онлайн-семинарах). Некоторые учреждения идут дальше и добавляют продукты визуализации с дополнительной информацией, способствующие пониманию сложных данных, или предметный уровень аналитики основных разработчиков.

Например, EDUCAUSE выполняется чрезвычайно полезное обобщение предметного исследования в сфере высшего образования. Так, университет штата Аризона сообщает о том, что его инвестиции в учебный и образовательный анализ, включая программу «Student 360», которая объединяет все знания учреждения о студенте, принесли свои плоды.

Аналитика прогноза успешности

Концепция. Одним из наиболее развитых применений аналитики является возможность определения своей индивидуальной траектории обучения (например «с риском»; «успевающий ученик»; «общественный учащийся») благодаря статическим данным учеников (например, демографические данные; прошлые достижения) и динамическим данным (например, образец онлайн логинов; количество дискуссий). Следовательно, становятся возможными своевременные вмешательства (например, дополнительная социальная и академическая помощь; более стимулирующие задачи). В настоящее время одним из самых надежных прогностических параметров итогового экзамена все еще является экзамен в начале обучения. Создание более сложных моделей прогнозирования на основе данных должно его усовершенствовать, но необходим статистический анализ для идентификации тех параметров, которые могут быть признаны в качестве самых сильных прогностических параметров «успеха». В настоящее время они обычно определены как задание/результат экзамена, тогда как дискуссии о системах оценки (см. ниже) привлекают внимание к роли, которую мог бы играть анализ в обеспечении формирующей обратной связи и создании однородных/передаваемых навыков.

Например, Course Signals в Университете Пердью в качестве показателя успехов в обучении ученика показывает красный/желтый/зеленый свет. Результаты на данный момент свидетельствуют о том, что студенты, использующие Course Signals, имеют более высокую успеваемость и с большим желанием ищут вспомогательные ресурсы, чем другие студенты. Отчет Мичиганского университета сообщает о многообещающих результатах по физике благодаря системе E2Coach, которая адаптирует технологию персонифицированного вмешательства, одобренную исследованиями медицинской информатики, для обеспечения индивидуальной обратной связи и мотивации студентов на изменение своей стратегии. Колледж Пола Смита использовал Starfish EarlyAlert для обеспечения обратной связи преподавателей и студентов, а также инструменты Rapid Insight для построения точной прогнозирующей модели в целях выявления ученика, входящего в группу риска. Эта структура Предиктивной аналитики (PAR), разработанная и руководимая шестью американскими образовательными учреждениями, способна идентифицировать образцы по коллективным данным о студентах. Такие подходы разработаны для типичной среды обучения по содержанию предметной области, но если ограничиться отдельной темой, возможны новые виды аналитики.

Аналитика адаптивного обучения

Концепция. Платформы адаптивного обучения в ИКТ средах на основе гипермедиа создают модель понимания определенной темы учеником (например: алгебра; фотосинтез; стоматологическая хирургия) иногда в контексте стандартизированных тестов, продиктованных учебным планом и моделями тестирования. Это обеспечивает мелкомодульную обратную связь (например, что вы усвоили и на каком уровне), а также адаптивное представление содержания (например, не показывать материал, с которым не справился ученик, овладевший материалом). Естественно, динамическое моделирование познавательной способности ученика и подготовка материала для механизмов адаптивного содержания являются более ресурсоемкими для проектирования и создания, чем обычные «немые» платформы обучения. Однако существуют убедительные доказательства воздействия, которое могут обеспечить такие подходы, принимая во внимание возможную персонализацию.

Например, это веб-платформы с высококачественным опытом взаимодействия, бесплатные курсы Open Learning Initiative, основанные на исследовании Университета Карнеги-Меллон и коммерческих организаций, таких как Grockit и Knewton.

Аналитика социальных сетей

Концепция. Аналитика социальных сетей делает видимыми структуры и динамику межличностных взаимодействий для понимания, развития и поддержания этих отношений между людьми. Люди могут создать «связи» различных видов, от расширенных, прямого взаимодействия, отражающего существенные связи, до более закрытых. Исследование демонстрирует, что связи, формируемые учениками, и получающиеся групповые структуры взаимосвязаны с улучшением или ухудшением эффективности обучения.

Например, одним из инструментов, специально предназначенных для образовательных сетей, является SNAPP, осуществляющий перенос дискуссионного форума на сетевую диаграмму с целью помочь проследить рост группы, идентифицировать разъединенных студентов или визуализировать поддержку учителя внутри сети.

Аналитика языкового общения

Концепция. Учебная платформа легко высчитывает количество основных действий ученика, таких как вход в систему, обзор форума и отправка сообщения: это уровень, на котором работают самые последние продукты аналитики. Однако аналитика могла бы не ограничиваться подсчетом входов в систему и предоставить обратную связь педагогам и ученикам по качеству взаимодействия. Исследователи начинают опираться на предыдущий опыт учителей по способу оценки эссе и дискуссии, в вопросе, как разговорный и письменный диалог формируют процесс обучения, и как компьютеры могут помочь в проектировании аналитики.

Примеры. Аналитика языкового общения, направленная именно на обучение или осмысление в оспариваемых областях, находится в состоянии исследования. Существуют многочисленные открытые системы, обеспечивающие анализ письменного и разговорного естественного языка. Но они не были специально разработаны для процесса обучения. Пока они представляют собой «сырые технологии» с интересными возможностями для исследователей аналитики учебной деятельности в плане согласования с процессом обучения.

Проблемы аналитики учебной деятельности

Исследование обучения и преподавания может стоять на пороге подобной революции, где ученики впервые могут быть изучены в полном объеме и точности действия, что ранее считалось непрактичным. Бесплатное размещение платформ обучения и курсов инициаторами, такими как Harvard+MIT's edX, довольно открыто мотивировано возможностями, которые идут с набором беспрецедентных данных от миллионных взаимодействий учеников.

Проблемы качества больших данных. Информационные системы фильтруют и классифицируют мир. При соответствующем выполнении упрощенные модели помогают нам осмыслить подавляющую слож-

ность, в противном случае они игнорируют важные детали. Критический анализ полемики вокруг больших данных напоминает нам об осторожности при вторжении в эту область: автоматизированное исследование изменяет определение знания, предъявляет требования объективности и точности данных, большие данные не всегда лучшие, и не все данные равноценны, доступность данных вызывает этическую проблему защиты персональных данных, ограниченный доступ к большим данным создает новые цифровые неравенства.

Проблема взаимосвязи аналитики и методов оценки. Аналитика учебной деятельности нацелена на улучшение достижений ученика. Следовательно, она всегда разрабатывается с особой концепцией «успеха», таким образом определяя модели, которые считаются доказательствами прогресса, а значит, и данные, которые должны быть получены. Основным двигателем педагогической практики, а, следовательно, и образовательного процесса ученика, является режим оценки. Аналитика учебной деятельности микроуровня в целом является новой технологией оценки, которая способна эффективно обеспечить персонифицированную, своевременную, определенную, требующую принятия мер обратную связь. Из-за сложности осуществления хорошей оценки обучения создание инструментов этого вида остается основной проблемой для исследователей аналитики учебной деятельности. Перспектива заключается в том, что при должном осуществлении аналитика могла бы стать ключевым методом реализации формирующей оценки группового обучения, предлагая ученикам новые виды инструментов.

Проблема этики использования личных данных. Как и в любой области, где происходит обмен и интерпретация анкетных данных, вопросы этики возникают и в аналитике учебной деятельности. Кто решает, какие данные важны для регистрации, как они «отделены» от других массивов данных и согласованы ли эти наборы данных? Кто решает, как данные должны быть визуализированы и считаться правильными для интерпретации? Должны ли ученики видеть аналитику о себе или о своих сверстниках? Действительно ли учителя достаточно квалифицированы для разработки соответствующих основанных на данных вмешательств? Могут ли данные быть анонимными и можно ли должным образом контролировать к ним доступ? Подходят ли попытки закрепления педагогических теорий с целью их внедрения в вычислительные алгоритмы? Область исследования требует наличия специалистов по этике информационных технологий для улучшения ее влияния, так как большинство, если не все, проблемы в аналитике учебной деятельности возникли в других областях.

Дорожная карта развития учебной аналитики на основе ИКТ

- Аналитика учебной деятельности никогда не является нейтральной: она неизбежно воплощает и таким образом фиксирует педагогику и режимы оценки. Их изменение является глубокой проблемой, затрагивающей микро и макро уровни с учетом новых методов оценивания новыми ИКТ способами в образовательной экосистеме (начальное/среднее/высшее/работа). Правительства и учреждения могут использовать введение учебной аналитики пока в рамках дискуссий по поводу их видения в преподавании и обучении для XXI века.
- Существует срочная необходимость в увеличении кадрового потенциала. Учреждения должны обучать своих сотрудников и исследователей разработке и оценке аналитики учебной деятельности — для обеспечения организационной способности задействовать аналитику в целостном, качественном формате ее употребления для правильной формулировки вопросов поставщикам и удовлетворения социального спроса на эти ресурсы.
- По сравнению со многими другими секторами образовательные учреждения в настоящее время «идут вслепую» в цифровую эру знаний. Они должны вложить средства в аналитические инфраструктуры по двум причинам: (1) для оптимизации достижений студентов, и (2) чтобы позволить своим собственным исследователям задать основополагающие вопросы об обучении и преподавании в XXI веке и не проводить исследование без аналитики или без экспериментальных данных.
- Границы области расширяются быстрыми темпами благодаря компаниям, вводящим новшества для удовлетворения имеющихся рынков. Для того, чтобы не отставать, обычно более медленный

темп исследования образования и профессионального развития должен быть ускорен, иначе учреждения будут находиться в зоне риска, выбирая то, что доступно, а не то, что необходимо. Учреждения должны создавать партнерские отношения и механизмы для обмена данными об учащихся методами аналитики и информационными инструментами визуализации. Открытая онлайн платформа учебной аналитики и социальной аналитики является рекомендуемым инструментом для работы.

7.9. ИКТ и общее администрирование в учебных заведениях

В настоящее время ИКТ имеют жизненно важное значение для управления деятельностью учебных заведений. Это включает шесть основных областей: администрация студенческих данных, инвентаризация управления, ведение данных персонала, библиотечные системы и системы управления обучением, бухгалтерский и финансовый учет.

Администрация студенческих данных от записи ученика в первый класс до окончания школы включает в себя управление первоначальным запросом о школе, подачу заявления, выбор класса, мониторинг и поддержку в каждом классе, обработку оценок, экзамены и аттестацию. Для студентов кампуса это включает бронирование номеров общежития, систему расписаний. Обычно это делается через централизованную автоматизированную систему управления (АСУ), но могут быть также локальные системы для отдельных учреждений образования. Примерами АСУ образовательных процессов служат учебные платформы виртуальной среды обучения VLE/учебного менеджмента (LMS).

Научно-исследовательская деятельность поддерживается с помощью систем управления и мониторинга прикладных исследований, научно-исследовательских конкурсов, грантов и контрактов, финансирования научных исследований, публикации записей и патентов и регистрации интеллектуальной собственности.

Существуют системы управления имуществом и технического управления. Это включает в себя: складской учет, ремонт здания, учет и контроль расходов на коммунальное обслуживание и электропотребление, регистрацию и мониторинг вопросов о проходимости парка автомобилей, учет и утилизацию книг, мебели, технических средств обучения, оборудования ИКТ.

Финансовые услуги включают в себя: управление активами, кредиторской задолженностью, дебиторской задолженностью, финансовую отчетность, управленческий учет; управление информацией, заработной платой, пенсией; заказ покупок, обработку чеков и счетов-фактур, налоговые казначейства.

ИКТ системы управления кадрами управляют приемом на работу, ведением личных дел и учетом деятельности персонала, подготовки персонала.

Услуги жизнеобеспечения включают в себя: заявки, распределение, контроль и финансовое управление для студентов и, когда это целесообразно, предоставление конференц-услуг и обслуживания.

Рассматривается девять сфер применения образовательных АСУ в образовании: финансы, регистрация учащихся, расписание, кадры – людские ресурсы (HR), заработная плата, имущество, управление библиотекой, системы управления обучением (LMS)/виртуальной средой обучения (VLE) и управление работы с клиентами (CRM).

Например, система LMS показывает полное доминирование Moodle и Blackboard как средств управления учебным процессом. HR и начисления заработной платы находятся в непосредственной связи и обычно попадают в одну систему управления. На рынке библиотек доминируют три или четыре поставщика. Существует замечательное сходство в доле рынка относительно систем управления финансами, счета учащихся и расписанием. В каждом случае на рынке высшего образования всегда есть один игрок, который значительно крупнее любого другого, а также относительно небольшое количество мелких игроков. Например, система Agresso занимает более половины рынка высшего образования в сфере финансов, равно как Tribal – в учете учащихся. В расписаниях крупнейший игрок в системе высшего образования занимает чуть более 40% рынка, тогда как крупнейший игрок дальнейшего образования занимает около трети рынка. Примечательно, что крупнейший игрок в системе высшего образования Scientia занимает лишь небольшую часть рынка дальнейшего образования. Сегмент расписаний повторяет принципы в области финансов и регистрации студентов в том, что существует меньшее количество крупных игроков в системе высшего образования, чем дальнейшего образования. Популярная система для HR(финансов) исследований поставляется немецкой компанией SAP. Также SAP-GM часто используется в научных отделах для управления грантами – как с точки зрения отслеживания сделанных приложений, так и управлением финансированием наград. Она также используется для генерации управленческой информации об уровнях премий, дохода и т.д. Inteum является часто используемой системой для управления такими вещами, как патенты и лицензии, образующимися в ходе исследований.

Системы управления обучением

Система управления обучением LMS

С точки зрения управления предоставлением учебных часов/курсов, используют виртуальные среды обучения (VLE)/системы управления обучением (LMS). На рисунке показаны типичные компоненты системы управления обучением (СУО) образовательного учреждения и взаимосвязи с другими системами.

ИКТ система управления обучением университета может иметь общий веб-сайт университета с представлением каждого отделения, содержащий информацию о курсах, научно-исследовательской деятельности и всех инструментах управления. Некоторые веб-аспекты предоставляются централизованно, а некоторые поддерживаются локально отдельными департаментами университета.

Три самые популярные системы LMS (Blackboard, Moodle и Sakai) обеспечивают концентрацию учебных материалов и курсов и часто также охватывают вопросы управления курсом, регистрацию, планирование курса, дискуссионные форумы, блог-сайты, оценки. К основным функциям LMS относится контролируемый доступ через пароль для курсов, которые выбирает студент. LMS отслеживает, к каким материалам он имеет доступ и как много времени тратит на них. Здесь также аналитика учебной деятельности для сбора данных, доступных LMS с точки зрения действий студентов. Системы учета регистрации в LMS содержат основную информацию о студентах, такую как: регистрационные данные, выбор курса, план курса, цели квалификации, время обучения и отслеживания информации. LMS также используются как хранилища данных для обучения, ресурсов и материалов. Это может быть предоставлено разработ-

чиком курса; могут быть предоставлены коммерческие материалы или, наоборот, свободно доступные открытые образовательные ресурсы. Материалы могут быть представлены в различных форматах от простого текста до интерактивного мультимедиа.

Можно выделить три основных вида средств коммуникации, распространенных в LMS: электронная почта, форумы/вебинары и чаты. Инструменты также могут быть использованы для включения студентов в публикацию материалов, либо служить механизмами загрузки через блоги или вики, ссылки на другие веб-ресурсы, такие как другие сайты соответствующих учреждений, например, библиотечные ресурсы и ссылки, а также внешние ссылки. Большинство LMS интегрируются с головными системами администрации/управления, которые являются IMS стандартами. Данные могут свободно разделяться между системами VLE и MIS.

Дорожная карта использования ИКТ-систем в управлении образованием

Системы управления персоналом

Системы управления персоналом охватывают управление всем жизненным циклом работы сотрудника от планирования этапа набора до окончания занятости. ИКТ-системы в настоящее время являются общими для начисления заработной платы, зачисления сотрудников в штат.

Система начисления заработной платы автоматизирует процесс оплаты, сбор данных о времени посещаемости, расчет различных вычетов и налогов, а также генерирует периодическую оплату чеков и налоговую отчетность сотрудника. Компонент управления HR регистрирует основные демографические и адресные данные, отбор, подготовку и развитие, возможности и навыки управления, компенсации и другие виды деятельности. Инструменты онлайн подбора персонала стали одним из основных методов, используемых отделами кадров для мобилизации потенциальных кандидатов на имеющиеся должности в организации.

Системы регистрации студентов

Системы регистрации студентов (СРС) могут управлять данными студентов и являются центральной частью основной функции администрирования для каждого учреждения. СРС поддерживает ведение личных данных и изучение информации, касающейся:

- Обработки запросов от потенциальных студентов.
- Процесса обработки пропусков.
- Сертификации новых студентов и хранения вариантов выбора преподавания.
- Автоматического создания класса и расписаний учителя.
- Обработки записей экзаменов, оценок, знаков, классов и академического прогресса.
- Ведения записей пропусков и посещаемости.
- Записи общения со студентами.
- Записи поддержания дисциплины.
- Обеспечения статистических отчетов.
- Деталей обслуживания общежитий.
- Общения учащихся и родителей через родительский портал.
- Специального образования/Услуг образования по индивидуальному плану (IEP).
- Службы управления персоналом.
- Услуг бухгалтерского учета и составления бюджета.
- Медицинских записей студентов.

Библиотечные системы и репозитории

Библиотечные системы охватывают все аспекты управления библиотечными материалами как физическими, так и цифровыми. Это включает в себя следующие области:

- приобретение (заказ, получение счетов-фактур материалов);
- каталогизацию (классификация и индексирование материалов);

- циркуляцию (выдачу материалов и получение их обратно);
- серийность (отслеживание журнальных и газетных запасов);
- открытый интерфейс для пользователей.

В разных странах развиваются глобальные электронные библиотечные системы и образовательные порталы с репозиториями учебных материалов (глава 5).

Разработка мобильных приложений для библиотек является развивающейся областью. Многие информационные системы в учебных заведениях (например, e-mail, системы управления обучением, базы данных библиотеки и приложения вычислений) требуют от пользователей авторизоваться. Затем процесс авторизации определяет, к каким системам прошедшему проверку подлинности пользователю разрешен доступ. С системой управления идентификаторами предприятия, а не отдельными учетными данными для каждой системы, пользователь может использовать единый цифровой идентификатор доступа ко всем ресурсам, на которые он имеет право.

На более высоком уровне существует растущий интерес к устойчивым уникальным идентификаторам для авторов и учреждений, так что, например, можно привязать все ваши публикации при поиске в Web of Science.

Цифровой репозиторий — это механизм для управления и хранения цифрового контента. Репозиторий может быть предметом или учреждением в зависимости от направленности. Репозитории обычно используют открытые стандарты для обеспечения доступности контента, которая заключается в том, что она может быть найдена и извлечена для последующего использования. Использование этих согласованных международных стандартных механизмов позволяет использовать импорт, экспорт, идентифицировать, хранить и получать цифровой контент в репозитории.

Системы управления платежами открытого доступа

Новой быстро развивающейся и важной областью является система управления платежами открытого доступа. Одним из последствий открытого доступа публикации является возможность персонификации электронной подписки. Отдел поддержки исследований в Лестерском Университете испытывает продукт от ingentaconnect, который выступает посредником между университетом, финансирующим исследования, и издателем.

Весьма интересна программа Research4life (*http://www.research4life.org/about.html*). Это программа издателя предоставляет бесплатный доступ к научным работам в развивающихся странах.

Финансовые системы

С точки зрения финансовых систем существует ряд основных функциональных областей, которые являются обязательными, таких как: обеспечение основной бухгалтерской отчетности, продажи, основные средства, общая бухгалтерская отчетность для проведения всех транзакций в целях отчетности. Системы начисления заработной платы также важны и должны быть связаны с кадровой функциональностью систем. Есть несколько областей, где системы более адаптированы к высшему образованию, например, системы для учета финансирования от финансирующих органов и для учета грантов и контрактов на исследования. Многие учреждения используют SAP и Agresso, у которых достаточно много клиентов в Соединенном Королевстве и на международном уровне.

Одной из ключевых задач является понимание схемы взаимодействия финансовой системы с системой регистрации студентов и управления персоналом, поскольку они очень связаны.

Растущее значение ИКТ-систем управления образованием

В докладе ЮНЕСКО 2005 года перечислены перспективные сегменты для использования ИКТ в управлении образованием.

Во-первых, они могут повысить административную эффективность и обеспечить единую АСУ для управления различными аспектами обучения, преподавания и исследований.

Во-вторых, ИКТ могут использоваться для распространения преподавания и учебных материалов для

преподавателей и студентов через учебные платформы VLE/LMS. Кроме того, многие учреждения теперь имеют хранилища объектов обучения или открытые образовательные ресурсы. Аналогичным образом большинство учреждений имеют хранилища исследований открытого доступа и репозитории.

В-третьих, ИКТ используются с точки зрения исследования отчетности по развитию кадрового потенциала как для внутреннего продвижения по службе, так и с точки зрения национальных научных оценок. Ресурсы обычно доступны, чтобы помочь учителям эффективно использовать технологии в разработке курсов.

В-четвертых, они предоставляют преподавателям и учащимся доступ к источникам информации со всего мира. Все чаще преподаватели и студенты расширяют институциональные системы и ресурсы инструментами и ресурсами, свободно доступными в Интернете. Например, расширяется использование технологии облачных вычислений.

В-пятых, ученые хотят примеров хорошей практики и механизмов для обмена идеями по вопросам образования. ИКТ-системы могут способствовать этому различными инструментами коммуникаций, сетевых медиа. ИКТ-системы могут предоставить ученым и студентам пространства для сотрудничества в осуществлении совместных проектов. Они могут также использоваться для поддержки взаимодействия научно-исследовательских проектов.

В-шестых, они могут управлять проведением уроков в режиме удаленного присутствия, мобильного и дистанционного обучения. Они также охватывают услуги инфраструктуры связи, такие как сетевые услуги и телефония, операции центра данных, вычисления и веб-услуги поддержки.

Источники

1. Abel R., Mattson L, Cho Y.-S. Standardization Issue Report: IMS Common Cartridge – Prospects for the Application of Common Cartridge // RM 2007-21. KERIS, 2007.

2. Arum R., Roksa J. Academically Adrift: Limited Learning on College Campuses. Chicago: University of Chicago Press, 2011.

3. Bacsich P. Alternative models of education delivery: Policy Brief, September, 2012. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2012. URL: *http://iite.unesco.org/files/policy_briefs/pdf/en/alternative_models.pdf* (дата обращения: 25.07.2013).

4. Blair K., Schwartz D. How technology can change assessment: Policy Brief, October, 2012. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2012. URL: *http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214710.pdf* (дата обращения: 22.06.2013).

5. Buckingham Shum S. Learning analytics: Policy Brief, November, 2012. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2012. URL: *http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214711.pdf* (дата обращения: 29.07.2013).

6. Conole G. ICT and general administration in educational institutions: Policy Brief, May, 2012. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2012. URL: *http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002202/220241E.pdf* (дата обращения: 21.06.2013).

7. ICTs in Education Indicators: Suggested core indicators based on meta-analysis of selected International School Surveys. Canada: UUNESCO Institute for Statistics, 2006. URL: *http://www.itu.int/ITUD/ict/partnership/material/ICT_Education_Paper_Nov_2006.pdf* (дата обращения: 04.07.2013).

8. Johnson L., Levine A., Smith R. The 2009 Horizon Report. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2009. URL: *http://www.nmc.org/pdf/2009-Horizon-Report.pdf* (дата обращения: 03.06.2013).

9. MacNeill S., Kraan W. Distributed Learning Environment: Briefing Paper, February, 2010. JISC CETIS, 2010. URL: *http://wiki.cetis.ac.uk/images/6/6c/Distributed_Learning.pdf* (дата обращения: 12.06.2013).

10. OLPC – One Laptop Per Child initiative. URL: *http://laptop.org/en/* (дата обращения: 24.07.2013).

11. Sclater N. E-Learning in the Cloud // International Journal of Virtual and Personal Learning Environments. 2010. Vol. 1. Issue 1.

12. Voogt J. ICTs for curriculum change: Policy Brief, April, 2012. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2012. URL: *http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002202/220243e.pdf* (дата обращения: 15.07.2013).

13. World Open Educational Resources (OER) Congress: 2012 Paris OER Declaration. Paris, 20-22 June 2012. Paris: UNESCO, 2012. URL: *http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/English_Paris_OER_Declaration.pdf* (дата обращения: 15.06.2013).

14. Коммерс П. Социальные медиа в обучении с применением ИКТ: Аналит. записка, март, 2011. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2011. URL: *http://iite.unesco.org/files/policy_briefs/pdf/ru/social_media.pdf* (дата обращения: 16.07.2013).

15. Кукульска-Хьюм А. Мобильное обучение: Аналит. записка, декабрь, 2010. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2010. URL: *http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214679.pdf* (дата обращения: 14.06.2013).

16. Склейтер Н. Облачные вычисления в образовании: Аналит. записка, сентябрь, 2010. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2010. URL: *http://iite.unesco.org/files/policy_briefs/pdf/ru/cloud_computing.pdf* (дата обращения: 22.07.2013).

17. Чо Й.-С. Диверсификация учебных платформ: Аналит. записка, июль, 2011. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2011. URL: *http://iite.unesco.org/files/policy_briefs/pdf/ru/diversification.pdf* (дата обращения: 23.06.2013).

Заключение

Результаты деятельности ИИТО ЮНЕСКО в 2010-2013 годах служат основой для дальнейшего развития концепции «новой педагогики» и инновационной практики применения ИКТ в образовании с учетом приоритетов ЮНЕСКО. Программные цели ЮНЕСКО на 2014-2017 гг. сформулированы в рамках Проекта Среднесрочной стратегии Организации (37C/4) (*http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002200/220031R.pdf*) и устанавливают Руководящие принципы для ИИТО на четыре года.

В соответствии с этим деятельность ИИТО в области применения ИКТ в образовании будет направлена на достижение следующих программных целей:

- Содействие развитию национальных и региональных систем образования и повышению качества и доступности непрерывного образования для всех.
- Расширение прав и возможностей учащихся, направленных на поддержку инновационной составляющей их профессионального развития и способствующих повышению уровня их гражданской ответственности в глобальном мире.
- Формирование моделей обучения XXI века и определение контуров образования будущего. Достижение указанных целей планируется обеспечить следующими направлениями работы ИИТО в 2014-2017 годах:
- Распространение среди стран-членов ЮНЕСКО передового опыта применения ИКТ в образовании и содействие принятию эффективных решений по формированию и реализации инновационных стратегий и политики в области применения перспективных ИКТ в национальных и региональных системах образования.
- Расширение прав и возможностей педагогических работников на основе развития их ИКТ компетентности, а также информационно-медийной грамотности. Формирование гарантов качества в условиях «новой педагогики» – национальных и региональных стандартов ИКТ компетентности учителей и других категорий работников образования на основе локализации Рамочных рекомендаций ЮНЕСКО по структуре ИКТ компетентности учителей (UNESCO ICT-CFT).
- Содействие повышению эффективности учебного процесса, росту качества обучения и количеству учащихся на различных уровнях и в различных секторах образования на основе широкого использования Открытых образовательных ресурсов (ООР) и Массовых открытых онлайн курсов (МООК).
- Совершенствование механизмов взаимодействия глобальных сетей ЮНЕСКО и их партнеров из государственного и частного секторов, направленных на устойчивое развитие стран и регионов на основе модернизации образовательных систем как систем инклюзивного образования в Гло-

бальном обществе знаний в условиях планетарных климатических изменений, проблем продовольственной безопасности и гендерного равенства.

При этом в своей работе ИИТО будет анализировать перспективы использования и эффекты от внедрения новых цифровых технологий в сферу образования, учитывать наиболее важные тенденции и ключевые проблемы, связанные с применением ИКТ в образовании, определяемые ЮНЕСКО и международным экспертным сообществом, затронутые в данной книге, а также отраженные в других аналитических работах (например, *http://www.nmc.org/pdf/2013-horizon-k12-shortlist.pdf*). К основным направлениям внедрения новых ИКТ в образование в рамках реализации концепции «новой педагогики» можно отнести:

- ИКТ компетентность, информационную и медийную грамотность, цифровую культуру и кибербезопасность;
- устойчивые инновационные системы профессионального развития работников образования, обеспечивающие выполнение требований национальных и региональных стандартов ИКТ компетентности педагогических работников;
- ООР, открытые лицензии для контента и программного обеспечения;
- массовые открытые онлайн курсы (МООК), виртуальные практикумы и удаленные лаборатории;
- электронные издания и электронные учебники в глобальных цифровых учебных платформах;
- модели персонализированного обучения и «перевернутых» классов (Flipped Classrooms);
- облачные технологии и мобильные приложения в образовании, в том числе поддерживающие использование личных устройств BYOD (Bring Your Own Device) в образовательном процессе;
- прикладные ИКТ и «умные» объекты (3D-печать, дополненная реальность, предметы одежды, интегрированные с ИКТ – «WearableTechnology» и др.);
- обучающие игры и игровые образовательные технологии;
- методики инклюзивного обучения, ориентированные на различные социально-демографические группы населения;
- методы проблемно- и проектно-ориентированного обучения с ИКТ и внедрение инновационных ИКТ для сбора, хранения и анализа данных об образовательном процессе, включая средства оценки академических достижений и портфолио учащихся;
- социальные медиа и профессионально-ориентированные сообщества консолидации практик использования ИКТ.

Для реализации концепции «новой педагогики» в цифровую эпоху ИИТО ЮНЕСКО опирается на опыт, знания и экспертизу своих партнеров в странах-членах ЮНЕСКО: институтов и центров ЮНЕСКО, национальных и региональных органов управления образованием, ведущих университетов и научных центров, международных организаций и профессиональных сообществ, ИКТ компаний, ведущих ученых-педагогов и специалистов по информатизации образования.

ИИТО ЮНЕСКО надеется на дальнейшее плодотворное сотрудничество со всеми партнерами в области применения ИКТ в образовании в период 2014-2017 годов, нацеленное на реализацию концепции «новой педагогики» – педагогики Глобального инклюзивного общества знаний!

Монография

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Под редакцией Бадарча Дендева

Художник, компьютерная верстка В. Горохов
Корректор А. Тарасов

Издание подготовлено Институтом ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2013.

Российская Федерация, 117292, Москва, ул. Кедрова д. 8 стр. 3
Тел.: 7 499 1292990, факс: 7 499 1291225
E-mail: iite@unesco.org, www.iite.unesco.org

При участии ООО «Новая элита», 2013.
e-mail: newelite@list.ru, www.newelite.ru

Формат 210x260 мм
Бумага мелованная матовая
Печать офсетная
Тираж 500 экз.

ISBN 978-5-901642-35-1

Отпечатано в типографии ЗАО “Standartu Spaustuve”
ул. Даряус ир Гирено, 39 LT-02189 Вильнюс.