



Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры



Институт ЮНЕСКО
по информационным
технологиям
в образовании

Возможности информационных и коммуникационных технологий в дошкольном образовании

Аналитический обзор





Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании

Руководитель проекта:

Иван Калаш (Университет Коменского, Братислава, Словацкая Республика)

Участники проекта:

Елена Булин-Соколова (Центр информационных технологий и учебного оборудования Департамента образования города Москвы, Российская Федерация)

Александр Веракса (Московский государственный университет, Российская Федерация)

Мария Посицельская (Центр образования «Технологии обучения», город Москва, Российская Федерация)

Виталий Рубцов (Московский городской психолого-педагогический университет, Российская Федерация)

Алексей Семенов (Московский институт открытого образования, Российская Федерация)

Наталья Токарева (Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании)

Ирина Туйчиева (детский сад № 2558, Москва, Российская Федерация)

Мария Цапенко (Департамент образования города Москвы, Российская Федерация)

Мнения, представленные авторами данной публикации, являются их собственными и могут не совпадать с мнением Секретариата ЮНЕСКО

Редактор русского перевода Алексей Семенов

Дополнительную информацию можно получить по адресу:

Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании

Российская Федерация

117292, Москва,

ул. Кедрова, д. 8, корп. 3

Тел.: +7 (499) 129 29 90

Факс: +7 (499) 129 12 25

E-mail: Liste.info.iite@unesco.org

iite.unesco.org

ISBN 978-5-905175-02-2

© ЮНЕСКО, 2011

Напечатано в Российской Федерации





Благодарности

Мы выражаем свою искреннюю признательность за активное сотрудничество всем, кто внес свой вклад в это исследование. Прежде всего мы благодарны директорам и преподавателям центров дошкольного образования (ДО), с которыми мы сотрудничали, за неоценимую помощь в работе и хотим особо отметить их великолепную творческую работу с детьми и во имя детей. Мы также благодарим исследователей, консультантов и методистов, помогавших этим педагогам, за поддержку, плодотворное сотрудничество и компетентность; местные и региональные органы управления образованием, которые поддержали наше исследование; специалистов и экспертов, принимавших в нем участие; экспертов из Департамента образования города Москвы; руководителей ряда федеральных и региональных проектов, поддержавших нашу работу в России. Наконец, хотим выразить особую благодарность Дендеву Бадарчу, директору Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, сыгравшему ключевую роль в проведении настоящего исследования, а также его сотрудникам, оказывавшим нам всестороннюю поддержку.

Мы хотели бы поблагодарить своих коллег — сотрудников физико-математического факультета Университета Коменского в Братиславе Яну Пекарову и Милана Моравчика, принимавших участие в обсуждении различных аспектов проекта и исследовании в словацких центрах ДО, а также Аниту Кроммерову, которая присоединилась к нам позднее. Мы провели много прекрасных минут, играя с детьми и беседуя с их педагогами.

C1	Бразилия	Рио-де-Жанейро	Escola Parque Marquês de São Vicente Street 355, Gávea www.escolaparque.g12.br Преподаватель: A. Sobreira Torres (adriana@escolaparque.g12.br)
C2	Чили	Кунко-Чико	San Francisco de CuncoChico Контактное лицо: P. Hepp, TIDE S.A. (pedro.hepp@tide.cl)
C3	Чешская Республика	Прага	Mateřská škola Čtyřlístek Římská 27, Praha 2 www.ctyrlistek.biz Директор: Ms. D. Moravcová (rimaska@ctyrlistek.biz)
C4	Кипр	Марони	13 Grigori Afxentiou, 7737, Maroni Principal: Mariangela Siakalli Контактное лицо: C. Papademetri, Dept. of Education Sciences, European University Cyprus (C.Papademetri@euc.ac.cy)
C5	Венгрия	Будапешт	Nyitnikék Óvoda, 1119 Budapest, Kanizsai u. 17–25 www.nyitnikekovoda.hu Директор: Pócsné Hermanics Mária Контактные лица: M. Turcsányi-Szabó (tszmartha@inf.elte.hu) O. Pasaréti (pasareti@gmail.com) ELTE, Budapest
C6	Венгрия	Будапешт	Pitypang Óvoda 1181 Budapest, Kondor Béla sétány 12 www.pitypangovoda.hu Директор: Knizner Anikó Контактные лица: M. Turcsányi-Szabó (tszmartha@inf.elte.hu) O. Pasaréti (pasareti@gmail.com) ELTE, Budapest





Благодарности

C7	Норвегия	Осло	Linjen Barnehave Haugenstuveien 52, 1084 Oslo Контактное лицо: N. Bolgan, Oslo University College (Nina.Bol-gan@lui.hio.no)
C8	Португалия	Кампо-Майор	Centro Educativo Alice Nabeiro Контактное лицо: S. Correia Cnoti, Coimbra (secundino@cnotinfor.pt)
C9	Португалия	Лиссабон	Externato As Descobertas R. Capitão Mor Pedro Teixeira, 11, 1400-041 Lisboa Директор: J. Rangel de Lima (dir.descobertas@mail.telepac.pt; joaorangel@netcabo.pt)
C10	Российская Федерация	Москва	Центр развития ребенка – детский сад № 272 119454 Москва, просп. Вернадского, д. 48 Контактное лицо: Ирина Лебедева Тел.: +7 (495) 431 19 95
C11	Российская Федерация	Москва	Центр образования № 627 115054 Москва, ул. Дубининская, д. 42 Тел.: +7(495) 235 71 44 www.co627.ru Директор: Людмила Павлюченко (co627@mail.ru)
C12	Российская Федерация	Москва	Детский сад № 2483 ул. Островитянова, д. 53, корпус 5 Контактное лицо: Наталия Гагарина Тел.: +7 (495) 420 90 01 http://ds2483.msk.ru
C13	Российская Федерация	Москва	Центр развития ребенка – детский сад № 2558 119261 Москва, Ленинский проспект, д. 76А Контактное лицо: Ирина Туйчиева Тел.: +7 (499) 131 91 92
C14	Российская Федерация	Москва	Центр образования «Измайлово» № 1811 105203 Москва, ул. Первомайская, д. 111 www.1811.ru Директор: Александр Рывкин (aaryvkin@mail.ru) Тел.: +7 (495) 465 14 49
C15	Словакия	Приевидза	Materská škola Ul. V. Clementisa, 251/12, 971 01 Prievidza Директор: Ms. E. Mujkošová (msclementisa@prievidza.sk)
C16	Словакия	Братислава	Materská škola Iľjušínova 1, 851 01 Bratislava www.primaskolka.sk Директор: Ms. M. Králiková (riaditelka@primaskolka.sk)
C17	Словакия	Братислава	Materská škola Švantnerova 1, 841 01 Bratislava www.mssvantnerova.eu Директор: Ms. G. Strýčková (mssvantnerova.eu@mssvantnerova.eu)

Все иллюстрации и фотографии, приведенные в этом издании, воспроизведены с официального разрешения центров ДО, получивших предварительное согласие родителей изображенных детей.





Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ	7
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	9
Что говорит об использовании ИКТ в дошкольном образовании литература?	10
Примеры из практики	10
Различные аспекты процесса	11
Стратегия развития возможностей ИКТ в ДОО	12
1. ВВЕДЕНИЕ	13
Дошкольное образование (ДО)	13
Информационные и коммуникационные технологии	13
Стратегия и инструменты исследования	14
Соображения безопасности	16
Структура исследования	16
2. ИКТ И ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	18
2.1. ИКТ в дошкольном образовании: недолгая история, значительный эффект	20
2.2. Литература по ИКТ в дошкольном образовании	25
2.3. Использование ИКТ в развитии и обучении детей дошкольного возраста	30
Использование ИКТ для освоения грамотности	33
Использование ИКТ для развития навыков математического мышления и решения задач	36
Использование ИКТ для развития навыков управления и планирования	38
Программирование событий, происходящих на экране	38
Поддержка детей из иных культурных или языковых групп	40
3. ПРИМЕРЫ ИЗ ПРАКТИКИ	42
4. ПРОЦЕСС ИНТЕГРАЦИИ ИКТ В ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	59
4.1. Начало процесса	59
4.2. Категории ИКТ	66
Компьютеры, проекторы, сенсорные экраны, интерактивные электронные классные доски	67
Образовательные программные продукты	67
Цифровые и программируемые игрушки: технологии планирования и управления	72
Интернет и электронная почта	74
ИКТ как инструмент...	75
4.3. Использование ИКТ при работе с детьми	78
Кто руководит деятельностью	78
Виды деятельности	79
Организация пространства: компьютерный уголок или компьютерный класс	81
Работа в команде. Общение и взаимодействие	83





Содержание

Управление классом и сценарии деятельности	85
Применение ИКТ в помещениях и на свежем воздухе	89
ИКТ и гендерные вопросы	94
4.4. ИКТ и повышение квалификации педагогов	96
Педагоги ДО как создатели собственных ресурсов	100
4.5. Родители как партнеры	101
4.6. Обеспечение безопасности и здоровья в цифровом мире	106
ИКТ и вред здоровью	108
Влияние компьютеров на когнитивное, социальное и эмоциональное развитие детей	109
Информационная безопасность детей	109
Вытесняют ли ИКТ другие важные виды игровой и учебной деятельности?	110
4.7. ИКТ и дети с особыми образовательными потребностями	111
4.8. Учебная программа по ИКТ для ДОО	115
4.9. Направления дальнейшего развития	117
5. СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИКТ В ДОШКОЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ	121
5.1. Развивайте имеющиеся возможности	122
5.2. Определите свое положение	123
5.3. Сформулируйте свои цели и задачи	124
5.4. Создайте свою среду	126
5.5. Содействуйте профессиональному развитию персонала	128
5.6. Интегрируйте, наблюдайте и размышляйте	130
5.7. Постройте партнерские отношения и коммуникационные сети	132
5.8. Планируйте дальнейшее развитие	133
6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	135
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Социальные взаимодействия и обучение, основанные на ИКТ	137
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Профессиональное развитие работников ДО	140
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. От ДО к начальной школе: формирующиеся стандарты освоения ИКТ детьми	155
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Методология исследования	160
ГЛОССАРИЙ	164
ЛИТЕРАТУРА	169





Предисловие

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 годам, они черпают вне класса из источников, не имеющих бумажных носителей. Из этого можно сделать три вывода.

Во-первых, система образования должна отражать неоспоримый факт сложившейся взаимозависимости медиа и образования. Во-вторых, необходимо изучать воздействие медиа на раскрытие человеческого потенциала и пытаться управлять этим воздействием. Наконец, в-третьих, надо четко понимать, что нет области более подверженной влиянию электронных медиа, как во благо, так и во вред, чем мышление ребенка.

На протяжении многих лет ЮНЕСКО возглавляет и направляет деятельность многосторонних и двусторонних структур, поддерживающих дошкольное образование и воспитание детей раннего возраста. ЮНЕСКО считает это не формальной обязанностью, а моральным, первоочередным долгом всех правительств стран, подписавших документы программ «Образование для всех» и программ охраны детства. Обращаясь к участникам Всемирной конференции ЮНЕСКО по воспитанию и образованию детей младшего возраста (ВОДМ), Генеральный директор ЮНЕСКО Ирина Бокова заявила, что «программы развития детей младшего возраста — важный инструмент надежного обеспечения прав ребенка. Прочные основы развития детей — это также и прочные основы для строительства более справедливого общества».

Находящийся в Москве Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО) был создан в 1997 г. для того, чтобы служить центром по совершенствованию методологии и распространению опыта в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании. В соответствии со своей среднесрочной стратегией на 2008–2013 гг. ИИТО сосредоточил свои усилия на повышении «способности государств-членов использовать потенциал ИКТ в образовании на основе проверенных на практике методик, повышения квалификации педагогов и предоставлении равного доступа к образованию для всех групп детей». Применение ИКТ в дошкольном образовании стало новым многообещающим направлением деятельности ИИТО.

Настоящий документ суммирует полученную из разных стран информацию о способах интеграции ИКТ в дошкольное образование. С первых же страниц читателя приглашают в увлекательное путешествие по лабиринтам инновационных практик, методов обучения и постоянно меняющейся культуры цифровых образовательных ресурсов. Это результат сотрудничества педагогов, исследователей и методистов. Это во многих отношениях новаторская работа.

Я хотел бы воспользоваться возможностью дать высокую оценку публикации и поблагодарить всех, кто принимал участие в ее создании, начиная с Ивана Калаша, который, выполнив всесторонний анализ рассматриваемой области, взял на себя руководство работой авторского коллектива. Большую признательность хочу выразить экспертам из Москвы Ирине Туйчиевой и Александру Вераксе; ректорам





Предисловие

ведущих московских университетов Алексею Семенову и Виталию Рубцову, подготовившим примеры, иллюстрации и вспомогательные материалы; а также координировавшим проект сотрудникам ЮНЕСКО Алишеру Умарову и Наталье Токаревой; и, разумеется, заместителю Генерального директора ЮНЕСКО по вопросам образования г-ну Киану Тангу, оказавшему всемерную поддержку проекту. Заслуживает упоминания и Департамент образования города Москвы (Российская Федерация), специалисты которого, прежде всего Мария Цапенко, сделали возможным посещение экспертами ИИТО московских детских садов.

В заключение хочу выразить надежду на то, что информация, представленная в этом исследовании, будет не только способствовать углублению понимания специалистами процессов интеграции ИКТ в дошкольное образование, но и содействовать формированию условий, необходимых для развития и процветания цифрового общества.

*Дендев Бадарч,
и.о. директора ИИТО ЮНЕСКО*





Основные положения

Настоящее исследование выполнено по заказу Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО). Цель исследования — достичь лучшего понимания феномена информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и определить их потенциал в области дошкольного образования (ДО), т.е. способствовать более интенсивному развитию детей до момента их поступления в школу¹. Учитывая требования и вызовы XXI века, мы стремимся выявить различные аспекты этого феномена, установить его сильные и слабые стороны, выявить тенденции на будущее. Хотелось бы сформулировать предварительные принципы и рекомендации, которые помогут преподавателям, родителям и руководителям образования в планировании перспективных шагов в данном направлении, и представить цели необходимых педагогических исследований.

Мы сосредоточили свое внимание исключительно на ДО в учреждениях — детских садах и аналогичных центрах, оставив вне рамок проекта ту роль, которую ИКТ играют в домашней среде. Однако нас интересуют все аспекты партнерства центров ДО и родителей в области применения ИКТ в обучении детей. Поэтому исследование не игнорирует полностью ИКТ в домашнем образовании.

В ходе исследования мы использовали три источника информации: (а) сведения, полученные из 17 дошкольных образовательных организаций (ДОО), расположенных по всему миру; (б) обзоры специальной литературы, посвященной тому, как ИКТ могут влиять на процессы обучения в ДОО и как они могут быть интегрированы в широкий спектр повседневных методов ДО; (в) мы использовали собственный профессиональный опыт и данные исследовательских проектов, имеющих отношение к ДО в контексте ИКТ.

Мы осознаем весь масштаб и неопределенность поставленной нами задачи, и прежде всего постоянную проблему так называемого **электронно-цифрового неравенства**²: ИКТ не в равной мере доступны всем детям во всех странах, как в государственных ДОО, так и за их пределами, в том числе дома. Несмотря на это, мы считаем необходимым изучать этот феномен, чтобы лучше понять, как планировать использование ИКТ в настоящее время и как максимально использовать его гигантский потенциал в будущем. Наша уверенность основана, в частности, на опыте одной из ДОО, расположенной в беднейшем районе на юге Чили. Все дети принадлежат к этнической группе индейцев-арауканов (самоназвание — мапуче), их родители по большей части неграмотны и не имеют доступа к ИКТ. Однако они с одобрением относятся к тому, чем их дети занимаются в ДОО и доверяют учительнице, которая говорит:

Мы верим в эффективность ИКТ как инструмента мотивации и развития детей, расширения их кругозора, совершенствования языка и укрепления коренной, национальной системы ценностей. Мы рассматриваем ИКТ как важную составляющую современного учебного процесса, особенно в столь бедной среде.

¹ В разных странах понятие «ДО» и аналогичные понятия могут относиться к детям разного возраста. В данном исследовании внимание сосредоточено на возрастной группе от 3 до 6 или 7 лет.

² См. Глоссарий.





Что говорит об использовании ИКТ в дошкольном образовании литература?

Глава 2 представляет короткую на сегодня, но динамичную историю идеи использования новых технологий в образовании, особенно дошкольном, для эффективного, адекватного и увлекательного решения учебных задач, на каком бы этапе они ни возникали... Многие эксперты в области образования убеждены, что ИКТ развивают способности и навыки детей в раннем возрасте. Ряд специалистов, вовлеченных в распространение ИКТ, провели исследования, подтвердившие, что новые технологии оказывают значительное влияние на жизнь детей.

Другие наблюдения предостерегают от возможных опасностей внедрения ИКТ. Опасения зачастую вызваны ошибочным представлением о том, что использование ИКТ в ДОО превращает детей в **пассивных потребителей**, одиночек, поглощенных компьютерными играми, **изолированных от социального взаимодействия** в процессе обучения в традиционных детских играх. Однако практические примеры, присланные из ДОО и приведенные в главе 3, а также многочисленные случаи, описанные в специальной литературе, указывают на то, что в реальных условиях компьютеры и другие ИКТ интегрированы в развивающие процессы ДО **наряду со многими другими видами деятельности**. При этом некоторые действительно серьезные вопросы безопасности, например, негативное влияние на зрение луча проектора, отраженного от интерактивной белой доски, к сожалению часто остаются вне поля зрения исследователей.

Руководящим принципом, указанным в большинстве опубликованных исследований, посвященных применению ИКТ в ДО, является **соответствие уровню развития детей**; именно он обеспечивает общие рамки, в которых педагоги-практики образования совершенствуют свои умения в выборе и применении средств ИКТ в ДО. В настоящей книге приводятся девять базовых критериев определения пригодности форм и инструментов ИКТ для дошкольного образования.

Весьма вероятно, что ИКТ сохранят важную роль и в среде обучения на протяжении всех школьных лет ребенка и его взрослой жизни.

Примеры из практики

Глава 3 включает в себя яркие фрагменты из отчетов ДОО, с которыми мы работали. Эти примеры позволяют увидеть широкую панораму различных аспектов и подходов к творческой интеграции ИКТ в инновационное обучение детей. Эпизоды, которые нам удалось собрать в этой работе, отражают многообразную деятельность педагогов, указывают на существующие тенденции и помогают оценить потенциал ИКТ в дошкольном образовании, продвигая нас к достижению основной цели данного исследования.



Это — мой подарок тебе (Диана, 5 лет)





Различные аспекты процесса

Мы сознательно скомпоновали собранные примеры таким образом, чтобы они иллюстрировали разные подходы, схемы и виды деятельности. Нам хотелось подчеркнуть огромные возможности и сложность предмета исследования. Далее мы переходим к углубленному анализу отчетов ДОО, сопоставляя их выводы с данными литературы и собственным практическим опытом. Мы намерены выявить и изучить различные аспекты процесса интеграции ИКТ в дошкольное образование, а именно:

- Как **начинается** этот процесс и каковы его мотивы?
- Какие **категории ИКТ** используются в ДОО (а какие нет в сравнении с практикой, описанной в литературе)?
- Как внедряют и используют эти технологии, как педагоги организуют **работу с применением ИКТ** — в помещениях и во время занятий на свежем воздухе, как воспринимают и используют ИКТ дети, каковы успешные методы работы и рекомендуемые формы ее организации?
- Каков уровень реальной компетентности педагогов ДОО в области ИКТ, и каким образом организовано **повышение их квалификации**?
- Какую роль в процессе играют родители, почему и как нам следует создавать и поддерживать **партнерские отношения между ДОО и родителями**?
- Какие сферы вызывают **обеспокоенность влиянием ИКТ на безопасность и здоровье детей** в цифровом мире и как можно использовать ИКТ на благо развития детей во всех областях их применения?
- Какие иные функции выполняют ИКТ в ДОО?
- Как можно использовать ИКТ для **поддержки детей, имеющих особые образовательные потребности**?
- Какую **программу обучения ИКТ** мы формируем? Каковы наши цели в области образования и развития детей и способы достижения этих целей, и как ИКТ влияют на эти цели?
- Какие **препятствия чаще всего возникают на пути интеграции ИКТ** и как мы можем их преодолеть? Где мы находимся в настоящий момент и куда пойдём дальше? Каковы наши планы дальнейшего развития?

Мы изучили различные категории ИКТ, использованные в ДОО, и сделали два важных вывода: (а) самый (и единственный) эффективный способ минимизации очевидных опасностей, сопряженных с ИКТ в дошкольном образовании, — интеграция нескольких ИКТ в другие виды деятельности; (б) из широкого спектра ИКТ организации ДО обычно используют лишь немногие: они пренебрегают некоторыми сложными категориями и типами инструментов или все еще «не открыли» их для себя. Чаще всего применяют компьютер с «обучающими программами», во многих случаях с использованием интерактивной доски. Мы знаем, что хорошо сконструированные цифровые образовательные ресурсы стимулируют творчество, предоставляя широкие возможности для реакций детей, их самовыражения. Однако **программируемые игрушки часто дают еще большие возможности**. Это относится и к другим категориям





Основные положения

ИКТ: такие инструменты могут стать **исключительно эффективными мотивирующими факторами в обучении детей**. Детям нравится осваивать и совместно использовать такие инструменты, которые помогают решать интересные задачи и предоставляют невиданные ранее возможности для учения. Например, только задумайтесь, насколько меняется и обогащается процесс обучения, когда дети начинают использовать **цифровые камеры** в детском саду и вне его.

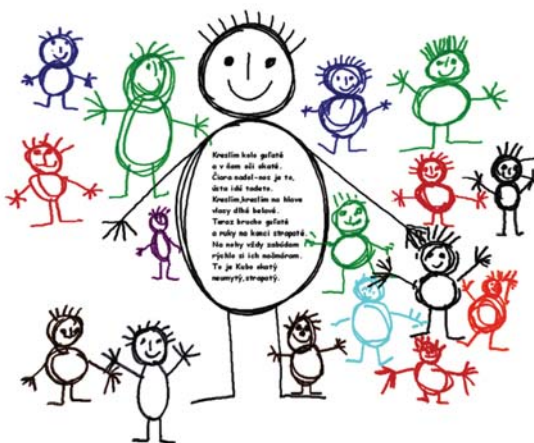


Дети невероятно легко и радостно используют различные приборы для цифровой записи

Стратегия развития возможностей ИКТ в ДОО

Основываясь на собранных наблюдениях, мы формулируем ряд рекомендаций для организации ДОО, директор которой решил начать процесс внедрения ИКТ в обучение и игры детей. Мы надеемся, что наши советы пригодятся и тем директорам, которые стремятся ускорить уже начатый процесс и желают вывести его на более высокий уровень, сделать интеграцию ИКТ более эффективной, интенсивной и производительной, обогащенной и усиленной новыми идеями, партнерами, инструментами и целями.

Мы представляем эти рекомендации в виде системы из восьми шагов: развивайте свой потенциал; определите достигнутый уровень; сформулируйте цели и задачи; сформируйте среду; способствуйте профессиональному росту персонала; внедряйте, наблюдайте и размышляйте; входите в сетевые сообщества; планируйте дальнейшее развитие. Однако такая последовательность не является обязательной и неизменной. Более того, она не линейна: некоторые шаги можно предпринимать параллельно или повторять при необходимости циклически.



Использование интерактивных классных досок может служить разным целям, в том числе и развитию графомоторных навыков детей. Учитель написал стихотворение и изобразил в центре мальчика, а затем дети добавили свои рисунки.





1. Введение

Настоящее исследование организовано **Институтом ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО)**. Его цель — лучше понять феномен информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и их возможностей для всестороннего развития детей до того, как они идут в школу. Отвечая ожиданиям, требованиям и вызовам XXI века, мы стремимся рассмотреть этот феномен в различных аспектах, определить его потенциально сильные стороны и предсказать вероятные тенденции развития. Основываясь на полученных данных, мы хотим сформулировать предварительные принципы и рекомендации, которые помогут педагогам, родителям и директорам школ планировать дальнейшее применение ИКТ, а также наметить перспективные направления исследований, столь необходимых в указанной области.

Мы осознаем, насколько трудно предсказать все аспекты задачи. Она становится еще сложнее из-за стремительных изменений в данной сфере и, так называемого, **цифрового неравенства**: не все дети на всех континентах имеют равный доступ к ИКТ, как в организациях ДО, так и у себя дома. И все же мы считаем своей обязанностью изучение указанного феномена, чтобы лучше понять, как описать его в настоящем и как предсказать его развитие в будущем в целях оптимального использования огромных возможностей ИКТ. Другим аспектом сложности поставленной задачи, на наш взгляд, являются существенные различия в организационных структурах формального образования в мире. Учитывая это обстоятельство, мы постарались включить в исследование мнения представителей разных стран.

Для лучшего понимания целей нашего исследования мы опишем основные понятия, с которыми нам придется иметь дело.

Дошкольное образование

В разных странах понятия *образование детей младшего (раннего) возраста* и *дошкольное образование (ДО)* могут подразумевать разные возрастные группы. В нашем исследовании мы сфокусировали внимание на дошкольниках³ – детях от 3 до 6–7 лет. Мы используем понятия *образование детей младшего возраста* и *ДО* как синонимы.

Мы решили сосредоточиться исключительно на **формальном, организованном дошкольном образовании**, вынося за рамки исследования роль ИКТ в домашнем обучении ребенка. Однако нас интересуют различные формы партнерства ДОО и родителей, связанные с применением ИКТ в процессе обучения детей (таким образом, мы не игнорируем полностью роль ИКТ в домашних условиях).

Информационные и коммуникационные технологии

Хотя аббревиатурой ИКТ ныне широко пользуются, этот термин имеет разные значения, в зависимости от ситуации. В данном исследовании мы сосредоточены на

³ Согласно принятой ЮНЕСКО классификации ISCED, мы говорим о детях дошкольного возраста (уровня 0 по указанной классификации). Это начальная стадия организованного обучения, пред усмотренная прежде всего для того, чтобы ввести детей младшего возраста в школьную среду, т.е. для обеспечения перехода из домашней среды в школьную. После завершения программ обучения детей уровня 0 по ISCED они продолжают образование на уровне 1 (начальное образование). См. www.unesco.org/education/information/nfsunesco/doc/isced_1997.htm.





1. Введение

изучении ИКТ в контексте образования, где это понятие обычно подразумевает средства ИКТ и методы их использования для поддержки процессов обучения и других видов познавательной и развивающей деятельности.

В разделе 4.2 мы приводим более подробную классификацию этих средств и методов. Пока же ограничимся толкованием термина ИКТ как ассортимента компьютеров и цифровых образовательных ресурсов, проекторов, интерактивных досок, цифровых видео- и фотокамер, различных цифровых инструментов коммуникации, программируемых игрушек и других подобных устройств.

Заметим, однако, что ИКТ, даже в контексте образования, часто воспринимают с двух сторон или в двух аспектах: технологии как **средство обмена информацией** и технологии как **средство создания чего-то**. Как указывает С. Паперт⁴, образование также имеет два аспекта, один из них можно назвать **информационным или инструкторным** (приобретение информации и навыков), а другой — **конструктивным** (он обеспечивает созидание, открытие, построение знаний). Хотя оба аспекта одинаково важны, конструктивный аспект иногда недооценивают. Поэтому все больше и больше исследователей понятию ИКТ предпочитают термин «цифровые технологии», стремясь подчеркнуть необходимость баланса между информационным и конструктивным аспектами их внедрения в образование (в термине ИКТ, очевидно, представлен только первый аспект). Таким образом, в данном исследовании мы будем толковать ИКТ в *широком и сбалансированном смысле, охватывающем и информационный, и конструктивный аспекты*, и использовать понятия «ИКТ» и «цифровые технологии» как синонимы.

Аналогичным образом мы будем рассматривать **умение пользоваться ИКТ** в столь же широком и сбалансированном смысле, как навыки, необходимые для *правильного, безопасного и эффективного использования цифровых технологий для учения и познания*, и применять этот термин как синоним часто используемого понятия **«цифровая грамотность»** (развернутое определение см. в прилагаемом Глоссарии).



Рис.1.1. Мои друзья (Мартин, 5 лет)

Стратегия и инструменты исследования

Исследование началось в мае 2010 г. Для достижения поставленной цели мы приняли решение расширить круг организаций ДО, с которыми уже работали на постоянной основе. В скором времени удалось сформировать сеть из 17 активных и

⁴ Создатель теории обучения, известной как конструкционизм.



заинтересованных в проекте организаций ДО в девяти странах и регионах с разными культурными, образовательными и экономическими условиями. Несмотря на немалые различия, все эти организации обладают важной объединяющей чертой: все они принадлежат к числу новаторских организаций ДО в своих странах или регионах, лидирующих в деле интеграции ИКТ в обучение детей в процессе игры. Такая *целевая выборка* ДОО (см. о методах выборки Cohen et al., 2007) была основана на рекомендациях органов управления образованием и исследовательских организаций соответствующих стран⁵. Сопоставляя широкую географию расположения этих организаций и очевидное сходство данных, представленных в их отчетах, мы приходим к выводу, что сделанная выборка дает убедительную картину реальных инновационных тенденций в интересующей нас области.

В ходе исследования мы поддерживали постоянные контакты с директорами и ведущими педагогами выбранных организаций. Наша стратегия предусматривала сбор отчетов, представленных этими учреждениями, а затем обработку полученных данных с применением методологии качественного анализа⁶ и дополнение наших собственных исследовательских проектов сопоставлением с аналогичным материалом из опубликованных работ⁷. Как мы отмечаем в разделе 2.1, интеграция ИКТ в ДО — сравнительно новое явление. Однако ему уже посвящены работы ряда исследователей, в том числе: M. Hayes and D. Whitebread (2006), H. Price (2009), M. Reed and N. Canning (2010), J. Siraj-Blatchford and D. Whitebread (2003), I. Siraj-Blatchford (2006), New Zealand Council for Educational Research, (2004), T. Byron (2008) и другие. В этих публикациях отражена современная информация о применении ИКТ в дошкольном образовании, и мы широко использовали эти сведения и выводы в своем исследовании.

Что удалось узнать из материалов ДОО, выбранных в качестве участников исследования? Благодаря подготовленному нами полужурнализованному вопроснику⁸ были получены детальные отчеты о реальной ситуации в этих организациях, об имеющемся у них оборудовании, педагогическом составе и компетентности педагогов 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. Мы составили мозаичную картину из конкретных эпизодов — *примеров из практики*. В данной публикации мы представляем результаты исследования, полученные на основании отчетов ДОО, а также приводим прямые цитаты из них. Все подобные цитаты в тексте выделены кавычками и темно-синим шрифтом, как это сделано в приведенном ниже отрывке, весьма важном для нашего проекта. Это цитата из отчета организации ДО, расположенной в беднейшем районе на юге Чили. Все дети принадлежат к этнической группе индейцев-арауканов (самоназвание — мапуче), их родители по большей части неграмотны и не имеют доступа к ИКТ. Однако они с одобрением относятся к тому, чем их дети занимаются в ДОО и доверяют учительнице, которая говорит:

Мы верим в эффективность ИКТ как инструмента мотивации и развития детей, расширения их кругозора, совершенствования языка и укрепления коренной, национальной системы ценностей. Мы рассматриваем ИКТ как важную составляющую современного учебного процесса, особенно в столь бедной среде.

Сан Франсиско де Кунко Чико, Чили (С2)

⁵ Полный перечень ДОО, привлеченных к участию в этом исследовании, а также их точные идентификационные данные и контактную информацию можно найти в разделе «Благодарности».

⁶ Более подробную информацию о методологии нашего исследования см. в Приложении 4.

⁷ Отчет о наших исследованиях см. в работе Moravcik, Pekarova, Kalas, 2009.

⁸ Подробнее о примененной нами в этом исследовании методологии см. Приложение 4.



1. Введение

Соображения безопасности

На протяжении исследования мы не упускаем из виду ответ на вопрос: каковы **потенциальные выгоды** и **предполагаемые опасности** интеграции ИКТ в ДО? Хотя все увлеченные феноменом цифровых технологий педагоги указывают на разнообразные и эффективные формы интеграции ИКТ в игры и обучение дошкольников, многие специалисты по дошкольному образованию высказывают **озабоченность в связи с безопасностью**. Как сказано в докладе Новозеландского совета образовательных исследований (2004), а также в работе (Stephen and Plowman, 2003), существуют лишь единичные свидетельства того, что внедрение ИКТ может приносить вред детям. Однако многие авторы согласны с тем, что специалисты по ДО должны знать о дискуссии, развернувшейся вокруг использования ИКТ в обучении детей младшего возраста, и сознавать необходимость заботы о здоровье и гармоничном развитии детей, в особенности когда речь идет об использовании компьютеров.

Структура исследования

В главе 2 мы излагаем короткую, но динамичную историю идеи **использования новых технологий в образовании**, особенно дошкольном, для построения эффективного, естественного и привлекательного подхода к достижению главных задач обучения там, где это нужно. Мы также приводим краткий обзор литературы, посвященной применению ИКТ в ДО.

Глава 3 представляет собой яркую мозаику конкретных примеров деятельности ДОО, извлеченных из их отчетов. *Эти примеры из практики* дают нам более глубокое понимание различных аспектов творческого, новаторского внедрения ИКТ в ДО и варианты подходов к решению этой задачи. Отдельные эпизоды складываются в захватывающую картину работы педагогов. Они показывают существующие тенденции и помогают оценить потенциал ИКТ в дошкольном образовании, приближая нас к достижению главной цели настоящего исследования.

Глава 4 – это углубленный анализ отчетов ДОО, который мы сопоставляем с выводами, сделанными в литературе, и собственным опытом других исследований. Наша задача состоит в том, чтобы выявить и изучить различные **аспекты процесса интеграции ИКТ** в ДО. Например, мы выясняем, какие категории ИКТ используются в ДОО, как они применяются, какую роль играют в этом процессе родители, какие потенциальные опасности следует принимать во внимание и какие правила безопасности следует соблюдать в первую очередь. Мы также уделяем внимание преимуществам, которые предоставляют ИКТ для обучения и развития в ДОО детей с ограниченными возможностями здоровья.

Наконец, в главе 5 мы формулируем список рекомендаций для ДОО, своего рода сценарий, который можно брать за основу работы подобной организации: и той, которая делает лишь первые шаги в направлении применения цифровых технологий в ДО, и той, которая ищет путей углубления такого применения. Эти рекомендации построены на базе примеров из практики, отчетов, специальной литературы и нашего опыта, приобретенного в предыдущих проектах.

В завершение основного текста мы приводим Глоссарий, содержащий определения ключевых понятий из области интеграции ИКТ в образование, и перечень используемой литературы.





Рис.1.2. Нам так нравится новая доска...

Наше исследование включает в себя несколько приложений. В Приложении 1 Виталий Рубцов дает описание социального взаимодействия и обучения на базе ИКТ в контексте культурно-исторической педагогики Л.С. Выготского. В Приложении 2 предлагается описание одного из вариантов программ формирования профессиональной ИКТ-компетентности педагога дошкольного образования, базирующееся на опыте словацкого национального проекта 2009–2010 гг. Приложение 3 содержит выдержки из Федерального Государственного Образовательного Стандарта Российской Федерации (начальное общее образование), существенные с точки зрения перспективы ДО. В Приложении 4 кратко описана методика, которую мы применяли в ходе данного исследования.

Подводя итоги настоящего исследования, мы приходим к заключению: нет больше необходимости пытаться дать ответ на вопрос, *важны ли ИКТ в дошкольном образовании*. Новые цифровые технологии уже вошли во все стороны реальности, в которой мы живем, в том числе в семейный быт и жизнь детей и молодежи. ИКТ в любом случае оказывают влияние на игры и учение дошкольников:

ИКТ важны в дошкольном образовании, поскольку неизбежно оказывают воздействие на людей и среду, в которой происходит повседневная жизнь и обучение детей младшего возраста. В литературе устоялось обоснованное суждение: пришло время для критического изучения роли и потенциала ИКТ в дошкольном образовании, для формирования направлений его применения в будущем и для принятия решений в этой сфере.

New Zealand Council for Educational Research, (2004, p. 2)

Нам следует сосредоточить внимание на вопросах обеспечения безопасности и повышения эффективности при работе с ИКТ в ДОО, сотрудничестве с родителями, улучшении профессиональной подготовки педагогов и т.д. Позвольте завершить эти рассуждения исключительно точными словами одного из практиков ДО:

Величайший вызов состоит в недостатке времени для развития компетенции педагогического персонала. Но важно найти способ сделать это... Не менее важно отвести главное место педагогике и дидактике, сосредоточиться на том, чему мы хотим научить детей с помощью ИКТ, а также почему мы хотим этого и как мы можем этого достичь.

С7, ДОО в Осло, Норвегия





2. ИКТ и дошкольное образование

Основная цель нашего исследования — лучше понять феномен использования ИКТ в ДОО и определить его потенциал во всех сферах развития детей в процессе игры и обучения. Мы не будем анализировать вопрос о необходимости ИКТ в ДО, так как скептическое отношение к самой идее встречается сегодня достаточно редко. По мнению Адамса и Бриндли (цит. по Hayes and Whitebread, 2006), люди, относящиеся с недоверием к идее внедрения ИКТ в ДО, обычно представляют пассивного ребенка, бездумно сидящего за компьютером и нажимающего кнопки, чтобы посмотреть забавные картинки на экране, и не совершающего никаких умственных усилий.

Однако реальная ситуация принципиально отличается от этой прискорбной картины: об этом свидетельствуют отчеты ДОО, представленные в данном исследовании. Во многих случаях преподаватели ДОО активно пропагандируют ценность ИКТ в образовании. Как утверждают Адамс и Бриндли (см. ссылку выше) «...по самой своей природе вовлечение маленьких детей в образование — процесс творческий и спонтанный. Педагоги-практики, работающие с детьми этого возраста, чаще, чем кто-либо другой, буквально ежедневно сталкиваются с реальными сложностями процесса обучения⁹. Вследствие этого они глубоко продумывают ситуацию и быстро определяют, что приносит очевидную пользу детям, с которыми они работают».

Сегодня мы наблюдаем не только исключительный интерес к процессу интеграции ИКТ в ДО, но и беспрецедентный акцент на важности и качестве дошкольного образования в целом. Мы также видим, насколько высокую оценку дают ИКТ педагоги ДО. Мы прекрасно понимаем, что им необходимо предоставить детям весь спектр возможностей для обучения и осмысления мира (Reed and Canning, 2010). Для этого необходимо создать развивающую среду, работать в союзе с родителями, защищать детей, осваивать массу новых идей и планировать учебные программы, отвечающие современным потребностям обучения детей дошкольного возраста.

Во многих странах в последнее время разработаны (или находятся в процессе разработки) **стратегии использования ИКТ в дошкольном образовании** или иные программы в этой области. Заметим, что повышенное внимание к вопросам качества ДО никогда прежде не наблюдалось. Сегодня перед нами встают сложные вопросы. Например, что такого особенного в том, как дети играют и учатся в ДОО? Некоторые авторы высказывают возражения против проникновения методик начальной школы в систему ДО. По их мнению, необходимо, напротив, сосредоточиться на выявлении специфики и особой эффективности методов ДОО. Более того, эти методики нужно распространить на начальную и даже среднюю школу, а возможно, и на обучение в течение всей жизни. Именно эта мысль лежит в основе проекта «**Детский сад на всю жизнь**»:

Нам следует сделать все школьное обучение (а на деле и всю остальную жизнь) больше похожей на детский сад.

Каковы особенности детского сада? В процессе игры дети совместно сочиняют истории, строят замки, рисуют картинки и благодаря этому они развивают и оттачивают свои способности творчески мыслить и сотрудничать, т.е. как раз те

⁹ Выделено авторами этого исследования.





самые способности, которые больше всего нужны для достижения успеха и удовлетворения человеческих потребностей в XXI веке.

В основе традиционной практики детских садов лежит развивающийся по спирали процесс учения, в ходе которого дети фантазируют о том, что они хотят сделать, на основе своих замыслов создают проекты (используя кубики, «краску» или другие материалы), играют со своими творениями, делятся мыслями и результатами своего творчества с другими и рефлексиируют по поводу приобретенного опыта, — все это пробуждает у детей новые идеи и желание создавать новые проекты — выходить на новый виток спирали. Такой итеративный процесс обучения — идеальная подготовка к жизни в современном, быстро меняющемся обществе, в котором люди должны постоянно выдвигать новаторские решения, сталкиваясь с непредвиденными жизненными ситуациями.

(M. Resnick, 2009)

Сегодня нам трудно представить образовательное учреждение (любого уровня), в котором не было бы ИКТ. Все больше и больше детей знакомятся с компьютером еще до школы, зачастую даже раньше, чем приходят в ДОО. Естественно, мы замечаем, что дети подвергаются как позитивному, так и негативному воздействию цифровых технологий. Соответственно в дошкольном образовании нельзя игнорировать ни одну из этих сторон. Необходимо найти такие механизмы использования информационных технологий, которые позволят достичь образовательных целей наиболее эффективным, естественным и творческим способом, когда их применение является обоснованным.

Многие педагоги уверены, что ИКТ могут помочь детям в получении необходимых компетентностей еще до того, как они пойдут в школу. Как указывают Сирадж-Блэтчфорд и Уайтбрэд (Siraj-Blatchford and Whitebread, 2003, p.19), сегодня дети растут в мире, в котором не только присутствуют ИКТ, но который во многом сформирован ими. Исследователи, изучающие развитие дошкольников, распространение ИКТ, культурные изменения в обществе, обучение в раннем возрасте, в своих работах описали различные факторы и последствия воздействия новых технологий на жизнь детей младшего возраста. В целом сделанные ими выводы таковы:

- новые технологии оказывают значительное влияние на жизнь детей;
- новые ИКТ в разной степени доступны детям младшего возраста;
- родители порой не осознают, в какой степени их дети уже живут в мире ИКТ и какого сорта материал доходит до них через ИКТ;
- возможности родителей обеспечить своим детям необходимый для их развития контекст и оказывать им поддержку не одинаковы;
- многие дети дома имеют гораздо больший доступ к новым ИКТ, чем в образовательных учреждениях¹⁰;
- педагоги зачастую недостаточно осведомлены в вопросах ИКТ и неуверенно пользуются ими;

¹⁰ Разумеется, это не относится к ДОО, включенным в нашу выборку.





2. ИКТ и дошкольное образование

- уровень обеспечения ДОО инструментами ИКТ различен и зачастую весьма низок;
- общение родителей и педагогов по вопросам использования ИКТ детьми чаще всего отсутствует¹¹.

В задачи данного исследования не входит подведение итогов по использованию ИКТ в ДОО. Напротив, мы работали с целевой выборкой новаторских ДОО, что позволило изучить тенденции и сформулировать рекомендации о том, как начать или ускорить процесс внедрения ИКТ в ДО. Поэтому в этой главе мы продолжим обзор литературы для того, чтобы дать читателю общее представление о том, как и когда возникла идея использовать цифровые технологии в ДОО, какие актуальные проблемы и аспекты этого использования изучены, какие установки сформировались относительно возможных ролевых функций и целей этого процесса. В следующих главах мы используем этот обзор при рассмотрении установок педагогов ДОО, включенных в нашу выборку.

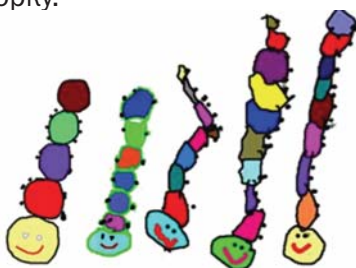


Рис. 2.1. Гусеницы (Николка и Мартинко, 5 лет, С17)

2.1. ИКТ в дошкольном образовании: недолгая история, огромный эффект

Хотя серьезное и систематическое исследование истории интересующего нас феномена выходит за рамки данного исследования, мы решили включить в проект краткий обзор возникновения идеи применения ИКТ в образовании, поскольку считаем его уместным и важным для создания полной картины.

Французский педагог Селестен Френе (1896–1966) был подлинным предтечей и первопроходцем в вопросе использования ИКТ в раннем обучении детей. Он интегрировал идеи классической и современной педагогики и существовавшие в 30-х годах XX в. ИКТ для того, чтобы разработать модель школы, которую можно считать педагогической основой для многих современных методик внедрения ИКТ в начальное и дошкольное образование. Мы приводим фрагмент текста с сайта Френе¹², на котором можно найти дополнительную информацию:

В октябре 1924 г. Френе ввел в свою программу методику Обучающей типографии. Она подразумевала, что дети использовали печатные станки для фиксации текстов своих сочинений на вольную тему. Ученики описывали свои приключения, случаи в классе или вне школы и т.д. После этого тексты обычно зачитывали всему классу, обсуждали, исправляли и редактировали все вместе и только после этого печатали – тоже целым коллективом. Этот подход Френе называл «Свободным пись-

¹¹ Как определенно показано в разделе 4.5, с 2003 г. достигнут значительный прогресс в этом отношении, в особенности во всех новаторских детских садах.

¹² См. <http://freinet.org/icem/history.htm>





2.1. ИКТ в дошкольном образовании: недолгая история, значительный эффект

мом» («Texte libre»). Позднее эти тексты собирались в «Классном журнале» («Livres de vie») и в «Школьной газете» («Journal scolaire»).

С 1926 г. Френе стал регулярно посылать результаты работы своего класса, в частности «Школьную газету», другим преподавателям начальной школы во Франции, которые тоже применяли новаторские методы преподавания. Френе называл этот прием «Школьной перепиской» («Correspondance scolaire»). Позднее такая переписка распространилась по всему миру. Французские педагоги, использовавшие методику Обучающей типографии, вместе с учителями, которые использовали в процессе обучения фильмы и звукозаписи, в 1928 году провели встречу, на которой основали Кооператив общественных педагогов (Cooperative de l'Enseignement La с С.Е.Л.), который вскоре стал известен под названием «Педагогика Френе» или «Движение Френе». С 1932 г. эта организация издавала журнал «Пролетарский учитель» («L'Eduteur proletarien»).

Сам Френе писал о своей школе уже в 1950-е годы:

Кино. По средам последний час занятий посвящен показу фильмов, который иногда сопровождается музыкой и песнями. У нас имеется маленький кинопроектор, а кооперативная фильмотека регулярно поставляет нам фильмы. Есть также кинокамера, с помощью которой мы снимаем свои фильмы в деревне, на прогулках и т.п. Эти фильмы живо и непосредственно отражают нашу жизнь и являются поэтому, так же как и составленные нами тексты, ценнейшим учебно-воспитательным средством. Мы посылаем наши фильмы, как и тексты, нашим корреспондентам в обмен на их пленки. Благодаря этим кинодокументам наши киносеансы приобретают специфическую нравственную и духовную ценность, которая дополняет (что до сих пор абсолютно не учитывалось педагогами) учебную и развлекательную функции кинематографа <...>

Пластинки. В школе есть и проигрыватель, возведенный усилиями нашего Кооператива в ранг учебного средства, когда специально подобранные пластинки широко используются для обучения пению и организации школьных праздников с танцами и музыкальным сопровождением. Несколько лет назад в школе появилось новое учебное средство, не менее ценное, чем кинопроектор и проигрыватель: это магнитофон. Его можно прекрасно использовать в разнообразных учебных целях, в частности записывать голоса учеников, рассказы рабочих и ремесленников, а также знакомиться с голосами наших друзей из других городов.

Радио. Радио почти не используется в нашей работе. Так же как и усовершенствованный кинематограф, современное радио абсолютно не соответствует нашим методам. Даже так называемые учебные программы не только бесполезны, они могут и навредить, внося в учебный процесс нашей трудовой школы верхотворство и разброд. Однако мы вовсе не собираемся окончательно отказываться от радио. Напротив, мы убеждены, что школа, чтобы отражать все богатство современного мира, должна сделать радио и кинематограф незаменимыми учебными средствами, имеющими богатейшие возможности. Сегодня то же самое можно сказать и о телевидении.

Пишущая машинка. До сих пор пишущая машинка была роскошью, недоступной народным школам. Но современный технический прогресс уже позволяет нам приобрести по приемлемой цене надежную саморегулирующуюся машинку, на которой дети смогут самостоятельно работать. Если нам это удастся, пишущая машинка станет важнейшим инструментом, неоценимым учебным средством как для учеников, так и для педагогов. Она дополнит школьную типографию и копировальный аппарат, и это станет такой же революцией в учебной технике, какой было изобретение бумаги и замена гусиных перьев стальными.





2. ИКТ и дошкольное образование

Сегодня педагогические методы Френе применяют в школах многих стран мира. Даже из этого краткого описания можно понять, что современные ИКТ «скроены» под эту педагогику, которая стала наследницей многих систем образования, начиная от тех, что существовали в Древней Греции, и заканчивая возникшими в XX веке. Это значит, что школы, использующие ИКТ, не являются чем-то совершенно новым, чуждым и придуманным производителями компьютеров, принтеров и видеокамер. Общество нуждается в таких школах и таких методах обучения. В то же время, как и в других случаях, ИКТ позволяют передвинуть дидактические подходы Френе из школы на более раннюю ступень: для обучения дошкольников.

Важность ИКТ в обучении заключается не в современных чипах, а в богатых, разнообразных условиях, которые эти технологии обеспечивают для деятельности детей, обуславливающей развитие их познавательных способностей. Например, детские сады Марии Монтессори с начала XX века и до сегодняшнего дня представляют подход к построению богатой обучающей среды для детей младшего возраста, оказывающей влияние на развитие различных сторон детской личности, включая способность использовать ИКТ. То же самое можно сказать о вальдорфской (или штайнеровской) педагогике, которую принято считать «технофобской», но которая на самом деле может эффективно сочетаться с методами обучения на основе ИКТ. Подводя итоги, следует сказать: ИКТ можно и нужно интегрировать в более широкий контекст развития детей и как удобную среду, и как методику обучения.

В начале 1960-х годов Мур и Коблер изобрели «говорящую пишущую машинку» — устройство для обучения трехлетних детей чтению и письму. Сегодня мы знаем, что само это устройство было менее важным, чем принципы, которыми руководствовались его создатели. Говорящая пишущая машинка — всего лишь одно из многочисленных изобретений, которые можно придумать на основе теоретических принципов, разработанных Муром и Коблером:

- 1. Принцип многогранности. Среда более благоприятна для обучения, если она допускает и стимулирует рассмотрение большего числа граней предмета обучения.*
- 2. Принцип увлекательности. Среда более благоприятна для обучения, если учебная деятельность в ней более увлекательна.*
- 3. Принцип продуктивности. Среда более благоприятна для обучения, если то, чему обучают в ней, более полезно.*
- 4. Принцип персонализации. Среда более благоприятна для обучения, если она: (1) сильнее реагирует на действия ученика, (2) поддерживает более внимательное и вдумчивое отношение ученика к себе самому как к учащемуся.*

(Moore and Anderson, 1969, p. 585)

Эксперименты с «проясняющими условиями обучения» (Clarifying Education Environments), основанными на этих принципах, имели очевидный педагогический успех. Организаторы экспериментов использовали несколько помещений, где были установлены говорящие пишущие машинки и копировальные аппараты, а также отвели одну комнату для проведения собраний.

Весьма примечательно то внимание, которое авторы уделяли развитию учебных навыков и рефлексивного мышления.





2.1. ИКТ в дошкольном образовании: недолгая история, значительный эффект

Мы хотим, чтобы учащийся стал осознавать ход своего развития как целостной личности. Это означает, что учащийся должен смотреть на себя «со стороны»... Чтобы выразить эту мысль точнее, представим, что у нас есть 1000 футов отснятого цветного и озвученного фильма об ученике. Предположим, что в соответствии с задачей формирования рефлексивного мышления мы хотим помочь ученику развить чувство его собственной, личной истории. Итак, доверим ученику роль редактора фильма. Попросим его выбрать из 1000 футов материала 250 футов существенных для его жизни кадров (чтобы поместить их в его личную фильмотеку). Затем предложим сделать то же самое сотрудникам лаборатории. А потом поручим эту задачу какому-нибудь человеку, играющему важную роль в жизни ученика. Позволим сделать все эти выборки независимо — каждый редактор должен действовать, не зная, что делают другие. Далее пусть съемка фильма и его редактирование продолжаются на протяжении достаточно длительного времени с тем, чтобы у ученика была возможность развивать и повышать уровень своих навыков и умений. Дадим ученику работы других редакторов. У ученика появится возможность увидеть себя чужими глазами. После этого мы можем позволить ему сделать новую выборку из материала, т.е. создать новый фильм, учитывающий то, что в нем замечают другие люди. Возможно, в этом случае ученик захочет вернуться к первоначальному объему отснятого материала и поискать кадры, запечатлевшие аспекты его личности, которые остались вне поля зрения остальных участников проекта.

Очевидно, что у нас сегодня, к счастью, появилась технология, о которой полвека назад только мечтал О. Х. Мур:

Все вышесказанное может казаться безнадежно дорогостоящим и поглощающим бездну времени, но с пришествием видеопленки и удобных средств редактирования это не является таким уж недостижимым. В любом случае при обсуждении условий рефлексивного размышления, как и при обсуждении любого другого принципа, главная мысль заключается в том, чтобы выявить имеющиеся возможности. Несомненно, более ясное понимание того, что возможно и желательно, окажет воздействие на развитие технологий.

(Moore and Anderson, 1969, p. 609)

В середине 1960-х годов, задолго до пришествия персональных компьютеров, во времена, когда отдельная вычислительная машина занимала одно или несколько больших помещений, Симур Паперт и Воли Фюрциг¹³ вынашивали идею о новых методах обучения детей с помощью предоставленных в их распоряжение компьютеров. Одним из плодов их размышлений стал язык программирования Logo, предназначенный для детей¹⁴. Молодой аспирант Алан Кей посетил Паперта и Фюрцига в 1968 г.; возвращаясь домой из Кембриджа, Кей делал записи... Вот как он вспоминает этот перелет:

Я работал на настольном персональном компьютере [видимо, Алан имел в виду терминал системы большого компьютера] конца 60-х годов. Но, возвращаясь из Кембриджа самолетом, я понял, что такой компьютер — всего лишь ступень в развитии компьютерной техники и нам надо разработать компьютер, предназначенный для детей. На мой взгляд, возможности компьютеров, как средств обучения сами по себе оправдывают их существование...

¹³ Эти ученые входили в состав более обширной группы исследователей в BBN.

¹⁴ См. Глоссарий.





2. ИКТ и дошкольное образование

До того как я занялся компьютерами, я сделал «живую» обучающую гитару. Я думал об эстетике, связывающей людей с их музыкальными инструментами, и в голове повторялась фраза: «Инструмент, исполняющий музыку идей».

Итак, я стал размышлять на эту тему, и меня не волновало, сколько времени все это займет. Я просто думал, что обучающий компьютер должен иметь небольшие размеры, иметь небольшой вес. Я прикинул, что вес идеального обучающего компьютера не должен превышать двух фунтов (900 граммов), иначе ребенку будет тяжело его носить. Что касается размеров, то такой компьютер должен быть настолько тонким, чтобы его можно было носить вместе с другими принадлежностями в портфеле.

(Кей, 2002)

Кей нарисовал в своем воображении Dynabook, который он описал как «переносной интерактивный персональный компьютер, такой же доступный, как книги». Dynabook должен работать в сети с другими компьютерами, обеспечивая пользователям синтез текста, изображений, анимации и звука. Кей сделал набросок этого устройства — сегодня очень многие считают его прототипом ноутбука, но на деле он гораздо ближе к сегодняшнему планшету iPad.

Первые попытки использовать компьютеры в формальном ДО были предприняты примерно 15 годами позднее. Вспомним вкратце лишь два исследовательских проекта, осуществленных в то время и впоследствии пробудивших наш интерес к проблематике применения компьютеров в дошкольном образовании.

Один из этих проектов был выполнен французской исследовательницей Рашель Коэн (Rachel Cohen, 1988 и 1994). В середине 80-х годов она начала изучать применение ... *новых технологий в обучении детей младшего возраста письменной речи в родном и/или иностранном языке.* Она использовала компьютеры, оснащенные синтезаторами голоса, для занятий с детьми в возрасте от 3 до 6 лет. Благодаря этим компьютерам дети могли слышать, как звучат набранные ими на клавиатуре буквы. Если дети нажимали после набранного ими слова клавишу «пробел», они могли слышать звучание этого слова, а по окончании набора текста звучали целые предложения или более крупные фрагменты. Всякий раз, когда детям удавалось правильно напечатать слово, обозначающее предмет, компьютер произносил это слово, а на экране монитора появлялась соответствующая картинка. Из таких объединенных в пары картинок¹⁵ и соответствующих слов они составляли рассказы. Вот некоторые любопытные наблюдения, сделанные Коэн в ходе этих исследований (Rachel Cohen, 1988 и 1999):

*(1) Дети редко уходят в компьютерный уголок поодиночке. Обычно с компьютером работают группы из 3–4 детей. **Вокруг компьютера у детей происходит более интенсивное общение**¹⁶, чем в других зонах классной комнаты. Дети обсуждают то, что они хотят «нарисовать», где разместить картинку; они поправляют друг друга... и сотрудничают при выполнении задачи, которую сами себе ставят;*

(2) Картинки, которые выбирают дети, становятся все более сложными и более упорядоченными. Напечатанные детьми истории становятся все длиннее. Начав с историй из нескольких слов, к концу года дети составляли рассказы из многих строк, а иногда — из нескольких страниц.

Мы хотим упомянуть еще один проект, который относится к 1984 г. Нам удалось получить его подробное описание от одного из участников нашего нынешнего

¹⁵ Дети могли перемещать картинки нажатием клавиш со стрелками.

¹⁶ Выделения добавлены авторами этого исследования.





2.1. ИКТ в дошкольном образовании: недолгая история, значительный эффект

исследования, автора проекта, венгерской исследовательницы Марты Турчани-Сабо. Скорее всего в проекте возникла первая версия Logo для дошкольников. Благодаря тщательно разработанному интерфейсу дети могли освоить и использовать основные **концепции Logo**: проводить различия между процессом (процедурами) и результатом (рисунком), создавать собственные процедуры, присваивать им уникальные названия, повторно пользоваться ими и делиться своими знаниями с другими детьми. (Дополнительную информацию см. в примере 3.1 и работах: Turcsanyi-Szabo, 1997a, 1997b и 2010.) Позднее результаты этих экспериментов были подтверждены Клеменсом (Clemens, 2002a, p. 163):

Маленьким детям порой нелегко понять отдельные элементы Logo. Однако если ребенка вводить в эту среду постепенно и последовательно, если микромиры соответствуют возрасту, дети не обнаруживают каких-либо затруднений. Как показывает опыт, дети младшего возраста способны освоить Logo и переносить свои знания на другие сферы, например на чтение географических карт и объяснения поворота вправо и влево.

Можно говорить о недолгой, но динамичной истории применения ИКТ в обучении как о переходе от «изучения ИКТ» к «обучению посредством ИКТ». К счастью, как мы уже отмечали во вводной части этой главы, педагоги, работающие в ДО, постоянно оценивают и отличают *опыт использования ИКТ*, идущий на пользу детям, от результатов сомнительных или вредных.

Этот краткий экскурс в историю использования ИКТ в обучении мы завершим упоминанием имен нескольких выдающихся философов, психологов и педагогов: Монтессори, Дьюи, Пиаже, Выготский, Фрейре. Можно назвать и многих других, кто помог нам понять, насколько важен в развитии ребенка ранний период. Они научили нас уважать детей и признавать их потребности, уважать их личность и заботиться о качестве среды обучения, которую мы для них создаем.

2.2. Литература по ИКТ в дошкольном образовании

В 2004 г. Министерство образования Новой Зеландии заказало обзор литературы, посвященной применению ИКТ в дошкольном образовании. Доклад, появившийся в результате проведенной работы¹⁷, стал авторитетным основанием для принятия правительством страны нового стандарта ИКТ в ДО и оказал влияние на «Te Whariki» – рамочный учебный план ДО в Новой Зеландии¹⁸ (см. работу Ministry of Education, 2009, и несколько аналогичных стандартов использования ИКТ в других странах). Наибольшее внимание в докладе уделено использованию ИКТ детьми; а в качестве вывода сказано: если ИКТ используются должным образом, они могут служить эффективным инструментом поддержки обучения и развития дошкольников. *Исследования позволяют предположить, что использование ИКТ может обеспечить условия для сотрудничества и позитивного опыта обучения среди детей или в общении детей и взрослых. При этом такой результат не возникает сам собой. Исследования показывают, что специалисты в области дошкольного образования должны отдавать отчет в том, какого именно обучающего взаимодействия они хотели бы достичь при использовании ИКТ (включая взаимодействие взрослых и детей или взаимодействие между самими детьми), и применять педагогические стратегии, адекватные поставленным целям.*

¹⁷ New Zealand Council for Education Research, 2004.

¹⁸ См. www.educate.ec.govt.nz/learning/curriculumAndLearning/TeWhariki.aspx





2. ИКТ и дошкольное образование

Сказанное демонстрирует, что неперенным условием эффективной и адекватной интеграции ИКТ в ДО является повышение квалификации педагогов ДОО¹⁹.

Даже в столь кратком обзоре литературы нельзя пренебречь мнением тех, кто выражает тревогу по поводу безопасности детей в контексте интеграции ИКТ в ДО и предупреждает о явных угрозах, присутствующих в этой области. Опираясь на работы целого ряда исследователей (Byron, 2008; New Zealand Council for Educational Research, 2004; и Stephen and Plowman, 2003), мы можем классифицировать риски так, как показано на рис. 2.2.1.



Рис.2.2.1. Упомянутые в литературе риски для безопасности и здоровья детей

В связи с перечисленными рисками (которые будут рассмотрены также в разделе 4.6.) следует сделать следующие замечания.

- Большинство авторов выражают озабоченность в связи с **использованием компьютеров**, в особенности в связи с компьютерными играми. К сожалению, многие другие очевидные факты, например, данные о последствиях использования старых мониторов, или о возможном вреде зрению при использовании проекторов, или риски других цифровых технологий зачастую остаются без упоминания или недооцениваются. Озабоченные безопасностью детей авторы часто придерживаются убеждения, что применение ИКТ в дошкольном образовании побуждает детей к пассивному восприятию, превращает их в одиноких фанатиков компьютерных игр, изолированных от социального взаимодействия, возникающего в процессе обучения и игр, страдающих от недостатка физического движения, ролевых игр, конструирования, рукоделия и другого активного опыта. Однако представленные и анализируемые в главах 3 и 4 отчеты и примеры из практики ДОО, участвовавших в нашем исследовании, а также многочисленные данные, опубликованные в литературе, показывают, что в реальных условиях использование компьютера и другие ИКТ интегрированы в ДО **наряду со многими другими видами деятельности**. ИКТ не следует рассматривать как способ или средство подавления или вытеснения других видов деятельности. Например, ИКТ не следует применять в ущерб занятиям на свежем воздухе или в помещении, способствующим развитию основных моторных навыков (бегу, лазанию, прыжкам, плаванию, качанию на качелях и игре с движущимися игрушками) (Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2006).

¹⁹ Мы рассматриваем этот ключевой аспект на протяжении всего исследования, особенно в разделах 4.4 и 5.5.



2.2. Литература по ИКТ в дошкольном образовании

- Для того чтобы должным образом понять все тревоги, связанные с безопасностью (как те, что рассмотрены в литературе, так и те, о которых литература умалчивает), необходимы системные, углубленные исследования реальной практики. Единственный эффективный способ устранения или по крайней мере минимизации вредных последствий ИКТ в реальных условиях — привлечение квалифицированного педагога²⁰. **Критическая оценка адекватности тех или иных форм ИКТ и методов применения ИКТ для поддержки игр и самовыражения** – обязанность педагога, который выполняет ее не только посредством продуманного и выборочного использования конкретных инструментов (в том числе компьютерных игр), но и посредством расширения видов и форм ИКТ (например, цифровых камер и других средств записи и коммуникации, программируемых игрушек, конструкторов для сборки образовательных роботов, цифровых микроскопов и т.д.)... для широкого круга различных обучающихся и игровых действий как в помещениях, так и на свежем воздухе. (New Zealand Council for Educational Research, 2004, p. 23).
- В большинстве публикаций, посвященных применению ИКТ в ДО, руководящим принципом служит **соответствие уровню развития**²¹. 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) – см. табл. 2.1. Данная структура, хорошо известная как DATEC (название, составленное из первых букв названия проекта «*The Developmentally Appropriate Technology in Early Childhood*»), определяет девять общих критериев соответствия инструментов ИКТ, которые в самом общем виде подходят для применения в дошкольном образовании. Как говорят авторы, ...мы надеемся, что эти критерии не будут истолкованы упрощенно, что родители и педагоги воспользуются ими для обсуждения всех сфер применения ИКТ и того, как эти технологии можно встроить в общую философию и практику конкретного образовательного учреждения... и что эти критерии будут использованы как инструмент оценки цифровых образовательных ресурсов и других ресурсов ИКТ (Siraj-Blatchford and Whitebread, 2003).

²⁰ Вот почему мы уделяем такое большое внимание этим вопросам в повышении квалификации преподавателей всех уровней.

²¹ См. Siraj-Blatchford and Whitebread (2003) и Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford (2006).



2. ИКТ и дошкольное образование

Таблица 2.1

Критерии соответствия развитию, сформулированные в проекте DATEC

и заимствованные из следующих работ: Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2006; Siraj-Blatchford and Whitebread, 2003.

Требования к инструментам ИКТ

<p>1. Инструменты ИКТ должны быть образовательными</p>	<p>Инструменты, используемые в первые годы обучения детей дошкольного возраста, должны быть по природе своей образовательными, другие — исключаются.</p>
<p>2. Инструменты ИКТ должны способствовать сотрудничеству</p>	<p>Известно, сколь важно в раннем детстве использование моделей деятельности, требующих сотрудничества²². Важна также способность детей действовать как в одиночку, так и в команде, взаимодействуя с технологиями. Однако для дошкольников более плодотворным когнитивным вызовом являются выражения «<i>общее внимание</i>», «<i>дети учатся делиться</i>» и (или) «<i>работаем сообща</i>»²³.</p>
<p>3. Инструмент ИКТ должен способствовать интеграции</p>	<p>Инструменты ИКТ следует как можно теснее интегрировать с другими традиционными практиками ДО (играми, работой над проектами), обеспечивающими релевантность учебного процесса для детей.</p> <p>Другая важная причина интеграции ИКТ — признание того, что она более соответствует представлению о средствах ИКТ как инструментах. Инструменты разработаны для того, чтобы при необходимости их применяли в определенных целях; обычно эти инструменты не предназначены для их постоянного использования ради самих инструментов, вне конкретных внешних задач... Также неприемлемой является распространенная практика предоставления доступа к ИКТ как вознаграждения.</p>
<p>4. Инструмент ИКТ должен поддерживать игру</p>	<p>Игру считают «ведущей деятельностью» детей раннего возраста, и очень многие рассматривают ее как движущую силу развития новых форм мотивации и действий у детей. Игра²⁴ и имитация — главные контексты репрезентативного и символического поведения. Следовательно, ролевые игры имеют центральное значение в процессах раннего обучения. Артефакты (такие как игрушки и другие реально или мнимо функциональные предметы) важны, поскольку являются символами для играющих с ними детей. Цифровые инструменты также обеспечивают средства, благодаря которым дети могут включаться в занятия и</p>

²² Под первыми годами обучения авторы этих работ имеют в виду возраст от 3 до 5 лет и институционализированное обучение детей этого возраста.

²³ См. также Light and Butteworth, 1992.

²⁴ В литературе и отчетах, полученных нами из ДОО, можно найти много соображений о потенциальной ценности ИКТ в детских играх и примеров такой ценности.



2.2. Литература по ИКТ в дошкольном образовании

	взаимодействовать с гораздо более широким кругом «виртуальных» артефактов и контекстов, чем было бы возможно без этих приложений.
5. Инструменты ИКТ должны исключать контроль за ребенком	В целом ребенок должен управлять инструментами; инструменты не должны управлять действиями ребенка через программируемое обучение или через любой другой поведенческий алгоритм. Хотя есть данные, свидетельствующие о том, что тренажеры ²⁵ могут быть эффективными в развитии ряда навыков, включая запоминание алфавита и правописания, умение считать и вычислять, такой подход противоречит распространенным представлениям о хорошей системе обучения.
6. Инструменты ИКТ должны быть прозрачны и наглядны	Насколько это возможно, следует отдавать предпочтение «прозрачным» инструментам — их функции должны быть четко определены и наглядны ²⁶ . Смысл, который мы вкладываем в эти слова, на практике означает, что инструмент выполняет любую четко определенную задачу за одну операцию. Хорошим примером этого является функция перемещения объекта на экране путем «перетаскивания».
7. Инструмент ИКТ должен исключать сцены насилия и навязывание стереотипов	Если приложения не соответствуют данному критерию, трудно оправдать их использование в каком бы то ни было обучающем контексте.
8. Интеграция ИКТ должна поддерживать осознание вопросов здоровья и безопасности	В тех случаях, когда ИКТ интегрированы с другими видами деятельности, например с социально-драматическими играми, моделированием, рисованием и т.д., дети извлекают пользу из более энергичного движения и более интенсивных упражнений без компьютера. Создатели DATEC утверждают, что время, проведенное ребенком за компьютером, должно быть сравнительно непродолжительным. Для трехлетних детей этот период обычно не должен превышать 10–20 минут за один подход. DATEC предполагает, что к 8 годам этот период может увеличиться максимум до 40 минут.
9. Интеграция ИКТ должна поддерживать вовлечение родителей в ДО	Исследования показали, что когда родители, преподаватели и дети сотрудничают в достижении каких-то целей, эффективность обучения возрастает. ДОО сообщают, что в таких случаях дети проявляют более позитивное отношение к учебе и лучше себя ведут. Связь между образовательным учреждением и домашней средой ребенка или вовлечение родителей в образовательный процесс является, таким образом, той составляющей эффективных ДОО, которая заслуживает особого внимания.

²⁵ Т.е. приложения, управляющие детьми.

²⁶ Этот момент мы рассмотрим более подробно в разделе 4.2.



2. ИКТ и дошкольное образование

С этого момента мы будем часто ссылаться в документе на приведенные выше критерии **выявления и использования наиболее подходящих инструментов ИКТ** (оборудования и программных продуктов), хотя, как было вполне определенно сказано выше, ими следует пользоваться как рекомендациями и критериями для дискуссий и размышлений, а не как строгими правилами оценки ИКТ.



Рис. 2.2.2. Собачка (Симонка, 5 лет)

Вопросы улучшения образовательной среды ДОО с помощью ИКТ также рассмотрены в литературе (см. New Zealand Council for Educational Research, 2004). Исследования дают основания полагать, что... *ценность, которую ИКТ могут придать условиям обучения дошкольников, зависит от сделанного педагогами, от понимания работниками образования того, как эти инструменты могут способствовать обучению, развитию и играм детей... Педагоги должны разбираться в современных теориях обучения и развития и понимать, каким образом эти теории можно связать с применением ИКТ.*

Изучена и роль, которую ИКТ играют в поддержке детей с особыми образовательными потребностями (см. Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2006). Как указывает Коулс (см. Price, 2009, p. 105), ИКТ гарантируют, что «*все дети, независимо от способностей или наличия проблем, могут быть включены в подходящие и исполненные смысла условия обучения*». ИКТ позволяют детям с ограничениями здоровья «...с помощью разнообразных средств получить доступ к обширному и сбалансированному учебному плану, которого они в противном случае были бы лишены». Разумеется, здесь речь не идет о всемогуществе ИКТ, а лишь о существенном расширении границ возможного.

Вопрос о том, как ИКТ могут способствовать другим аспектам ДО (например, **планированию, диагностике, оценке и документированию развития детей**, управлению и сбору информации, обмену информацией между ДОО и т.д.), также освещен в литературе, но исследован недостаточно.

2.3. Использование ИКТ в развитии и обучении детей дошкольного возраста

Дети любопытны, они задают вопросы. Им нравится рассказывать и слушать истории о самих себе и обо всем вокруг. Они любят рисовать дома, животных, деревья, своих родителей, сказочных персонажей и т.д. Им нравится что-то делать, играть и взаимодействовать с другими детьми и животными. ИКТ могут помочь детям во всех упомянутых вещах. Они могут принести детям содержание и деятельность, ко-





2.3. Использование ИКТ в развитии и обучении детей дошкольного возраста

торые вызывают и поддерживают у них сильные и полезные эмоции. В конечном счете они могут служить условиями и инструментами развития ребенка.

Выготский различал психологические и технические инструменты и отмечал, что примерами психологических орудий и их сложных систем могут служить язык, различные формы нумерации и счисления, мнемотехнические приспособления, алгебраическая символика, произведения искусства, письмо, схемы, диаграммы, карты, чертежи, всевозможные условные знаки и т.д. (Выготский Л.С. Собрание сочинений в 6-ти т. Т.1. Вопросы теории и истории психологии. М.: Педагогика, 1982. с 103).

С точки зрения Выготского, ИКТ-инструменты являются «техническими», используемыми для изменения внешних объектов. В то же время их можно интегрировать с психологическими инструментами. Вновь процитируем Выготского:

Будучи включено в процесс поведения, психологическое орудие также видоизменяет все протекание и всю структуру психических функций, определяя своими свойствами строение нового инструментального акта, как техническое орудие видоизменяет процесс естественного приспособления, определяя форму трудовых операций.

Включение орудия в процесс поведения, во-первых, вызывает к деятельности целый ряд новых функций, связанных с использованием данного орудия и с управлением им; во-вторых, отменяет и делает ненужным целый ряд естественных процессов, работу которых выполняет орудие; в-третьих, видоизменяет протекание и отдельные моменты (интенсивность, длительность, последовательность и т.п.) всех входящих в состав инструментального акта психических процессов, замещает одни функции другими, т.е, пересоздает, перестраивает всю структуру поведения совершенно так же, как техническое орудие пересоздает весь строй трудовых операций. Психические процессы, взятые в целом, образующие некоторое сложное единство, структурное и функциональное, по направленности на разрешение задачи, поставленной объектом, и по согласованности и способу протекания, диктуемому орудием, образуют новое целое — инструментальный акт.

(Выготский Л.С. Собрание сочинений в 6 т. Т.1.

Вопросы теории и истории психологии. М.: Педагогика, 1982. с 105–106).

Итак, педагоги очень заинтересованы в том, чтобы понимать, как ИКТ можно использовать в ДО. К сожалению, в этой области очень мало систематических исследований и широких наблюдений. Впрочем, «если мы собираемся использовать ИКТ для поддержки ДО по всем предметам, включенным в учебные планы, то эти технологии следует интегрировать таким образом, чтобы способствовать развитию у детей позитивного настроения на обучение. Следовательно, можно утверждать, что наиболее адекватная модель учебного плана та, что формируется в процессе взаимодействия педагога и ученика»²⁷ (см. Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2006). Необходимо поощрять дошкольников к использованию инструментов ИКТ в целях, которые возникают у самих детей в процессе игр. Принимая интегрированный подход, где использование ИКТ формируется в процессе взаимодействия педагога и ученика,

²⁷ См. Глоссарий. В английской литературе такой учебный план обозначают понятием emergent curriculum.





2. ИКТ и дошкольное образование

мы обеспечиваем детям широкие возможности развития во всех сферах обучения. Сирадж-Блэтчфорд и Сирадж-Блэтчфорд (Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2006) выявляют в ДО четыре главные области обучения, в которых роль ИКТ может оказаться критической, и высказывают свои соображения о том, как эту роль оптимально реализовать:

- **Коммуникация и сотрудничество.** Они возникают естественным образом при решении задач, рисовании, видеозаписи или конструировании, обсуждении того, что дети видят на экране, в экспериментах с программируемыми игрушками. Но для достижения максимальной пользы от применения ИКТ зачастую требуется **участие взрослых**.
- **Творчество.** Для того чтобы проявить творческие способности, детям необходимо освоить набор схем и настроиться на игру, в которой можно применить эти схемы в *новых контекстах*. Экранные микромиры могут предоставлять ребенку возможности для их исследования и открытий, в них можно использовать различные средства и инструменты для достижения цели, как заметил Паперт, при этом нет жесткого понятия «ошибки», а есть исследование свойств микромира при участии педагога для выполнения открытых заданий, решения задач, которые поставил сам ученик. Педагог может постоянно «подбрасывать» вопросы: «что если...?» Как указывают Эдвардс и Хилер (Edwards and Hiler, 1993), чтобы поддержать креативность детей, следует их побуждать:
 - ♦ *в процессе игры находить альтернативные варианты действий,*
 - ♦ *всегда видеть возможность выбора,*
 - ♦ *устанавливать связи между вещами,*
 - ♦ *проводить необычные сравнения и*
 - ♦ *смотреть на вещи с точки зрения других.*
- **Социально-драматические игры.** Существуют огромные возможности для интеграции ИКТ в ролевые игры дошкольников... Известны успешные эксперименты по играм детей с виртуальными моделями туристического агентства, офисов и магазинов, в которых взаимодействие осуществляется в основном через сенсорный экран²⁸. Возможности здесь очень велики. Хотя существует явная необходимость большего развития средств ИКТ (как программных продуктов, так и оборудования), новаторы-педагоги, импровизирующие вместе с детьми, могут добиться очень многого.
- **Обучение обучению.** Есть веские доказательства того, что компьютеры можно применять, чтобы помогать даже очень маленьким детям думать о мышлении, как это предлагал Паперт (Papert, 1980), и что инструменты ИКТ, поддерживающие развитие универсальных учебных действий, в частности помогающие в обучении обучению, это в основном те же средства, которые наиболее эффективным образом поддерживают коммуникацию, сотрудничество и социально-драматические игры, упомянутые выше.

Изучая роль разных инструментов ИКТ и возможности их использования для развития способностей детей к обучению, Хейес и Уайтбред (Hayes and Whitebread, 2006, p 22) отмечают «...целостное развитие предрасположенности ребенка к уче-нию». В рамках этого процесса они исследуют следующие области обучения и применения в них ИКТ:

²⁸ В главе 3 будут приведены примеры экспериментов, выполненных преподавателями ДОО, с которыми мы работали.





2.3. Использование ИКТ в развитии и обучении детей дошкольного возраста

- ИКТ и грамотность;
- ИКТ и математическое мышление;
- ИКТ и наука;
- креативность, способность к решению проблем и игровые модели;
- визуальная грамотность и изобразительное искусство;
- медиаобразование (цифровая анимация);
- музыкальное образование.

Как указывают Хейес и Уайтбред, для того чтобы ИКТ внесли позитивный вклад в эти сферы, дошкольники должны применять их в соответствии со свойственными им наиболее эффективными методами обучения. Это применение должно поддерживать их творческую активность и уверенность в своих силах (Hayes and Whitebread, 2006).

Использование ИКТ для освоения грамотности

Развитие — самая общая цель образования детей младшего возраста. Развитие речи подчинено общему уровню развития ребенка и в целом скоординировано с ним. Формальная грамотность (умение читать и писать) становится, с одной стороны, менее важной в современном мире в результате автоматизации различных видов деятельности — см. приведенные выше цитаты из Выготского. (Наиболее очевидным образом умение писать и читать утрачивает практическую важность в сообществе слепых.) С другой стороны, грамотность в строгом смысле теперь растворяется в более широкой Новой грамотности, которая охватывает различные средства коммуникации и, что особенно важно, их сочетания. Тим Уоллер утверждает, что применение ИКТ приносит существенные выгоды при обучении этой более широко понятой грамотности.

Грамотность — сфера обучения, в которой ИКТ могут оказать огромную помощь. Более того, развитие цифровых технологий изменило природу грамотности, основанной на носителях печатной информации, и привело к признанию множественности видов грамотности. ... Ныне существующие концепции грамотности обнаруживают свою неадекватность в свете таких технологических прорывов, как онлайн-овые и сетевые ИКТ, что заставляет нас пересмотреть понимание обучения грамотности. Кроме того, растет осознание воздействия цифровых технологий на детей и их жизнь и необходимости принимать во внимание восприятие детьми электронных медиа (см. Hayes and Whitebread, 2006, p. 37). Уоллер ссылается также на работы: (Marsh 2004; Leu, 2000; Yelland 1999).

Указанные выгоды можно получить в большинстве видов учебной деятельности ребенка. ИКТ помогают детям наблюдать, фиксировать, запоминать, описывать свои впечатления и обмениваться ими с другими людьми, находить ответы на возникающие вопросы. ИКТ смещают, а иногда устраняют границы между устной речью и записанным текстом, между текстом и изображением и даже между внутренним и внешним.

Несмотря на недавний рост расходов на ресурсы ИКТ, в школах многих стран все еще существуют серьезные проблемы, связанные с накоплением у педагогов





2. ИКТ и дошкольное образование



Рис. 2.3.1. Сочинение рассказа (С6)



Рис. 2.3.2 Соединение разных медиа в проекте создания истории (С10)

опыта применения ИКТ, формированием новых учебных планов и стандартов, новыми формами образовательного менеджмента, необходимыми для реализации потенциала ИКТ.

Рассмотрим ряд моделей, в которых начинает формироваться грамотность детей.

В дошкольном возрасте дети обычно играют в ролевые игры, и роли часто вдохновляют их «написать» или «прочитать» что-то — скажем, предписание врача (если дети играют в больницу), прейскурант (если дети играют в магазин) или расписание (если дети играют в путешествие). Таким образом, они, по-видимому, знакомятся с такими видами деятельности, как чтение и письмо.

Дети любят много раз слушать одну и ту же книжку, рассматривая в ней картинки и отслеживая движение маминого пальца по странице, если она указывает слово, которое произносит (и даже угадывая, как она делает это). В середине 1980-х годов стали популярными «живые книжки» (например, «Златовласка и три медведя»). В этих электронных книжках использовали связь между написанным (в книжке) словом и его произношением. Таким образом, ребенок может слушать книжку страницу за страницей или угадывать, что означает данное слово, слушая, как оно звучит, или самостоятельно читать фрагменты книжки, глядя на картинки. «Живая книжка» — закрытый объект: ребенок немного может сделать в ней.

Рисую, дети путают буквы или то, что они считают буквами («Здесь я пишу МАМА»), с картинками. Эти картинки — в большей мере символы внутренней речи, нежели попытки фотографически представить реальность (согласно теории Выготского).

Перечисленные явления лежат в основе ИКТ сред и инструментов, поддерживающих развитие речи и грамотность ребенка. Эти среды используют возможности компьютера продемонстрировать ребенку связи между:

- объектами (или действиями, событиями и т.д.);
- изображениями (реалистическими изображениями);
- пиктограммами (символическими изображениями);
- устными наименованиями;
- письменными названиями

и возможностью использовать некоторые из этих объектов вместо других, а при необходимости и возможности использовать их попеременно, а также связывать их с внутренней речью.





2.3. Использование ИКТ в развитии и обучении детей дошкольного возраста

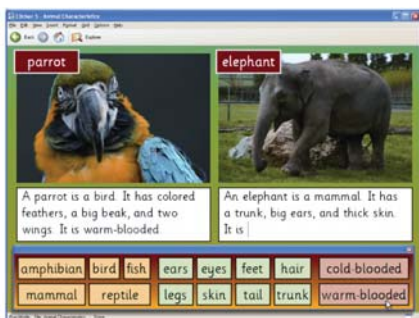


Рис. 2.3.3. Обучение письму с помощью слов и звуков

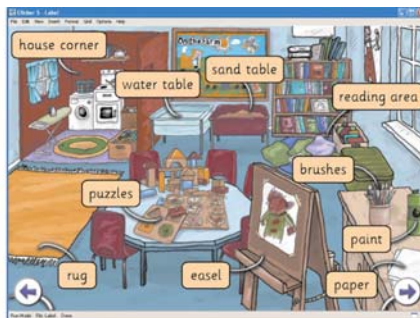


Рис. 2.3.4. Установление связи между картинками, словами и звуками.

Следующий шаг — построение информационных инструментов и сред, которые помогут ребенку развивать психологические инструменты грамотности (не только формальных навыков чтения и письма, но и созидания, понимания и мышления).

Пример такого информационного инструмента и соответствующей ему среды дает «Кликер» — созданный в Великобритании и внедренный в большинстве детских садов и начальных школ этой страны. Такой комплекс дает ребенку возможность:

- слышать любое написанное слово или рассказ;
- связывать картинку, написанное слово и записанное его звучание (угаданную связь можно проверить с помощью компьютера);
- создавать («записывать») предложение словами, соединенными с соответствующими картинками, или сочетанием слов и картинок;
- слушать предложения, которые читает вслух компьютер, и затем «записывать» это предложение — реконструировать предложение, расставляя слова в правильном порядке;
- записывать слова или тексты, произносимые самим ребенком, и прослушивать запись;
- вводить (с помощью рисунков или результатов сканирования) новые картинки и составлять на экране монитора новые слова с помощью букв.

Занятия по «активному чтению» короткой книжки (ее бумажной и цифровой копий) можно разбить на следующие этапы (разные дети могут одновременно заниматься разными этапами):

- чтение книги педагогом;
- обсуждение книги и (или) постановка короткого спектакля на ее основе;
- прослушивание истории еще раз, рассмотрение иллюстраций и текста, спроецированных на большой экран. Дети могут видеть и слышать выделяемые слова;
- индивидуальное прослушивание истории, во время которого ребенок может остановить рассказ и выделить любое слово, чтобы услышать его звучание;
- игра со словами и фразами из истории, демонстрируемой на экране и лежащей на столе в виде книги. Например, поставить слова «маленький», «средний» и





2. ИКТ и дошкольное образование

«большой» рядом с соответствующими объектами или построить из слов нужные предложения;

- «записывание» коротких текстов с помощью слов и картинок из книжки.

Игра со словами дает ребенку модель (паттерн) письменной речи и коммуникации еще до того, как он на самом деле узнает правила чтения и письма. Это мотивирует ребенка к изучению речи и языка. Выготский подчеркивает существование глубокого разрыва между устной и письменной речью и отсутствие мотивации к письму: и то и другое — серьезные препятствия в процессе обучения письму. Кроме того, Выготский указывает на рисование как стадию подготовки к письму. Можно увидеть, как ИКТ помогают преодолеть указанный разрыв благодаря приобретению детьми опыта работы с лингвистическими объектами (звуковыми и письменными) и повышают мотивацию детей. Описанный выше подход естественным образом поддерживает различные типы «целостного обучения языку». Его можно также использовать при работе с детьми, имеющими проблемы с обучением и другие типы особых потребностей. См. также главу 4, где рассказывается об учебной деятельности на прогулке.

Использование ИКТ для развития навыков математического мышления и решения задач

Исследования Клементса (Clements, 2002a, 2002b) показывают, что компьютеры могут помогать в развитии математических представлений даже очень маленьких детей — при условии, что педагоги способны подбирать среды и инструменты, подходящие для изучения математических понятий и отношений, и использовать их так, чтобы они поддерживали и развивали мышление детей раннего возраста, особенно их метакогнитивные навыки. Например, такие продукты и способы их применения должны:

... позволять детям создавать, изменять, сохранять и находить идеи; стимулировать рефлексию и мотивацию; показывать, как сопоставлять понятия из разных областей, например из математики и искусства; формировать ситуации с четко определенной изменяемой и измеримой структурой, а также задавать обратную связь, результаты которой учащиеся могут интерпретировать самостоятельно. Итак, инструменты и способы их применения должны позволять детям серьезно взаимодействовать с идеями, думать о них, играть с ними, в некоторых случаях даже с ограниченным участием взрослых.

Хотя **образовательные преимущества** включения детей в деятельность по решению задач общеизвестны, эффективная организация таких занятий часто вызывает трудности у педагогов (см. Siraj-Blatchford and Whitebread, 2003, p. 39), в частности:

- чтобы решение задач было серьезным делом, они должны быть достаточно трудными, поэтому дети часто нуждаются в весьма существенной помощи квалифицированного педагога;
- подходы детей к решению задачи естественным образом различаются, а большим разнообразием направлений и необходимых действий весьма трудно управлять, сложно обеспечивать их ресурсами;
- решение открытых задач трудно вписать в четкие временные рамки; время, необходимое детям для выполнения конкретных задач, может колебаться непредсказуемо;





2.3. Использование ИКТ в развитии и обучении детей дошкольного возраста

- решение задачи зачастую требует проверки идей на практике; из-за недостатка опыта дети иногда могут в течение долгого времени настаивать на реализации первоначальной, не работающей идеи, а затем испытывать острое разочарование;
- решение задач требует от детей напряженной работы и заинтересованности этим делом, поэтому для того, чтобы процесс решения был эффективным, задачи должны занимать воображение детей; в итоге простые задачи с очевидными решениями часто проигрывают при столкновении со спонтанными «реальными» проблемами, которые, в свою очередь, требуют от педагогов больших организационных и творческих усилий.

ИКТ создают гораздо более широкий и насыщенный контекст для решения детьми открытых математических задач, работы над проектами, интегрирующими математические навыки и эксперименты. Новые технологии также полезны для расширения школьной математики, выхода за рамки арифметики и простенькой геометрии в сторону математического мышления, коммуникации, той математики, которая применяется в компьютерных дисциплинах. Такую математику детям можно давать в визуальных и осязаемых формах, используя возможности объектов, демонстрируемых на экране, манипуляции с ними, процессы и микромиры. В целом ИКТ значительно расширяют возможности дошкольников учиться современной математике, предлагая им учебную деятельность в визуальных математических микромирах. Дополнительные доказательства этого будут приведены в следующих разделах и главах.



Рис. 2.3.5.²⁹ Расположите картинки по размеру. Цель упражнения — развитие воображения, способности к оценке и размещению объектов.



Рис. 2.3.6. Цвета и формы. Закрасить одинаковые фигуры одним и тем же цветом. Цель упражнения — развитие способности различать геометрические формы и цвета.

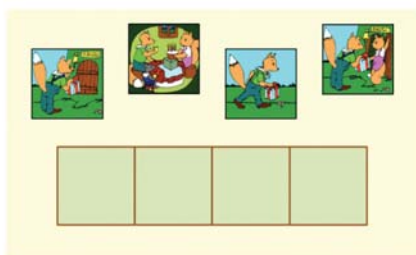


Рис. 2.3.7. Расположите картинки слева направо в соответствии с последовательностью событий.



Рис. 2.3.8. Повторите в центре картинку, которая находится слева, используя фигуры из правого поля. Важна последовательность выбора и размещения фигур.

²⁹ Рисунки 2.3.5 и 2.3.6 – иллюстрации из программного пакета Harry Ladybird, изданного INFRA, s.r.o., Чешская Республика. Оба рисунка приведены с разрешения правообладателя.





2. ИКТ и дошкольное образование

Использование ИКТ для развития навыков управления и планирования

За последнее столетие человечество совершило важный переход: «обыкновенный» человек превратился из существа, социальные функции которого управлялись извне (это состояние замечательно изобразили Чарли Чаплин и Оруэлл), в независимую личность, способную совершать самостоятельный выбор и принимать решения, важные для него/нее и для окружающих — от семейного до национального и общечеловеческого уровня. Важнейшая задача для человека — планировать собственную жизнь и управлять ею. Как научить этому? Разумеется, обучение этим навыкам — принципиальная цель образования как такового.

Привычный способ решения этой задачи представлен разными играми, например, «крестики-нолики», карты, шахматы, домино и т.д. ИКТ могут радикально расширить масштабы игр и имитировать реальные события и варианты выбора. В то же время игры могут содержать важные элементы профессиональной деятельности по построению алгоритмов и программированию. Способность управлять событиями, планировать правильный способ осуществления чего-либо в изменяющейся обстановке совместно с другими активными участниками событий мы называем «алгоритмической грамотностью».

Заметим, что способность играть против другого человека или природы непосредственно связана со способностью понимать логические (в частности математические) выражения типа «для каждого числа X существует число Y , такое же, как для каждого числа Z ...».

Программирование событий, происходящих на экране

В компьютерной среде, которую используют для развития алгоритмической грамотности у детей младшего возраста, есть особенность, которая делает задачу правдоподобной — это наглядность, визуальность объектов и действий: все «происходит на экране».



Рис. 2.3.9. «Одевание девочки»

Первый пример управления событиями, происходящими на экране, — простая игра в одевание ребенка на зимнюю прогулку. Это можно сделать вручную, указывая по очереди на нужные предметы одежды, или то же самое можно запрограммиро-





2.3. Использование ИКТ в развитии и обучении детей дошкольного возраста

вать, расположив эти предметы в должной последовательности (т.е. создав план действий или программу). Затем можно нажать кнопку «старт» и посмотреть, что происходит, то есть проверить, правильно ли спланирован процесс.

Действия представлены здесь упрощенными графическими изображениями (пиктограммами) предметов одежды. Последовательность действий показана чередой пиктограмм. Простые задачи начинаются с непосредственного управления — очередного выбора пиктограмм. Более сложные задачи требуют планирования — расположения предметов одежды заранее в определенном порядке.



Рис. 2.3.10. Робот в лабиринте

Второй пример — программа «ПиктоМир», разработанная математиками из Московского государственного университета и Российской академии наук. (Программы такого рода, предназначенные для преподавания основ алгоритмической грамотности, были изобретены в 1980-х годах независимо и параллельно специалистами по образованию из России, Словакии и США. Программа состоит из лабиринта и помещенного в него робота. Перед ним ставят задачи: выбраться из лабиринта, закрасить часть лабиринта или что-то другое. Лабиринты могут быть очень сложными или даже неизвестными на момент планирования, но они должны соответствовать определенному, заранее известному типу.)

Команды в данном случае также обозначены символами. Однако на этот раз значение символов не является столь очевидным знакомым, или интуитивно понятным. Ребенку необходима определенная практика для того, чтобы установить четкую ассоциативную связь между знаком поворота влево и поворотом Робота на 90° влево, но эта практика непосредственных действий происходит в визуальной среде.

Как и в предыдущем случае, решение проблемы начинается с прямого управления отдельными действиями Робота, а потом ставится задача запрограммировать последовательность таких действий заранее, не зная, как будут выглядеть лабиринты, в который попадет Робот, лабиринты можно брать все более сложными. Сложность программирования варьирует в очень широких пределах (вплоть до уровня, который представляет настоящий вызов для старшеклассников и студентов университетов, а также уровня доказательств невозможности определенных алгоритмов).





2. ИКТ и дошкольное образование

Поддержка детей из иных культурных или языковых групп

ИКТ могут предоставлять уникальные возможности для поддержки не только детей с особыми образовательными потребностями, но и детей иных языковых или культурных групп. Как сказано в отчете Новозеландского совета образовательных исследований (New Zealand Council for Educational Research, 2004, p. 32), качественное программное обеспечение позволяет детям заниматься изучением себя самих и адаптировать программы к своим индивидуальным потребностям, что не всегда возможно при работе с традиционными печатными материалами.

Как уже говорилось в разделе 2.1, первые исследования Коэн (Cohen, 1988 и 1994) полностью подтверждают такие возможности ИКТ. Брукер и Сирадж-Блэтчфорд (Siraj-Blatchford, 2002) изучили сходную ситуацию. Они описывают использование компьютера трех-четырёхлетними детьми в городской школе, где учатся представители различных этнических и языковых общин:

По нашим наблюдениям, использование компьютера детьми, говорящими на двух языках, оказалось особенно ценным. Часто выяснялось, что доступные языковые формы дети иллюстрировали и дополняли визуальными ключами и анимированными изображениями. Мы регулярно фиксировали примеры обучения языку и языковой практики во взаимодействии учащегося с цифровыми информационными ресурсами. Компьютер зачастую предоставлял среду и инструмент взаимодействия и обмена опытом детям, которые не владели одним и тем же разговорным языком, что, несомненно, способствовало развитию положительной поликультурной среды обучения, поощряющей сотрудничество и обогащающей язык детей (Brooker and Siraj-Blatchford, 2002, p. 269).

Как указывается в отчете Новозеландского совета образовательных исследований (New Zealand Council for Educational Research, 2004, p. 33), ИКТ можно также использовать для привнесения в ДОО культуры и опыта семейного воспитания детей. В разделах 4.1 и 4.2. мы рассказываем о чилийском проекте «CuiCui», посвященном использованию образовательной робототехники в ДОО в целях сближения культур.

Мы завершаем эту главу подборкой цитат из отчетов ДОО. Они наглядно показывают, что в новаторских ДОО тщательно продумывают и анализируют образовательные цели и возможные выгоды от внедрения ИКТ в процесс обучения, игры и развития детей.

*В нашей школе использование ИКТ всегда означало их **интеграцию в учебный план и в поддержку познавательного процесса**. С самого начала мы рассматривали компьютеры в школе как мощные инструменты:*

- **обучения** — благодаря компьютерам ученики могут получать информацию по многим предметам. Впрочем, получение информации не обязательно означает приобретение значительных знаний. Бессмысленно давать массу информации пассивным ученикам. Компьютеры, однако, могут быть не только источниками пассивно воспринимаемой информации, они предоставляют учащимся интерактивные среды и инструменты, что приводит к формированию активных учеников.





2.3. Использование ИКТ в развитии и обучении детей дошкольного возраста

- **творчества** — компьютер отличается невероятной приспособляемостью и гибкостью. Это устройство предлагает учащемуся многие инструменты, разные способы предоставления информации: звуки, анимацию, образы, фотографии, диаграммы и их сочетание. Компьютеры дают детям возможность для самовыражения и расширения знаний в процессе творчества.
- **общения и сотрудничества** — в малых группах или на больших расстояниях использование ИКТ повышает качество, скорость и разнообразие общения. Важно активное участие ученика в разных командах и разных ролях.
- **мышления** — взаимодействуя с компьютером, дети проявляют удивительную активность. Они всегда могут изменить, расширить и проанализировать то, что сделали. Они могут пытаться проверять гипотезы и интерпретировать «реакцию компьютера» на свои действия. Это эффективный инструмент, позволяющий им осознавать собственное мышление.

С1, ДОО Рио-де-Жанейро, Бразилия

В отчете, поступившем из С15, говорится, что педагоги добавили в число целей обучения «поиск информации и ее критический анализ; способность принимать независимые и адекватные поставленным вопросам решения; способность решать проблемы». Сотрудники СЗ считают, что обязанность применять ИКТ в дошкольном образовании означает необходимость «развивать способности детей **адаптироваться, хотеть и уметь общаться** и в будущем участвовать в жизни **сообщества и в решении общественных проблем**».





3. Примеры из практики

Эта глава состоит из пестрой мозаики, в которую вошли примеры из жизни ДОО — участники данного проекта. Эти примеры дают богатые возможности для понимания различных аспектов и подходов к творческой интеграции ИКТ в новаторское дошкольное образование.

Подбор примеров, которые отражают *формирующееся понимание определенной области*, — хорошо известная стратегия. Например, Сирадж-Блэтчфорд и Сирадж-Блэтчфорд (Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2006) представляют то, что они называют *эпизодом удачной практики*, и уделяют особое внимание эпизодам, связанным с тремя различными сферами: *профессиональный рост, обучение детей с применением ИКТ и работа с родителями*. Представляя выбранные нами примеры из практики, мы постарались не поддаваться иллюзии, что уже существует общепринятая установка, позволяющая отличать хорошие или даже лучшие приемы работы с детьми от менее эффективных и удачных. Тем не менее примеры, которые нам удалось собрать, представляют впечатляющую коллекцию педагогических успехов в ДО. Эти примеры указывают на существующие тенденции развития и помогают понять потенциал использования ИКТ в дошкольном образовании.

Первый пример датируется 1984 годом и доказывает, насколько эффективной может быть подходящая версия **языка программирования Logo** в качестве инструмента самовыражения детей. Этот пример фиксирует также реакцию исследователя, который вернулся в тот же класс с тем же оборудованием через пять лет после первого визита...

Второй пример свидетельствует, что ИКТ могут быть весьма эффективным инструментом **гуманизации процесса обучения** и действенным средством комплексного самовыражения и что подобные технологии можно интегрировать в, казалось бы, совершенно далекие друг от друга виды деятельности.

Третий пример также является иллюстрацией подобной интеграции. Он взят из проекта «Космическая экспедиция», который осуществляется всем классом³⁰, разбитым на небольшие команды.

Четвертый пример показывает, как дети работают с крошечными **учебными роботами**. Сначала они собирают роботов, а затем программируют их действия.

Пятый пример — единственный, представляющий проект целой дошкольной группы, который продолжался более недели, но вышел за пределы группы и распространился в семье и продолжался более недели.

Шестой пример также затронул семьи. Он демонстрирует **исключительное сотрудничество педагогов и родителей**. Их совместный сайт стал настоящим порталом знаний, сотрудничества и обмена удачными находками между всеми участниками этого важного товарищества.

Седьмой пример касается **повышения квалификации педагогов ДО**. Он доказывает, что самым эффективным способом профессионального роста является сочетание

³⁰ В главе 4 мы выясним, что интеграция ИКТ в работу целого класса — весьма сложное и довольно редкое дело.





3. Примеры из практики

первоначальной подготовки, самообучения в процессе индивидуальных открытий, наставничества³¹ коллег — других педагогов той же организации и включение в информационную сеть всего региона.

В восьмом эпизоде дети стали соавторами и продюсерами мультфильма. Они участвовали в написании сценария, персонажами которого были сделанные их руками изделия народных ремесел. С помощью закрепленной камеры дети снимали отдельные кадры, монтировали из них фильм и озвучивали персонажей.

Девятый пример также касается **коллективного творчества**. На этот раз группа детей использовала особый инструмент открытого и неструктурированного цифрового сочинения историй, в процессе которого они создают персонажей, например, в технике *оригами*, а также фон для повествования. Дети «конструируют» сценарий, придумывают к нему текст (устный или письменный) и выстраивают сложные истории из анимированных страниц.

Десятый пример демонстрирует, что иногда учиться приходится педагогу, а наставниками могут оказаться дети: их воображение и творческий энтузиазм не знают границ в поиске новых и неожиданных контекстов.

Одиннадцатый пример служит иллюстрацией деятельности, поддерживающей математическое мышление с помощью альтернативных представлений об основных математических понятиях: от осязаемых материальных объектов до компьютерных визуальных интерактивных моделей этих объектов.

Наконец, двенадцатый эпизод замыкает круг примеров отличным опытом применения одной из наиболее известных версий Logo в дошкольном образовании.

Выбирая и представляя эти примеры, мы хотим помочь выявлению и демонстрации возможностей ИКТ во всех сферах развития дошкольников и с удовлетворением отмечаем, что наша подборка подтверждает: интеграция ИКТ в повседневную деятельность ДОО имеет гораздо более широкие перспективы, чем можно было ожидать. Более того, мы убеждены, что эти эпизоды иллюстрируют всего лишь начало процесса.



Рис. 3.1. Три, два, один... и мы летим в космос! (С15)

³¹ Англ. peer coaching, см. Глоссарий «взаимное обучение коллег»





3. Примеры из практики

Пример 3.1.

Дошкольные годы: время великих исследований и открытий

Однажды, когда моему сыну было 4 года, я взяла его в поездку на международную конференцию. Во время подготовки текста выступления я разрешила сыну посидеть за компьютером и погонять Logo-черепашку. Зная, что он обожает цифры, я показала ему результаты выполнения команды «Вперед». Сынишка немедленно занялся исследованиями, меняя параметры и наблюдая за тем, как — в зависимости от его действий — изменяется расстояние, которое преодолевает Черепашка. Он начал со знакомых ему однозначных и двузначных чисел, но вскоре стал охотно использовать намного более крупные числа. Но поскольку многозначные числа не давали осязаемого результата, он вернулся к малым числам и стал постепенно понижать их значение. И вдруг воскликнул: «*Мамочка, знаешь, что такое ноль? Это просто НИЧТО!*» Такое великое открытие глубоко запечатлелось в его памяти.

Это побудило меня в 1984 г. разработать для детского сада при университете ELTE комплексный инструмент, получивший название KIDLOGO. В ходе работ над этим инструментом я сама сделала массу поразительных открытий о богатствах, которые дети дошкольного возраста могут открыть для себя и которыми они способны манипулировать. Определение размеров и углов не составляло для них труда, как не было проблемой и точное **самовыражение** в процессе рисования (см. рис. 3.1.1).

У детей не возникало никаких трудностей с пониманием и использованием пиктографического рисующего средства, разворачивающегося на 30° при нажатии клавиши. Они даже понимали и изменяли величину угла (добываясь нужной величины экспериментальным путем) тогда, когда того требовало рисование. Все дети взялись находить нужные буквы на клавиатуре при подписывании рисунков собственным именем или при описании своих наблюдений, они быстро усвоили, что компьютер можно научить рисовать разные фигуры, если присвоить имя процедуре рисования. Поначалу дети использовали собственные имена, затем (последовательно) имена своих братьев, сестер и родителей, но примерно с пятого раза они стали применять названия, обозначающие сами рисунки. Дети прекрасно понимали, что сохраненными в памяти компьютера процедурами можно снова воспользоваться в иных условиях, например, иначе сориентировав черепашку вначале, и что кто-то другой может изменить эти процедуры и снова использовать. Дети прекрасно понимали разницу между **сохранением рисунка** в обозначенном именем файле (для последующей распечатки) и **сохранением процедуры рисования** (т.е. программы) в таком же файле, который позднее можно было снова найти, работать дальше и делиться с другими (см. рис. 3.1.2).

После года эксперимента я уехала за границу, а единственный преподаватель, умевший пользоваться этой программой, уволился из детского сада. Казалось, что проект обречен! Однако, вернувшись пять лет спустя, я с глубоким изумлением обнаружила, что **все продолжается**: педагоги детского сада (даже сами не зная возможностей оборудования) просто разрешали детям включать компьютеры для выполнения заданий. **Старшие дети научили младших пользоваться программой**, и этот обмен опытом продолжался несколько лет. Одним из ключевых слов успеха стало «сотрудничество», ибо оно отражало способ





взаимопомощи детей в достижении целей, а жгучее желание дорасти до новой проблемы стало вторым таким словом.

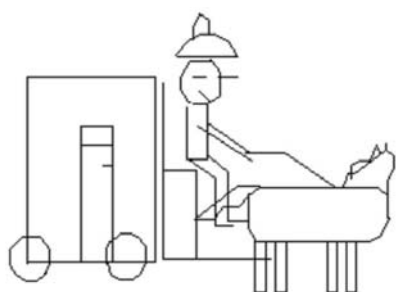


Рис. 3.1.1. Самовыражение, искусство и творчество

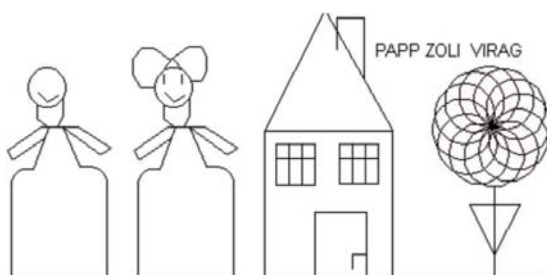


Рис. 3.1.2. Повторное использование, углы и повороты

М. Турчаны-Сабо, Будапешт, Венгрия, см. также www.slideshare.net/Turcsi/kidlogo-project

Пример 3.2.

Мечты и танцы с помощью ИКТ: развитие творческих способностей

Мне нравится работать с ИКТ потому, что они дают возможность увидеть результаты своей работы в движении. На занятиях я использую **Dreamer's Magic Designer** (см. рисунок 3.2.1.). Возможности, которые эта программа обеспечивает для детского творчества, позволяют **выявить индивидуальные способности каждого ребенка**. Так интересно наблюдать за тем, как дети самостоятельно создают изображения, что-то строят, какое удовольствие они испытывают в процессе работы с компьютером. Мне интересно руководить их поиском своих решений при создании новых композиций.

Недавно я провела занятие, называвшееся «Вальс цветов». Занятие началось с прослушивания известного произведения Чайковского. Чудесные звуки музыки наполняли компьютерный класс, когда в него входили ученики, а внутри их уже ожидала настоящая цветочная галерея: букеты, лепестки роз и цветы, сделанные из бумаги (оригами), фотографии цветущих лугов, композиции из цветов, сделанные детьми. Комната выглядела волшебно, словно все вокруг готово было вот-вот закружиться в ритме вальса.

Вместе со мной дети вспоминали о летних каникулах, природе и цветах — одуванчиках, маргаритках, розах, гвоздиках. Я спросила их: «Как вы думаете, зачем существуют цветы?» Звуки музыки и убранство комнаты настроили детей на лирический лад, и они отвечали мне: «Для того, чтобы было красиво, чтобы улучшать настроение, чтобы издавать сладкий аромат, чтобы их можно было дарить маме, чтобы делать гирлянды и венки».

Затем я предложила детям взять лепестки, подбросить их вверх и посмотреть, как они, кружась, падают. Я спросила: «Вам не кажется, что это выглядит как танец цветов? Давайте представим, как танцуют цветы». Дети закрыли глаза и, медленно покачиваясь, начали воображать, как танцуют цветы.

Наконец, дети приступили к работе на компьютерах. Используя Flower Fantasy, приложение к Dreamer's Magic Designer, каждый ребенок начал создавать





3. Примеры из практики

собственный вариант танца цветов. Во время работы на компьютере некоторые дети закрывали глаза и тихо воображали этот танец. Одна из девочек встала, потанцевала немного и снова села за работу.

Меня восхищает разнообразие продемонстрированных детьми решений. В танце, придуманном одним ребенком, мелкие цветы плавали вокруг большого цветка. В танце другого — цветы кружились парами. В работе третьего ребенка движения ярких разноцветных лепестков и цветков создавали ощущение бала.

Оказалось, что эти идеи можно использовать и в настоящем танце. Рисунки мы передали преподавателю ритмики. На занятии танцами каждый ребенок показал педагогу свой танец, созданный в воображении и нарисованный с помощью компьютера.

Так креативные ИКТ-инструменты, классическая музыка и таланты, кроющиеся в каждом ребенке, превратили детей в маленьких хореографов.



Рис. 3.2.1. Dreamer's Magic Designer



Рис. 3.2.2. Рыбка.

Композиция на интерактивной доске



Рис. 3.2.3. Московский Кремль



Рис. 3.2.4. Моя семья

С13, ДОО в Москве, Российская Федерация

Пример 3.3.

Комплексная деятельность всей группы ДОО

Космос давно зачаровал детей моей группы. Однажды я показала им несколько картинок-загадок — настоящих фотографий, сделанных в космосе и найденных в интернете. Дети отгадывали, что изображено на картинках.

После краткого вводного рассказа дети были разделены на четыре группы. Каждая группа получила свое задание. Два ребенка в компьютерном уголке рисовали картину на тему космоса, руководствуясь собственным воображением. Они работали с графической панелью и с детским графическим редактором. В художественном уголке группа из четырех человек строила космический корабль из набора крупных пенопластовых блоков. Они же делали космические скафандры из старых футболок и блестящей кухонной фольги. Затем дети разыграли сценку: они пытались изобразить полет космического корабля, движения космонавтов в невесомости и т.д. (рис. 3.3.3.). Чет-



веро детей играли с программируемой игрушкой. Они проектировали варианты маршрутов движения игрушки, которая должна была лететь к воображаемым планетам (рис. 3.3.2.). Дети с энтузиазмом фотографировали других участников космического путешествия, разыгрывали сценки из жизни на других планетах, пытались подобрать стихи и понять язык инопланетян.

На каждой планете космонавтов ожидали новые приключения. Играющие выбирали картинку с задачей и старались справиться с ней (например, найти рифму к слову «ракета», станцевать, как космическое чудовище, выслушать загадку и отгадать ее, изобразить движения и выражение лиц довольных и расстроенных космонавтов). Планеты отличались по цвету, который определял тип карточек с задачами.

Другая группа детей создавала флаги для космического корабля и для планет. Дети рисовали, кроили, комкали и склеивали газеты и старые картонные коробки. Последняя группа детей отдыхала в отдельном помещении, названном Страной мечты (рис. 3.3.5.). Дети из этой группы совершали свободное путешествие по космосу, смотрели картинки, проецируемые на стену, и слушали медитативную «космическую» музыку.

Раз в день или в конце дня группы менялись ролями.



Рис. 3.3.1. Создание Вселенной...



Рис. 3.3.2. Планирование путешествия с помощью карты и перемещаемого по ней предмета



Рис. 3.3.3. Ролевая игра



Рис. 3.3.4. Рисование флага



Рис. 3.3.5. Заслуженный отдых



Рис. 3.3.6. Заключительные размышления



3. Примеры из практики

Пример 3.4.

Пиктографическое программирование работ дошкольников

Главная идея конструкционизма как философии образования заключается в формировании знаний ребенка в процессе внутренне мотивированного строительства чего-то важного для него самого и окружающих его людей. Этим «чем-то» может быть модель из конструктора ЛЕГО, или движение программируемой игрушки, или программа действий для Черепашки из ПервоЛого.

Разработанная для маленьких детей роботизированная система WeDo объединяет все три варианта строительства.

Деятельность в системе WeDo начинается с обучения тому, как собирать Робота WeDo из элементов (в конструктор ЛЕГО входят микропроцессор, моторчики и т.д.). Обучающим материалом является компьютерный фильм, который демонстрирует ребенку (существует, впрочем, и инструкция на бумажном носителе). Таким образом, компьютер «учит» ребенка.

Одновременно перед ребенком ставится противоположная задача: «научить» компьютерное устройство — робота что-то делать, например, играть в футбол. Построенный робот управляется компьютером (они соединены кабелем). «Обучение» (программирование) происходит на экране монитора. Моторчики, свистки и т.п. представлены пиктограммами. Ребенок пробует активировать различные пиктограммы и смотрит, что делает робот. Затем ребенок составляет план действия (а в более сложных случаях — взаимодействий). Этот контекст более абстрактный, чем непосредственное управление программируемыми игрушками и даже задание программы для такой игрушки на пульте, поэтому, чтобы помочь маленьким программистам, педагог сначала может предложить детям самим выполнить команды. В процессе построения программы ребенок рефлексиирует над собственными действиями (при этом он исполняет роль робота) и обсуждает свои действия с преподавателем.



Рис. 3.4.1. Ребенок учит построенного им робота играть в футбол



Рис. 3.4.2. Простая программа построения кусающегося крокодила

Чтобы сделать крокодила, который сжимает челюсти, когда кто-нибудь кладет руку ему в пасть, ребенок должен воспользоваться цифровыми датчиками и представить причинно-следственные отношения в последовательности пиктограмм. Для программирования данного взаимодействия необходимы рассуждения нового типа: «что если...».



Формирование общих стратегий деятельности и мышления осуществляется в деятельности, что становится основой для последующего переноса и обобщения. Эти стратегии включают анализ задачи по принципу «сверху вниз» («разделяй и властвуй») и сборку программы из элементов. Разумеется, общая стратегия ребенка — стратегия проб и ошибок, причем ошибок не следует бояться.

Критически важный фактор успеха — социальное взаимодействие участников, обсуждение проекта с педагогом, представление результатов, в том числе путей, которые привели к решению, а также изначальный мотивирующий контекст чемпионата по футболу, посещения зоопарка и т.п., игра с построенными моделями и включение этих моделей в контекст.

Минимальное время, необходимое для построения модуля WeDo, может занять три урока по 30–60 минут. Каждый урок включает краткие объяснения педагога, несколько групповых дискуссий, индивидуальную работу и работу в группах.

С10, ДОО в Москве, Российская Федерация

Пример 3.5.

Мой город: мир за стенами ДОО

Цель проекта *«Мой город»* — развитие у детей различных навыков путем объединения образования с реальным жизненным опытом, при участии семьи и благодаря собственным попыткам детей расширить свои знания о городе, в котором они живут, наблюдать то, что происходит вне школы, фиксировать свои наблюдения и представлять их другим. При этом развиваются навыки коммуникации, сотрудничества и творческие способности детей.

На первой стадии проекта дети выясняли, какого рода информацию они будут собирать, как обрабатывать и представлять ее. Мы договорились о том, что каждый ребенок выберет себе три достопримечательности города (из оговоренного ранее перечня), в выходные посетит их вместе с родителями и сделает цифровые фотографии. Затем в ДОО была проведена вторая стадия проекта.

Ежедневно в течение часа дети составляли доклады на основе фотографий, сделанных ими в прошедшие выходные (фотографии записывали на носители информации, подключаемые к USB-портам), и на базе других материалов, найденных ими в Интернете. Дети использовали оснащенный мышкой и графической панелью компьютер, проектор, видеокамеру, принтер и Интернет. Вторая задача заключалась в наблюдении и комментировании докладов, сделанных другими детьми. Все это должно было подготовить ребят к экскурсии по городу.

Дети были разделены на две группы. Первая группа работала на компьютере. Дети уже освоили некоторые основные шаги, необходимые для просмотра и поиска информации в Интернете. Поиск они проводили по ключевому слову (если нужно — подсказанному или введенному взрослым). Дети умели переходить по ссылкам и открывать картинки в полную величину, копировать, распечатывать или отклонять изображения. С небольшой помощью детям удавалось находить другие виды городов, которые они посетили в прошедшие выходные. Дети разговаривали друг с другом, пытались убедить остальных, как замечательно то, что они увидели и выбрали.



3. Примеры из практики

Другая группа играла с программируемым роботом (Bee-Bot). Под прозрачной поверхностью на полу дети размещали картинки с изображениями самых известных достопримечательностей города, которые должен был посетить робот (Bee-Bot). Планируя кратчайшие и самые протяженные маршруты движения, дети развивали алгоритмы мышления. Другие дети снимали на видеокамеру товарищей по группе, рассказывавших о своих путешествиях. *«Мне понравился вид, открывающийся из замка. А строительные леса, которые мы видели по пути к мосту Аполлона, мне не понравились. Мне понравилась новая пешеходная зона».*

Кто-то зарисовывал свои воспоминания о путешествиях и воспроизводил виды Братиславы, используя графическую панель. Еще одна группа детей занималась рисованием собственных картин в графической программе, пыталась построить модели достопримечательностей из основных геометрических фигур. В следующем учебном году мы планируем дополнить этот проект еще одной стадией — документированием, которое позволит детям представить ход и результаты работы их родителям.



Рис. 3.5.1. Подготовка к поездке в аэропорт



Рис. 3.5.2. Видеосъемка друзей

С17, ДОО в Братиславе, Словакия

Пример 3.6.

Родители — важные партнеры в современном образовании

Современные ИКТ, используемые в системе образования, создают потребность в новых формах взаимодействия между **педагогами и родителями**, предполагающих уважение к работе и нагрузкам родителей и к их личным особенностям.

Наш сайт богат не только важными информационными ресурсами, он действует как механизм эффективного регулирования сотрудничества педагогов и родителей. Дистанционная организация сотрудничества способствует поддержанию открытости и привлекательности ДО для детей и родителей. Такое сотрудничество способствует выполнению задачи по обеспечению социально-культурной, психологической и образовательной поддержки семьям, повышению уровня родительской заботы и быстрой обратной связи между родителями и педагогами как **участниками одного образовательного пространства**. Такое сотрудничество непосредственно включает родителей в жизнь нашего детского сада.



Более того, родители могут пользоваться услугами удаленной консультации для связи с психологом, логопедом, педагогом или врачом. Такие контакты возможны в любой момент, особенно в случае заболевания ребенка или его неспособности регулярно посещать дошкольное учреждение.

В процессе совершенствования структуры нашего сайта мы нашли много возможностей, полезных и родителям, и персоналу нашей ДОО. Речь идет о моментальной обратной связи между партнерами; предоставлении родителям возможности участвовать в жизни детского сада, быстро получать информацию о предстоящих событиях, об уходе за ребенком, образовании и развитии детей и многом другом (см. рис. 3.6.1.).



Рис. 3.6.1. Наш сайт уделяет исключительное внимание родительскому сообществу, см. www.ds248.msk.ru

Мы очень быстро получили подтверждение того, что наш сайт полезен. Семья Юлии Е. отдыхала на море как раз тогда, когда наши дети активно готовились к празднику Дня Победы. Родители Юлии и сама девочка были по-настоящему обеспокоены тем, что она не примет участия в праздновании. По просьбе родителей на сайте были открыты персональные странички. Там мы собирали все материалы для подготовки ребенка к празднику (стихотворения, песни и т.д.). В гостинице, где жила семья Юлии, был доступ к Интернету. Родители легко зашли на наш сайт и воспользовались этими материалами. Таким образом, возможности, предоставляемые сайтом ДОО, полезны и родителям, и сотрудникам.

С12, ДОО в Москве, Российская Федерация

Учителя учат учителей: взаимное наставничество в дошкольном образовании

Пример 3.7.

Когда наши преподаватели узнали, что в ДОО появится **несколько интерактивных классных досок**, они были обрадованы, но кое-кого это озаботило. Наши педагоги — люди в возрасте, поэтому я ожидала, что от некоторых из них потребуются значительное желание и большие усилия, чтобы повысить квалификацию в области ИКТ. Я, как директор, была приятно удивлена интересом, который проявили педагоги к десятичасовому курсу освоения навыков использования интерактивных классных досок и применения программы Activprimary. С сентября 2009 г. мы запустили собственный проект «Изучим и



3. Примеры из практики

откроем мир с помощью компьютера и интерактивной классной доски». Проект был разработан нами в соответствии с государственной образовательной программой.

Наши педагоги начали интегрировать новые ИКТ в познавательные процессы детей. Педагоги помогали друг другу, и дети помогали друг другу тоже! Мои коллеги стали использовать новаторские методы. Приемы разработки проектов, интерактивного написания книг разрабатывались как индивидуально, так и в группах. Мы начали медленно, но последовательно **изучать возможности интерактивных классных досок** и программы Activprimary. Мы воспользовались знаниями, которые получили в ходе самой первой из состоявшихся в нашем городе конференций для педагогов ДО, называвшейся «Современное образование в детских садах».

Уже через год наши педагоги и дети с гордостью демонстрировали родителям свои навыки владения ИКТ. Когда родители учились в школе, они ни с чем подобным не сталкивались. Они охотно приходили на наши занятия и наблюдали за детьми, а иногда даже присоединялись к ним (см. рис. 3.7.2 и 3.7.4).

Наши педагоги регулярно встречаются для обмена информацией и опытом использования ИКТ для комплексного развития детей. На таких встречах обсуждаются меры и правила по обеспечению безопасности использования ИКТ, способы оценки содержания и качества образовательных программ. Мы сотрудничаем с другими ДОО города и в течение года учимся друг у друга, используя для этого презентации, открытые уроки и семинары.

У себя мы собрали портфолио наших ИКТ-проектов. Это портфолио опубликовано в виде DVD под названием «Мы открываем мир с помощью интерактивной классной доски». На этом диске записаны самые удачные проекты: «Осень в саду с Винни-Пухом», «Красочный мир», «Маленькие музыканты», «Домашние животные и их детеныши», «Тайны космоса с Винни-Пухом» и т.п.



Рис. 3.7.1. Рисунки на тему «Я и дерево», сделанные детьми на электронной интерактивной классной доске



Рис. 3.7.2. Родители учатся вместе с детьми



Рис. 3.7.3. Решение задач



Рис. 3.7.4. Родители учатся вместе с детьми

С15, ДОО в Приевидзе, Словакия



Пример 3.8.

Создание анимационных фильмов

Наши интегрированные занятия соответствуют одному из главных требований дидактики ДО: объем образования должен быть малым по информации, но емким с точки зрения возможностей обучения.

Вместе со старшей дошкольной группой мы провели занятие, посвященное керамике Гжели. На нем была использована технология натурной мультипликации. Расширение знаний о народных ремеслах было основано на создании мультфильма с использованием инструментов ПервоЛого и BTV Pro для компьютеров Macintosh. Дети вспомнили историю русских народных промыслов, обсуждали, как они сами учились различным технологиям создания изделий народных ремесел, как расписывали их в различных традиционных стилях, как вырезали и делали настоящие вещи и как создавали виртуальные объекты в мультимедийной среде ПервоЛого.

Преподаватель демонстрировал каждый прием изготовления изделий народных промыслов: тарелок из Гжели и Хохломы, досок с городецкой росписью. Затем изделия народных промыслов (расписные гжельские чайники, чашки, ложки, домик в стиле золотой Хохломы) делали дети. Сначала они рисовали предметы на бумаге, раскрашивали свои рисунки и вырезали их. Все эти поделки превращались в персонажей сказки, сюжет которой дети сочиняли вместе с педагогом.

Ядром самостоятельной деятельности детей в проекте была анимация. Для нее использовалось следующее оборудование: ♦ видеокамера или цифровой фотоаппарат со штативом; ♦ компьютер, оснащенный программой редактирования видео (можно использовать любую предназначенную для этого программу; проще всего использовать ту, которую вы получили при покупке видеокамеры); ♦ любое устройство для просмотра отснятого материала (мультимедийный плеер, проектор с экраном или монитор компьютера); ♦ диск (или диски) для записи и хранения отснятого материала.

Для создания мультипликационной сказки мы разделили детей на четыре команды.

- команда А (четыре ребенка) создавала персонажи для анимации — чайники, тарелки и чашки. Они рисовали эти предметы на бумаге, а затем вырезали их;
- команда Б (два ребенка) раскрашивала виртуальные персонажи в ПервоЛого на компьютере Apple;
- команда В (три ребенка) снимала кадры фильма, используя технологию Single Shot, которая имеется в BTV Pro для ОС Macintosh. Дети работали на втором компьютере: двое рассказывали историю и в соответствии с сюжетом перемещали персонажи на подготовленном фоне — раскрашенном листе бумаги. Третий участник команды делал фотографии и монтировал их в BTV Pro;
- команда Г (два ребенка) озвучивала мультипликационный фильм на третьем компьютере, используя QuickTime для записи звуковых эффектов. Озвучивание проводили по ролям: каждый произносил свой текст.

Программный продукт QuickTime позволил объединить сделанные детьми кадры, наложить звук и показать этот промежуточный результат всей группе.



3. Примеры из практики

Работу с использованием мультимедийных технологий следует вести в малых группах дошкольников. Создание мультфильмов способствует развитию речи, мышления, творческих способностей, навыков владения ИКТ, навыков коммуникаций и общему развитию ребенка.



Рис. 3.8.1. Дети создают персонажи и объекты для анимации



Рис. 3.8.2. Дети рисуют вымышленных персонажей мультфильма на компьютере Apple в программе ПервоЛого

С11, Д00 в Москве, Российская Федерация

Совместное сочинительство

Пример 3.9.

Изобретение **цифровых инструментов для сочинительства** дошкольников и младших школьников — одна из моих постоянно переосмысливаемых задач. Последний из таких изобретенных мной инструментов — редактор **TeamStory** (см. Turcsanyi-Szabo and Pasareti, 2010, а также teamese.inf.elte.hu).

Дети способны создавать персонажей и фон цифровыми средствами с помощью сканирования картинок или других материальных объектов (например, оригами из бумаги). С помощью редактора они легко могут собирать страницы рассказа (см. рис. 3.9.1. и 3.9.2.) и дополнять иллюстрации устным или письменным текстом. Дети детсадовских групп постоянно сообща выдумывали истории задолго до появления компьютеров. Но современные технологии сделали возможным соединение новых и традиционных форм детского творчества, и теперь дети **сами создают** интерактивные сборники рассказов. Каждый ребенок становится частью придуманной истории, и дети постоянно комментируют появление «своих» фигур на экране, снова и снова проигрывают эпизоды истории, передвигая фигурки на экране, и каждый новый персонаж привносит в общую историю индивидуальность своего автора.

Сюжет излагают в сопроводительном тексте, который появляется в небольшом окне, «открываемом» Совой с книжкой, а речь конкретных персонажей — либо в «пузырях», изображаемых рядом с персонажем, либо в дошкольном возрасте (рис. 3.9.3.), проигрывается цифровая запись того, что было ранее записано. Во время звукозаписи все дети внимательно слушают и по очереди рассказывают свои фрагменты, помогая друг другу, если эпизод забывается. Прослушивание записи само по себе праздник. Дети постоянно комментируют события, происходящие со всеми персонажами на экране.

Недавний переход к интерактивным классным доскам стал революцией. Дети научились большей настойчивости, стали более терпимо и терпеливо относиться друг к другу, давая каждому возможность высказаться. У них появилось



больше пространства для рисования или сочинения элементов истории, тогда как остальные с интересом следят за действиями, как в театре. Дети всегда очень гордятся не только своей собственной работой, но и работой других, считая ее «работой команды».



Рис. 3.9.1. История, в которой действуют сканированные и цифровые изображения



Рис. 3.9.2. История, рассказанная с помощью оригами



Рис. 3.9.3. Сочинение историй



Рис. 3.9.4. Просмотр записанной истории

С6, ДОО в Будапеште, Венгрия

Создание креативной среды развития

Пример 3.10.

Я работаю в Центре развития ребенка — детском саду № 2558 города Москвы преподавателем компьютерного обучения. В течение пяти лет я использую ИКТ в работе с детьми. Мне нравятся новые технологии, поскольку они **создают возможности для интересного и творческого обучения**, увлекают и детей, и взрослых. Мне интересно использовать не только компьютер, но и интерактивную классную доску и графический планшет. С помощью этих устройств я могу создавать интересные и увлекательные ситуации.

Однажды на занятии дети преподали мне настоящий урок! Занятие было посвящено Играм разума. Вместе с детьми мы изучали, какие фигуры можно построить из фигурок *танграма* «Колумбово яйцо» и «Монгольской игры». Каждая из этих игр состоит из набора плоских фигур, складывая которые можно получать новые сложные и зачастую неожиданные фигуры, имеющие образ человека, животного и т.д.

Основная цель занятия заключалась в развитии **когнитивных способностей** у детей, а именно пространственного и логического мышления, с использованием ИКТ. Обычно структура занятий такая:

- вначале каждый ребенок составляет заданную фигуру из элементов, имеющихся в его игровом наборе;



3. Примеры из практики

- после того как дети усвоят особенности каждого элемента головоломки, их просят создать собственную фигуру из тех же элементов, но на компьютере в мастерской Builder-architect, входящей в Dreamer's Magic Designer;
- к концу занятия каждый ребенок создает собственную фигуру из имеющихся элементов; затем дети обмениваются результатами своей работы, рассматривают то, что получилось у других, и мы подводим итоги.

Но в тот раз дела пошли совершенно иначе. Начиналось все как обычно. Все тихо работали на компьютерах. Я подошла к Полине и увидела, что сделанный ею ослик отличается от стандартных ослов (изображений, составленных из элементов «Монгольской игры», которую выбрала девочка). Ослик Полины склонил голову. Я спросила Полину, почему она так сделала. И получила ответ: «Мой ослик голоден и хочет есть». Действительно, рядом с осликом росла трава, которую Полина быстро нарисовала, воспользовавшись третьим (самым высоким) уровнем программы. Затем девочка пририсовала деревья, солнце и сочинила целую историю по своему рисунку.

Дети, увидев картинку Полины, тоже стали быстро изменять свои рисунки. В результате все придумали истории о своих животных. Вот так благодаря Полине занятие из урока по логике превратилось в занятие творчеством. С тех пор занятия по Играм разума проводятся в соответствии с замыслом Полины.



Рис. 3.10.1. Компьютерная мозаика



Рис. 3.10.2. Логическое упражнение

С13, ДОО в Москве, Российская Федерация

Поддержка математического мышления и общего умения решать задачи

Пример 3.11.

Escola Parque — частная школа в Рио-де-Жанейро, Бразилия. У нас около 2000 учащихся в возрасте от полутора до 18 лет. Из них в детский сад ходят 388 детей. Основной стратегией в области развития математического мышления для детей в возрасте от 3 до 5 лет является **создание конкретных ситуаций**, в которых им приходится **использовать** математические понятия. Дети **обсуждают** такие ситуации, а затем **представляют** их самыми разными способами: вербально, посредством рисунков, текстов, графических изображений и т.д. Таким образом, в сфере развития математического мышления мы получаем пользу от применения ИКТ как инструмента, поддерживающего мышление: при взаимодействии с этими технологиями дети проявляют высокую активность. Они всегда могут что-то **изменить, повторить и обдумать** то, что сделали. Дети экспериментируют, проверяют гипотезы и оценивают *реакцию компьютера* на свои действия. ИКТ — мощное средство, **позволяющее детям осознать собственное мышление**.





В обычные повседневные ситуации включено множество мелких действий:

- Дети собираются нарисовать нечто такое, что будет размещено на доске объявлений, висящей на стене класса. Педагог спрашивает, достаточно ли велика доска для того, чтобы на ней можно было разместить по одному рисунку каждого ребенка в классе. Как убедиться в этом?
- Мы собираемся украсить школу для праздника, развешивая бумажные флажки на веревочках. Педагог задает некоторые правила расположения флажков (или их чередования): один желтый флажок, затем два зеленых, снова один желтый... В зависимости от возраста учеников правила могут быть более сложными, учитывающими цвета, формы и размеры флажков.

В других видах деятельности мы используем игры или конкретные математические материалы (деревянные кубики разных цветов и форм, бруски, геометрическую мозаику, карточные игры, мелкие предметы, которые надо пересчитать). Многие виды деятельности проводятся в малых группах (2–4 ребенка). Обычно разным группам в одном классе ставят разные задачи, предполагающие разные действия.

При планировании интеграции ИКТ в занятия математикой мы придерживались двух принципов:

- Использование компьютера для *альтернативного представления математических ситуаций*. Мы стремимся к тому, чтобы дети применяли этот особый инструмент для представления всего, что они делают, так же, как они используют предметы, рисунки, числа, диаграммы и т.д.
- *Применение компьютера в разных типах деятельности, происходящей в классе*. Хотя одни группы детей выполняют действия с помощью компьютера, другие выполняют те же (или аналогичные) действия, используя другие материалы, бумагу и т.п.

Для достижения указанных целей мы готовим педагогов так, чтобы они не испытывали трудности при работе с компьютером, проекторами, камерами и другими устройствами и не просили помощи у преподавателей информатики. Мы начали с планирования работы и ее выполнения вместе с педагогами, а затем позволили им принимать все большее участие в руководстве процессом.

Кроме того, мы разработали специальные микромиры (в Logo MicroWorlds), в которых дети могли манипулировать виртуальными версиями материальных предметов способом, аналогичным тому, которым обычно работают педагоги в классе.



Рис. 3.11.1. Упорядочивание кубиков для другой группы (пятилетние дети)

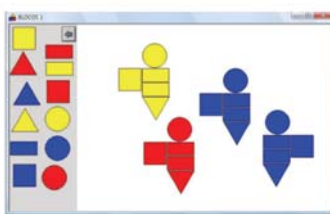


Рис. 3.11.2. Композиции из виртуальных блоков



Рис. 3.11.3. Преобразование реальной композиции в виртуальную





3. Примеры из практики

Новая грамотность. Интегрированное освоение

Пример 3.12.

ИКТ можно использовать в ДО для развития интеллекта и творческих способностей детей, в том числе развития разных видов «интеллекта» и разных «грамотностей», таких как графическая, алгоритмическая, логическая, количественная, пространственная и, наконец, «обычная» вербальная (устная и письменная). Среда Logo знаменита тем, что в ней нет «порога и потолка». ПервоЛого устраняет даже барьер формальной вербальной грамотности, существующий в многофункциональном Logo. В то же время ПервоЛого предлагает ребенку безграничное пространство для творчества при создании мультимедийных сочинений.

Педагог задает общую тему, а дети могут воспользоваться простым графическим редактором (допускающим рисование линий, закрашивание областей и т.д.) и компьютерной программой с библиотекой форм (заранее заготовленных малых графических образов, созданных авторами программы или в классе, или в школе «фигурок», которые ученик может изменять).

Главный персонаж — Черепашка может выполнять очень простые действия: двигаться вперед, поворачивать направо и налево и поднимать или опускать свой карандаш (у нее есть карандаш). При этом ребенок может сказать Черепашке, что ей следует делать (насколько далеко продвинуться, на какой угол повернуть), и посмотреть, что произойдет. Затем ребенок изучает другие возможности: Черепашке можно приказывать многократно повторить какое-то действие и т.д. Ребенок может дать названия планам (программам), созданным для Черепашки (здесь оказываются полезны буквы).

Новые, более сложные действия Черепашки не «изучаются» урок за уроком в искусственно заданной последовательности. Когда ученик сталкивается с проблемой, которую хотел бы решить, и пытается это сделать, он просит помощи у других учащихся и педагога. Он может сказать: «Я нарисовал эти чудесные облака. Мне хочется, чтобы они поплыли. Как это сделать?» В конце концов, с помощью экспериментов, советов, собственных изобретений и открытий ученик находит решение (иногда совсем не то, которого он ожидал вначале). Инструмент (структурированное пиктограммами программирование) почти полностью устраняет «синтаксические» ошибки.

В ПервоЛого важны и числа. Они представляют пространство и время реального мира и их интерпретацию в микромире Черепашки. В командах ПервоЛого числа также представлены пиктограммами: отложенное на линейке расстояние, поворот руля, стрелка часов. Но рядом с пиктограммой есть и отвечающее ей число. Таким образом, чтобы повернуть руль, можно задать количественное значение угла поворота, а можно повернуть руль на этот угол и т.д. Естественно, что в проектах участвуют много учеников и используются различные, в том числе некомпьютерные, способы и материалы для выражения их идей. ПервоЛого может успешно интегрировать в работу детей технологии работы с материалами (например, оригами, создание коллажей или глиняных фигурок).



Рис. 3.12.1. Осенняя открытка

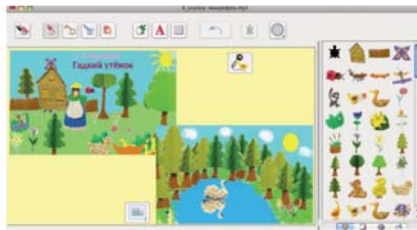


Рис. 3.12.2. Объект и персонажи сказки Андерсена «Гадкий утенок», выполненные из бумаги и клея и т.п.





4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

В предыдущей главе мы целенаправленно представили подборку примеров из практики ДОО так, чтобы проиллюстрировать многообразие подходов, процедур и видов деятельности. Наша цель состояла в информировании читателя о спектре возможностей ИКТ в изучаемой области интеграции ИКТ в обучение, игры и развитие детей в рамках ДОО. В настоящей главе мы неоднократно будем обращаться к цитированным отчетам участников нашего исследования, которые важно сопоставить с данными литературы и нашим собственным опытом. Наша задача — изучить различные аспекты процесса интеграции ИКТ в обучение дошкольников, а именно:

- С чего **начинается** этот процесс, что служит для него мотивацией и условиями успешного развития?
- Какие **категории ИКТ** используют в ДОО (а какие из описанных в литературе недостаточно используются на практике)?
- Как реализуют и используют эти технологии, как педагоги **управляют деятельностью с применением ИКТ** в помещениях детского сада и на свежем воздухе, как принимают и используют ИКТ девочки и мальчики, какие действия приводят к успеху и какие организационные формы рекомендуются?
- Каков реальный уровень компетентности педагогов в использовании ИКТ и как организовано **повышение их квалификации**?
- Какую роль в процессе играют родители, почему и как следует создавать и поддерживать **партнерские отношения между ДОО и родителями**?
- Какие сферы цифрового мира вызывают озабоченность с точки зрения **безопасности и здоровья детей**, пользующихся ИКТ, каким образом следует использовать новые технологии в интересах всестороннего развития детей?
- Какие другие функции выполняют ИКТ в ДОО?
- Как можно использовать ИКТ для **поддержки детей с особыми образовательными потребностями**?
- Какую **программу изучения ИКТ** мы создаем в ДОО, какие цели ставим в образовании и развитии детей и каковы инструменты достижения этих целей?
- Какие **помехи** чаще всего встречаются в **процессе** интеграции ИКТ и как мы справляемся с ними? Где мы находимся в настоящий момент и куда идем? Каковы наши **планы дальнейшего развития**?

4.1. Начало процесса

Каковы движущие силы, побуждающие ДОО к использованию ИКТ, кто становится инициатором данного перехода? Нас очень интересуют эти вопросы, хотя они все еще остаются недостаточно изученными и требуют дополнительного исследования. На основе отчетов ДОО, участвовавших в нашем исследовании, мы выявили различные подходы и альтернативы (см. рис. 4.1.1). В некоторых случаях мы отметили сочетание двух и более иницирующих факторов.





4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

Следует отметить, что лишь одну из возможных альтернатив представляет **внутренняя мотивация**, причем обычно эта мотивация исходит от директора, зачастую при поддержке (некоторых) педагогов. Иногда мы выясняли, что первоначальный стимул исходил от родителей детей, посещающих ДОО. Впрочем, даже в таких случаях инициативу быстро подхватывали директора и педагоги, которые возглавляли процесс и оказывали влияние на установки и поведение родителей³².



Рис. 4.1.1. Движущие силы перехода. Обратите внимание: если иницилирующим фактором является проект, обычно в процесс вовлечены органы образования или исследовательское учреждение

Ни одну альтернативу нельзя считать лучшей в сравнении с другими. **Мотивация, исходящая извне**, зачастую имеет определенные преимущества, особенно если ее источник – академическая среда или организаторы крупного проекта (см. далее). Но для успешного продолжения такого процесса внешняя инициатива, несомненно, должна получить стабильную внутреннюю поддержку со стороны директора и (по меньшей мере некоторых) педагогов.

Хотя внешний импульс сам по себе не создает устойчивой внутренней мотивации, пример ДОО в словацком городке Приевидза демонстрирует иной поворот событий: первоначальное решение и настойчивость главы регионального Департамента образования дали толчок к использованию ИКТ во всем городе.

В июле 2008 г. состоялась встреча директоров 11 ДОО и педагогов первых классов из нашего города. Учителя рассказали о том, как они используют интерактивные доски на занятиях с детьми. В конце собрания глава городского органа управления образованием спросил нас, не хотим ли мы попробовать применять такие устройства и в детских садах. Так начался процесс: с рассуждений о том, стоит или не стоит это делать, следует ли вовлекать в проект детские сады и т.п. В конце концов мы согласились с тем, что важно использовать современные ИКТ во всех детских садах города. После закупки нового оборудования в 2008 г. мы перестали использовать старые компьютеры и теперь не можем себе представить нашу жизнь без интерактивных досок.

С15, ДОО г. Приевидза, Словакия

Для любой ДОО важным фактором для перехода к новым технологиям является ее участие в крупном **проекте**, который зачастую:

- объединяет некоторое или большое количество ДОО в единую сеть³³ и в том или ином смысле управляет процессом;

³² Партнерские отношения между ДОО и родителями рассмотрены в разделе 4.5.

³³ Иногда ДОО кооперируются с другими учреждениями, школами и организациями иного профиля.



- полностью или частично обеспечивает финансирование, ставит цели, предоставляет оборудование и методологию;
- обеспечивает экспертов и консультантов из академической или исследовательской среды;
- способствует упорядоченному сбору данных, исследованиям, рефлексии, рекламе, налаживанию деловых связей и пр.;
- при этом спустя какое-то время любой рамочный проект заканчивается (а вместе с ним закрывается и финансирование), после чего продолжение и устойчивость перехода зависят от того, насколько целесообразным был проект.

Типичные примеры таких проектов показаны ниже в данном разделе, в таблицах 4.1.1, 4.1.2 и 4.1.3.

Для нас стимулом было то, что мы уже много лет разрабатывали оригинальные развивающие программы для дошкольников. Позитивный опыт применения этих программ составил основу интегрированной методологии использования ИКТ в работе с дошкольниками. Творческий процесс применения ИКТ в этой работе — независимая инициатива нашего учреждения. Департамент образования г. Москвы обеспечивает организационную и финансовую поддержку в рамках проекта «Детский сад будущего», а конкретно — того модуля данного проекта, который называется «Современные информационные технологии в детском саду».

С13, ДОО в Москве, Российская Федерация

Необходимо также задуматься о том, насколько продолжителен опыт применения ИКТ в каждой из ДОО. Некоторые организации из списка участников нашего исследования используют новаторские методы с середины 1980-х годов, а другие начали внедрять эти технологии только около года назад. Безусловно, длительная практика во многих отношениях способствует процессу. Однако у позднего старта есть свои преимущества: за прошедшие годы были изучены теоретические и практические стороны проблемы³⁴, накоплены немалые знания³⁵, появились новые, более продвинутые ИКТ, сегодня мы лучше понимаем обучающие цели ДО, сам процесс обучения детей, а также задачи повышения квалификации педагогов...

Более 20 лет назад мы узнали о Паперте и созданном им языке Logo. Мы прочли его книги и были ошеломлены идеей использования компьютеров в конструктивном плане. Logo изумителен. Это мощный инструмент, который, кажется, подходит ко всем нашим представлениям о взаимодействии детей с объектами познания. Первые результаты оказались настолько обнадеживающими, что мы решили использовать Logo в начальной школе. Несколько лет спустя мы начали эксперимент по использованию текстовых редакторов при обучении детей чтению и письму. Результаты были весьма убедительными. С начала 90-х годов дети 6–7 лет регулярно пользуются компьютерами.

С1, ДОО в Рио-де-Жанейро, Бразилия

³⁴ Работа Price (2009) — пример такого исключительно влиятельного практического руководства.

³⁵ Эти знания получают распространение благодаря отличным сайтам вроде icteartyyears.e2bn.org.



4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

Первый опыт применения ИКТ мы получили в 2000 г., когда использовали образовательные программные продукты в работе с детьми, страдающими аутизмом. Это стало началом больших перемен. Мы искали современные методы адекватного развития детской личности с особыми потребностями, которые могли бы помочь родителям таких детей в их собственной работе с детьми. Мы предоставили родителям класс, оборудованный компьютером, DVD и видеокамерой. Вся эта аппаратура давала возможность наблюдать за поведением их детей-аутистов в классе и была доступна родителям. Мы использовали камеру для записи проблемных ситуаций, возникающих в процессе обучения. Затем мы могли анализировать эти записи вместе со специалистами по аутизму. Педагоги признали преимущества использования ИКТ в классах, где учатся дети с особыми образовательными потребностями. Позднее мы стали использовать программы KidSmart компании IBM в обычных классах.

С16, ДОО в Братиславе, Словакия





Пример 4.1.1.

Детский сад будущего: современные ИКТ в московских ДОО

Несмотря на большой опыт, полученный в результате экспериментов и исследований, накопленный за годы использования ИКТ в московских учреждениях ДО, основными препятствиями для реализации программ являются все еще недостаточная системность в разработке программного обеспечения для компьютеров и методических материалов. На сегодняшний день ИКТ не охвачены образовательными программами ДО.

Для реализации приоритетных направлений в модернизации образования в России Департамент образования города Москвы начал два проекта, интегральным компонентом которых стало применение ИКТ в дошкольном образовании:

- «Московское образование: от младенчества до школы» — совместный проект города Москвы и ЮНЕСКО;
- «Детский сад будущего».

Экспериментальный проект «Московское образование: от младенчества до школы» направлен на выполнение программы ЮНЕСКО «Образование для всех», особенно на совершенствование образования детей дошкольного возраста и ухода за ними. Основными целями проекта наряду с прочими являются «всестороннее развитие детей от рождения до шестилетнего возраста» и «развитие сетей, объединяющих учреждения начального образования и ресурсные центры для повышения качества образования». На нынешней стадии развития образования решение этих проблем без использования ИКТ невозможно. Таким образом, в рамках этого проекта создается электронная библиотека, содержащая примеры лучших методов образования, развития детей в возрасте от 0 до 7 лет и ухода за ними. Электронную библиотеку пополняют материалами, разработанными в московских педагогических университетах, ресурсных центрах и в ходе выполнения экспериментальных проектов. В этой работе участвуют и победители таких московских конкурсов, как «Детский сад года», «Педагог-дошкольник года» и «Московские дети». Материалы электронной библиотеки будут доступны мировому сообществу русскоговорящих педагогов и воспитателей. В будущем планируется перевести лучшие методы образовательной работы с дошкольниками на английский и французский языки.

Проект «Детский сад будущего» начат в 2008 г. Его цель — поддержка инноваций в сфере дошкольного образования. Наряду с другими видами деятельности по созданию инновационной образовательной среды один из ключевых компонентов этого проекта — «Современные информационные технологии в государственных образовательных учреждениях». Основная мысль — гармоничное сочетание современных технологий с традиционными средствами развития, формирования умственных процессов, ведущих сфер личности, развития творческих способностей ребенка. Этот новый подход к применению ИКТ в работе с детьми позволяет сохранить целостность и уникальность национального ДО.

Например, в детском саду № 2558 дети вместе с педагогами сочиняют истории, далее с помощью компьютера создают задуманные персонажи и декорации. Затем материалы распечатывают, вырезают — и ими можно играть! Спектакли показывают родителям и младшим детям.

В дошкольном отделении школы № 627 дети вместе с педагогами создают мультфильмы о русских народных ремеслах и традициях.

В детском саду № 2483 предоставляют психологическую и педагогическую помощь через сайт, на который заходят до 80% родителей.





4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

Пример 4.1.2.

«CuiCui»: чилийский проект применения роботов для установления межкультурного контакта

Проект «CuiCui» – образовательная инициатива, направленная на **повышение качества и доступности дошкольного и начального школьного образования в школах с низким финансированием, среди учащихся которых высока доля детей коренных народностей**, при помощи обучающих материалов и дешевых учебных роботов. Учебные материалы включают пособия, интегрирующие элементы и знания, которые взяты из культуры индейцев-арауканов и общенациональной «чилийской» культуры. В этом смысле «CuiCui» (на языке арауканов это слово означает «мост») действует как мост между двумя культурами.

Роботы разработаны для детей младшего возраста (от 3 лет), не умеющих читать. Учебные материалы для педагогов включают печатные и цифровые инструкции, касающиеся возможностей роботов, их использования в соответствии с чилийским учебным планом и разработки оригинальных дидактических материалов, ориентированных на особые потребности учащихся (межкультурное взаимодействие, мотивации и т.д.). Сам робот – электронный, технологический и педагогический продукт, появившийся в результате трехлетней исследовательской работы, которую совместно выполняли Католический университет Темуко и компания TIDE S.A. (см. www.tide.cl).

В настоящее время проект апробируют в пяти школах. К концу 2010 г. свыше 1000 таких роботов должны быть предоставлены более чем 50 школам, особенно находящимся в бедных районах страны.



Пример 4.1.3.

Развитие цифровой грамотности словацких педагогов ДО

Реформа образования, отражающаяся в программе школьного образования, оказывает существенное влияние на работу словацких ДОО. Создавая собственные образовательные программы, организации ДО должны учитывать государственную программу школьного образования. Впрочем, ДОО могут оговаривать свои особые условия, определять собственные приоритеты, стратегии и потребности конкретных групп детей. Это направление развития словацких ДОО вызвало изменения в педагогических подходах. Теперь акцент делают на независимости и ответственности педагогов. Деятельность ДОО сосредоточена на развитии у детей ключевых компетентностей.

Для того чтобы помочь педагогам, в 2009 г. мы начали национальный проект «Образование педагогического персонала детских садов». Проект частично финансируется Европейским социальным фондом (ec.europa.eu/esf/). Бюджет программы превышает 19 млн евро.

Цель проекта – реализация реформы содержания образования посредством повышения образовательного уровня педагогического состава детских садов. Это приведет к созданию эффективной системы образования в течение всей жизни,



которая будет направлена на развитие у работающих в ДОО педагогов ключевых компетентностей, соответствующих настоящим и будущим потребностям общества.

Дополнительное образование педагогов ДО направлено главным образом на приобретение и обновление особых навыков, необходимых для ведения педагогической деятельности, а также на развитие цифровой грамотности.

Благодаря финансированию, получаемому в рамках проекта, мы закупили 4000 компьютеров, оснащенных образовательными программами, 2800 цифровых видеокамер, 4000 цифровых программируемых игрушек Bee-Bot, 3340 наборов ЛЕГО и другие материалы для преподавания и обучения.

Мы убеждены, что наш национальный проект будет способствовать применению новых методов и инновационных приемов с помощью современных цифровых технологий.



*Моя учительница учится
рисовать на компьютере!
Ура!*



4.2. Категории ИКТ

Отчеты ДОО демонстрируют тот факт, что концепцию интеграции ИКТ в образование иногда упрощают и ошибочно сводят к компьютеру и компьютерной грамотности. Это наблюдение подтверждает и литература, в которой содержится предупреждение о том, что «...будет ошибочным поощрять практиков к тому, чтобы они рассматривали освоение навыков работы на персональном компьютере, как наиболее желательный результат» (Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, цитируемые в работе Hayes and Whitebread, 2006, p. 153). Как указывает Прайс (Price, 2009, p. 5), «...мы все еще слышим, что целями являются «управление компьютерной мышью» и «координация рук и зрения»! Все еще остается возможность, что программное обеспечение компьютеров будет единственным техническим средством в некоторых классах. В результате ограниченность технологического оборудования может превращаться в препятствие к применению ИКТ **во всех учебных предметах**. Существует большое разнообразие инструментов ИКТ, которое можно успешно применять в условиях дошкольного обучения и интегрировать в него».

В данном разделе мы уделим внимание всему спектру ИКТ, имеющих ценность для ДО. Нас интересует, какие из этих технологий имеются в наших ДОО (а каких там нет) и как к этим технологиям относятся педагоги.

Хотя это и не является нашей специальной задачей, начнем с попытки классифицировать **большое разнообразие** ИКТ — в контексте ДОО. Для этого мы рассмотрим ИКТ под двумя разными углами зрения (см. рис. 4.2.1).

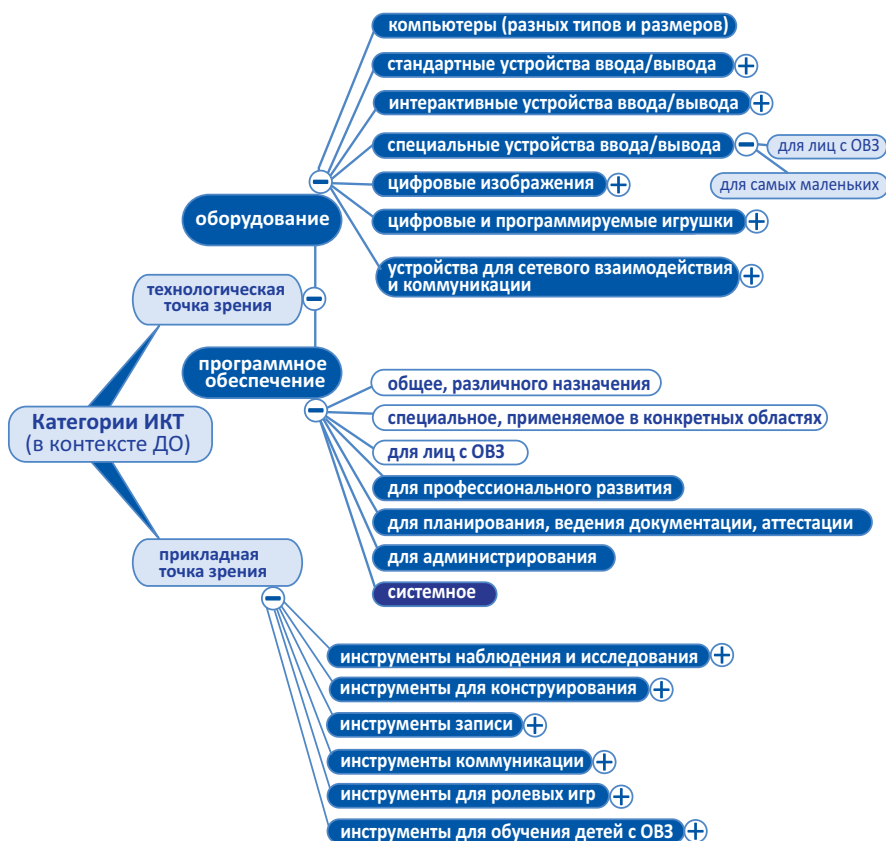


Рис. 4.2.1. ИКТ можно классифицировать с двух точек зрения: (а) стандартной — она позволяет разделить оборудование и программное обеспечение и ввести соответствующие субкатегории и (б) пользовательской, принимающей во внимание цели применения технологий в дошкольном образовании



Как показывает следующая цитата, ДОО, участвовавшие в исследовании, стремятся использовать несколько типов ИКТ и весь спектр их возможностей в развитии детей:

Мы делали значительный акцент на передаче детям знаний, опыта и навыков совместной работы с помощью различных цифровых инструментов. Какие возможности существуют для ИКТ в играх и развитии? Помимо компьютеров мы часто используем сканер, цифровые камеры и наушники. Дети много смеются и хорошо взаимодействуют. Мы считаем, что они прекрасно сотрудничают в решении различных задач.

С7, ДОО в Осло, Норвегия

Теперь рассмотрим некоторые выделенные категории ИКТ и проанализируем их наличие в ДОО, привлеченных к участию в данном проекте.

Компьютеры, проекторы, сенсорные экраны, интерактивные электронные классные доски

Мы не уделяем особого внимания компьютерам (любых типов и любых габаритов). Мы лишь отмечаем, что ни одна из наших ДОО не прокомментировала вопрос, являются ли стандартные компьютеры (настольные или ноутбуки) со стандартными устройствами ввода данных (клавиатурой и мышью) приемлемым выбором для дошкольников (по габаритам, форме, весу, цвету, поверхности и т.д.). Вероятно, причина заключается в том, что сотрудники ДОО не задают таких вопросов ни до, ни после того, как им установят компьютеры. Эти проблемы требуют особого изучения.

Чаще всего ДОО с гордостью сообщают о том, что наряду с основным компьютерным оборудованием у них есть интерактивные классные доски. Впрочем, в некоторых организациях понимают, что вместе с этой новой интерактивной технологией возникают новые проблемы, касающиеся эффективного использования этих устройств, их размещения на стенах и вопросов обеспечения безопасности³⁶ (например, в тех случаях, когда дети оказываются в луче проектора...).

Как мы отмечали в случае ДОО С15, интерактивные доски можно творчески использовать для развития навыков, необходимых при подготовке к обучению письму (а также для других целей). Некоторые авторы предупреждают о том, что использование интерактивных досок для всего класса может иметь как положительные, так и отрицательные последствия. К отрицательным последствиям относится опасность того, что некоторые учителя преимущественно сосредотачиваются на чисто презентационной стороне. Следует иметь в виду, что классные доски становятся интерактивными, только если их используют преподаватели, владеющие **интерактивной педагогикой** (Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2006).

Образовательные программные продукты

По мнению большинства специалистов, программы типа «тренируйся и упражняйся» («натаскивание») в меньшей степени подходят детям дошкольного возраста, хотя они часто используются в различных образовательных целях во многих участвовавших

³⁶ В разделе 4.6 будут изложены некоторые элементарные правила безопасности. Их следует соблюдать при работе с проекторами и интерактивными досками.



4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

в нашем исследовании ДОО. DATEС показала, что многие из таких, построенных по принципу «тренируйся и упражняйся», прикладных программ преследуют очень узкие образовательные цели (например, изучение цветов или использование разных цветов при рисовании). «Мы предлагаем использовать эти программы осторожно, поскольку они предполагают весьма линейную и ограниченную форму преподавания. Обычно применение таких программ следует сочетать с использованием внешнего вознаграждения (улыбки, хорошей оценки или забавного звука). Чрезмерная зависимость от таких программ может привести к снижению внутренней мотивации ребенка к обучению» (Siraj-Blatchford and Whitebread, 2003, p. 8).



Рис. 4.2.2. Дети в возрасте 5–6 лет ежедневно пользуются интерактивными классными досками (С15)

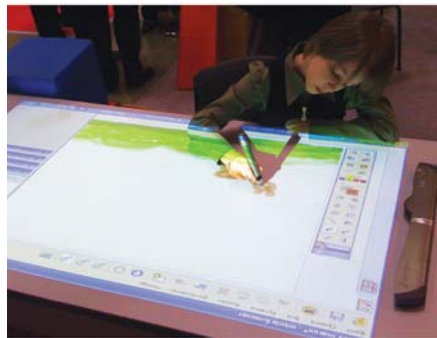


Рис. 4.2.3. Новый образовательный эксперимент: интерактивный экран на столе



Рис. 4.2.4. Забавные рожицы: первое действие в программе «Клоун Томаш»



Рис. 4.2.5. Поиск пути через горы мороженого (программа «Клоун Томаш»)



Рис. 4.2.6. Классическая текстовая задача «на движение»



Рис. 4.2.7. Виртуальные весы. Играя с весами, ребенок знакомится с идеей сравнения, упорядочивания предметов

Как отмечают Сирадж-Блэтчфорд и Сирадж-Блэтчфорд (Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2006), возможности **общепользовательских** программ (редактор текста и презентаций, браузер и т.д.), если к ним добавить универсальные творческие среды, намного превышают возможности **специализированных** (предназначенных



для конкретных классов задач). Посмотрите, насколько больше может сделать (или придумать) ребенок с помощью ползающей по полу черепахи, графических и текстовых редакторов, числовых программ и микромиров Logo! Универсальные программы предоставляют нам «инструменты», которые можно «применять» в самых разных целях. Такие программы легко вписываются в конструкционистскую парадигму развития, которая соответствует целям и задачам ДО.

Специализированные программы имеют как более, так и менее эффективные варианты. Клементс (Clements, 2002b) утверждает, что при развитии **математического мышления** «программы типа «тренируйся и упражняйся» помогают дошкольникам совершенствовать навыки счета и упорядочивания. Однако сомнительно, следует ли настаивать именно на таком способе обучения математической грамотности в мире, где быстро развивается математика и стремительно расширяется сфера ее применения. По-видимому, в этом отношении более перспективными оказываются программы других типов, в том числе системы управления компьютером и программы, дающие инструменты для решения задач».

С удовольствием отмечаем, что в ДОО, принимавших участие в исследовании, в полной мере осознают тот факт, что эффективное и конструктивное применение любых образовательных программ требует от педагогов огромного мастерства.

Педагогам ДО требуются время и подготовка для использования более совершенных и богатых возможностями программных продуктов и включения их в свой педагогический арсенал. Вообще им трудно самим найти время для поиска и освоения программных продуктов. Они остро нуждаются в совете (желательно исходящем от преподавателей, работающих в аналогичных условиях с более старшими детьми). Но возможности педагогов взаимодействовать с коллегами ограничены (и здесь Интернет весьма полезен).

С2, ДОО в Кунко-Чико, Чили

Мы выбираем творческие среды, которые позволяют детям управлять тем, что происходит на мониторе. Мы широко используем программы рисования и анимации. Находят свое применение программы типа «тренируйся и упражняйся» (например, программы обучения базовым навыкам — работе с компьютерной мышью по принципу «нажми-перенеси-опусти») или различные программы обработки изображений и слов, позволяющие детям играть с цифрами и буквами.

С7, ДОО в Осло, Норвегия

Мы используем обычные коммерческие программы, иногда — бесплатные программные продукты (Hot Potatoes, Pivot, редактор анимации NagaQue) и некоторые специальные программы (например, Imagine Logo). Кроме того, мы создали много игр и программ. Решение использовать общепользовательские, а не обучающие программы обусловлено двумя причинами.

- Мы хотим, чтобы у детей был доступ к такому же оборудованию и программному обеспечению, какое есть у них дома, так чтобы они смогли там воспользоваться навыками и знаниями, полученными в школе.
- В Бразилии трудно найти хорошие обучающие программы³⁷. Большинство программ не соответствует нашим целям и педагогическим принципам. Обучающие программы, основанные на принципе «тренируйся и упражняйся»,

³⁷ Аналогичные жалобы содержатся в большинстве отчетов.



4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

всего лишь позволяют детям давать правильные ответы, а на допущенные ими ошибки или на неудачные гипотезы компьютер реагирует фразой «Ошибся, попробуй еще раз». Мы хотим, чтобы дети использовали программные продукты для самовыражения, осуществляемого через рисунки, тексты, творчество, изучение и поиск информации и чтобы программы были деятельностными. Наилучший способ добиться этого – создание собственных игр, интерфейсов и видов деятельности.

С1, ДОО в Рио-де-Жанейро, Бразилия

Из ДОО СЗ сообщают об использовании некоторых компьютерных игр, обычно моделирующих. «Дети учатся, пытаясь достичь результата. Они используют полученные знания; если они терпят неудачу, то они меняют стратегии, пытаясь добиться успеха. Они учатся анализировать ситуации и находить решения... В нашем детском саду дети играют под наблюдением педагогов, поэтому нам не приходится беспокоиться. Проблемы возникают, когда они уходят домой, где играют и пользуются компьютером без всякого надзора».

Другой распространенной проблемой, о которой мы будем говорить далее, является использование многими ДОО разных инструментов, которые не разработаны специально для детей. В некоторых общепользовательских инструментах присутствует интересная особенность (пример см. на рис. 4.2.8), обеспечена высокая степень адаптивности к требованиям конкретного пользователя (в том числе – дошкольника): их интерфейсы можно существенно изменить в соответствии с ситуацией и условиями.

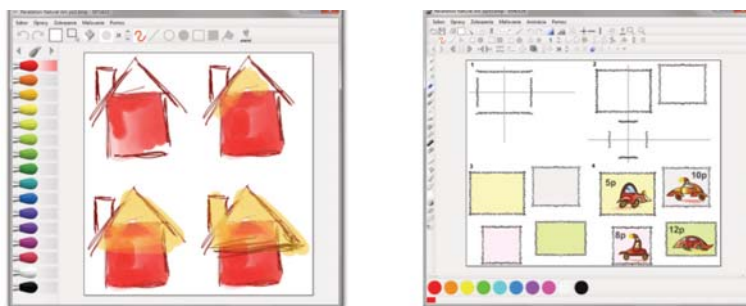


Рис. 4.2.8. Программа для рисования RNA («Откровение естественного искусства») позволяет адаптироваться к окружающим условиям путем изменения конфигурации от «дошкольного» (слева) до «профессионального» уровня

Нам приятно отметить, что педагоги ДОО, участвовавшие в проекте, разумно и критично оценивают качество цифровых образовательных ресурсов. Некоторые многократно подчеркивают нехватку или **отсутствие подходящих инструментов**, указывая на часто встречающиеся недостатки и перечисляя требуемые свойства таких ресурсов³⁸:

- ...у некоторых программ некачественный звук, что может давать детям неправильные образцы речи, которыми они могут воспользоваться (СЗ);
- ... некоторые программы очень «чувствительны», и ребенку не удастся сделать клик в нужном месте. Часто случается, что дети полагают, будто они указали на правильный ответ, а компьютер оценивает этот ответ как ошибочный. Это серьезный недостаток, сбивающий детей с толку (СЗ).

³⁸ В данном случае речь идет о технических критериях, а не о критериях DATEC, приведенных в таблице 2.1.





В нескольких ДОО педагоги и дети пользуются программными интерфейсами, которые распространяются при поставке интерактивных досок. Эти интерфейсы были разработаны для других пользователей и не подходят для детей (команды управления приходится скрывать от детей, команды имеют повышенную чувствительность к вызовам или выделению, ребенок может выйти в технические режимы, что вызывает у него замешательство...).

О той же проблеме сообщает и специализированная литература. Авторы приходят к выводу, что эффективное применение ИКТ, обеспечивающее возможности для творчества, зависит от предельно внимательного отношения к **интерфейсу «человек-компьютер»**. Как указывают Кук и Вуллард (см. Hayes and Whitebread, 2006, р. 107), «если интерфейс хорошо сконструирован, дети запоминают действия, связанные с пиктограммами, и успешно работают с программой. Менее удачные пиктограммы могут тормозить развитие основанных на ИКТ творческих возможностей и умения пользоваться данными технологиями. Также важно, чтобы операции с ИКТ были укоренены в физических ощущениях, обеспечивающих взаимосвязь между функциями и «реальными» действиями. Пользователи ценят наличие таких взаимосвязей».

Из нескольких ДОО сообщают, что позитивное отношение к ИКТ у них сложилось под влиянием основополагающих работ Паперта (см. Papert, 1980, 1993, 1996 и другие работы)³⁹ и культуры Logo, появление которой было обусловлено этими работами. Язык Logo вместе с движущейся по полу черепашкой Logo (в ее разных вариантах) сыграли важную роль в освоении и накоплении знаний об эффективной и продуктивной интеграции ИКТ в процесс обучения детей.

Вот почему в работе с дошкольниками мы используем модели черепашек (роботов) и Logo. Logo – очень эффективный инструмент формирования пространственных структур, он отлично подходит дошкольникам, поскольку позволяет им «видеть» пространство топологически, а не в категориях эвклидовой геометрии. Дети дошкольного возраста подходят к пространству с позиций топологии. Опора на эвклидову геометрию появляется позднее (примерно в возрасте 10 лет).

С9, ДОО в Лиссабоне, Португалия



Рис. 4.2.9. Кадр из экспериментальной среды, которую разрабатывают и используют наши аспиранты, работающие в С16. Мы используем подход последовательных приближений в дизайне интерфейса и функций, а дети оценивают каждое очередное приближение (см. Pekarova and Moravcik, 2009). В нашем исследовании в целом мы используем общую методологию дизайна (см. Wang and Hannafin, 2005)»

³⁹ И **конструкционизма** — разработанной Папертом теории обучения.





4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

Предназначенные для ДО упрощенные варианты черепашки Logo — это разнообразные программируемые игрушки, получающие все большую популярность в ДОО.

Цифровые и программируемые игрушки — технологии планирования и управления

Как указывают Сирадж-Блэтчфорд и Сирадж-Блэтчфорд (Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2006, p. 40), хорошо продуманные приложения, демонстрируемые на экране, помогают развить творческий потенциал детей, раскрыть весь спектр их реакций. **Еще большие возможности предоставляют программируемые игрушки.** Многие достоинства работы с Logo учеников постарше основываются на использовании в младшем возрасте программируемых игрушек. Такие инструменты стимулируют навыки решения задач, освоения геометрических понятий, учат сотрудничеству в работе, они развивают универсальные учебные действия. При программировании **заданного поведения** игрушки ребенок должен увидеть задачу с точки зрения этой игрушки. Для этого он вынужден отказаться от «эгоцентрического» восприятия мира и принять систему отсчета, в центре которой находится другой объект, т.е. то, что Паперт (Papert, 1980) назвал *синтонностью тела*⁴⁰.

Программируемые игрушки — обычно мелкие, передвигающиеся по полу роботы, на корпусе которых расположены простые кнопки, позволяющие ребенку отдавать команды типа «вперед», «назад», «вправо» и «влево». Последовательность выполнения команд можно записать, а затем запустить программу (скажем, нажав кнопку «двигайся»). Существуют разные программируемые игрушки, которые дают детям младшего возраста ценный опыт управления. Несколько ДОО сообщили о том, что успешно работают с программируемыми игрушками Bee-Bot, которые могут совершать повороты на 90° влево и вправо и двигаться шагами длиной 15 см. Другими вариантами программируемых игрушек являются, например, CuiCui (об использовании которых сообщают из С2), Roamer или Roamer-Too (см. www.valiant-technology.com).

Авторы опубликованных работ утверждают, что ДОО, где используют программируемые игрушки, удовлетворены результатами. Иногда такие игрушки сознательно интегрируют в сложные виды деятельности или позволяют детям брать их по собственному усмотрению и использовать в играх. «...Мы видим, что дети начинают понимать азы программирования, и к концу года некоторые уже могут выполнять весьма сложные манипуляции игрушками» (Price, 2009, p. 34).

Николка хотела послать Bee-Bot туда, где «понарошку» жила ее подружка Танюшка, т.е. на пять квадратиков игрового поля вверх. Однако девочка запрограммировала ход своей игрушки только на один квадратик. Другие дети советовали Николке, что надо сделать. Наконец Бранко изменил программу так, что игрушка смогла преодолеть еще четыре квадратика. Мы часто видим, как дети вместе вслух считают ходы, пока игрушка находится в движении.

С16, ДОО в Братиславе, Словакия

⁴⁰ В контексте Logo это означает, что ребенок идентифицирует себя с черепашкой.





Рис. 4.2.10. Программируемый передвигающийся по полу робот Bee-Bot, выпускаемый компанией TTS, с различными ковриками, «нарядами» (тропическими жилетами), тоннелями (см.www.tts-group.co.uk). Наличие сменной «одежды» позволяет легко изменять роль, выполняемую роботом. На той же иллюстрации программируемые роботы LEGO WeDo с сенсорной обратной связью.



Рис. 4.2.11. Дети группами программируют поведение Bee-Bot, руководствуясь печатными карточками (С17)



Рис. 4.2.12. Мальчики заставляют Bee-Bot делать повороты при путешествии по городу (С17)



Рис. 4.2.13. Объем знаний растет, должно совершенствоваться и наше обучение! На этом рисунке мы видим детский конструктор Mini Solar (см.www.owirobots.com). Некоторые недавно разработанные продукты, вероятно, будут использоваться в различных секторах современного ДО, например, при изучении **энергии и ее возобновляемых источников**. Конструктор Mini Solar показывает детям преимущества солнечной энергии: собираемая из деталей этого конструктора движущаяся игрушка не нуждается в источнике питания в виде батареек.

У исследователей есть масса вопросов, но важнейшей особенностью многих подобных игрушек является то, что их поведение запрограммировано на «развитие». Создается впечатление, что игрушки учатся, когда ребенок играет с ними. Частенько это «обучение» скорее выдуманное, чем настоящее, но воздействие, которое такие игры оказывают на ребенка, заслуживает большего внимания исследователей. Пока же наши знания о (программируемых) игрушках расширяются, но для того, чтобы оказать поддержку педагогам в разработке стратегий их применения, необходимо еще многое сделать и понять.





4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

Интернет и электронная почта

У большинства ДОО, участвующих в нашем исследовании, есть собственные веб-сайты, которые используются ими главным образом для эффективной коммуникации и контактов с родителями и общественностью (в главе 3 такое партнерство было продемонстрировано примером, предоставленным С12; мы вернемся к этому вопросу в разделе 4.5). Но некоторые ДОО развили свои сайты, предусмотрев в них возможности для игры и обучения детей.

*Что касается ДО, заметим, что всегда сложно передавать детям информацию и цифровые образовательные ресурсы через Интернет, для использования которого обычно необходимо умение читать и писать. Учитывая это, наш центр создал особый сайт (см. sanchomoura.no.sapo.pt), на котором мы с помощью цветов и символов (животных и т.д.) даем детям возможность изучать другие сайты в интернете для игр и образования и одновременно обретать большую **самостоятельность выбора и поисков**. В качестве примера см. первый сайт, который мы рекомендуем посетить детям (www.poissonrouge.com). Там дошкольников, никогда не имевших контакта с компьютером до этого, ожидает множество приключений.*

С8, ДОО в Кампо-Майор, Португалия

Большинство ДОО, вместе с которыми мы готовили этот доклад, регулярно используют электронную почту для связи с родителями. Однако в своих отчетах они редко говорят об использовании электронной почты детьми. Возможно, причина в том, что (почти) ни один из инструментов электронной почты, используемых в этих организациях, не разработан для детей. Эти инструменты нельзя назвать «дружелюбными по отношению к ребенку. Это значит, что для работы с электронной почтой детям необходима некоторая поддержка, и освоение ими этого ресурса требует усилий» (Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2006, p.31). Вероника Картер, одна из практиков, на опыт которой ссылаются авторы, использует электронную почту в работе с детьми 4–5 лет; она рассказывает:

Ключом к успеху является то, что дети вступают в контакт с людьми, с которыми они действительно хотят общаться и кто на самом деле хочет общаться с ними. Сообщения посылают мамам и папам, бабушкам и дедушкам, дядям и тетям — и эти люди отвечают детям. Даже если у родителей нет электронной почты дома, у многих есть доступ к ней на работе, и ее использование там, по-видимому, не представляет особых проблем.

Картер предлагает многие виды использования электронной почты в ДОО, включая:

- взаимодействие между отдельными родителями и родителями целой группы;
- взаимодействие между членами коллектива, между группами;
- взаимодействие как результат посещения сада гостями или выезда группы куда-то (благодарность, продолжение контактов);
- поддержание контактов с родственниками и друзьями детей, путешествующих за рубежом, и использование этого для получения дополнительных сведений о других странах;
- письма Деду Морозу.





ИКТ как инструмент...

Теперь проведем классификацию ИКТ с другой позиции, а именно с точки зрения соответствия целям, для которых предназначена та или иная технология. В этом контексте можно выделить технологии, предназначенные для:

- записи и коммуникаций;
- конструирования (включая строительство роботов);
- наблюдений и исследований;
- ролевых игр и т.д.

Привлекательными технологическими инструментами можно назвать (в произвольном порядке) цифровые фотоаппараты и видеокамеры, имиджеры, цифровые микроскопы и телескопы, сканеры, графические панели, телефоны, радиотелефоны, звукозаписывающие и звуковоспроизводящие устройства, цифровые (в том числе говорящие) фотоальбомы, плееры, i-Pod'ы и усилители, музыкальные клавиатуры, устройства оцифровки и музыкальной интерпретации движений (Soundbeam), принтеры, цифровые измерители температуры, расстояния и освещенности, принтеры, металлоискатели, конструкторы для создания роботов (LEGO WeDo — см. пример 3.4), а также используемые в качестве реквизита в играх не работающие устройства и модели устройств. В отчетах большинства ДОО часто упоминаются некоторые из перечисленных выше приборов, а именно — цифровые камеры, сканеры, принтеры и конструкторы для сборки роботов, тогда как в других в отчетах говорится редко, а некоторые вообще не упоминаются.

Коммуникация между оборудованием в пределах помещения, учреждения или выход в Интернет — важный вопрос для любого образовательного заведения. Беспроводной доступ пользуется все большей популярностью. Например, во дворе ДОО можно установить одну недорогую антенну. Этого достаточно для обеспечения интеграции всех устройств (включая блокноты, проекторы и т.д.) и доступа в Интернет.



Рис. 4.2.14. Существуют разнообразные инструменты ИКТ, которые в отчетах ДОО упоминаются реже: радиотелефоны Wild Planet Kid Quest, цифровые видеокамеры Polaroid Pixie SD и Discovery Kids, цифровой микроскоп QX5 TTS, мобильный сканер MIMIO для превращения доски в интерактивную, конструктор роботов WeDo, цифровые измерительные приборы Fourier



Рис. 4.2.15. Адам — Силач: цифровая фотография может как фиксировать реальные события, так и помочь созданию фиктивных ситуаций. Мы начали с того, что подготовили несколько увлекательных тем для таких композиций, а потом много тем предложили сами дети (С16)





4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

В рамках такой классификации наиболее часто применяемым устройством является **цифровая камера**. Это наблюдение подтверждают специальная литература и данные, предоставленные ДОО. Как сообщает Грей (см. Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2006, p. 43), «цифровая камера придает деятельности целенаправленность. Дети, которые самостоятельно делают снимки, очевидно, тщательнее ищут объекты для фотографии. Большинство могут объяснить, почему сделан тот или иной снимок, а тем, кто не может обосновать выбор объекта съемки, педагоги предоставляют возможность сделать это при просмотре, который мы устраиваем по возвращении в класс. Почти все дети справляются с задачей и предлагают свои объяснения. Таким образом, камера, по моему мнению, помогает прояснить и закрепить результаты обучения».

Прайс (Price, 2009, p. 74) составила краткие и практичные правила выбора цифровой камеры, которая будет максимально соответствовать своей цели. Главное, передавая камеру в руки детей, нельзя нервничать. Прайс предлагает также удобную процедуру ознакомления детей с камерой:

*Для многих людей цифровая камера стала **воротами в ИКТ**: именно это устройство заставило их задумываться о новых технологиях. Все сотрудники нашего детского сада прошли курсы использования цифровых камер. Обучение повысило их заинтересованность.*

*Поначалу большинство снимков делали взрослые, но теперь **самыми активными фотографами** стали дети. Они документируют повседневную жизнь и совершенствуют навыки работы с камерой. Они могут стать репортерами сегодняшней экскурсии или попросить аппарат для того, чтобы запечатлеть что-то, привлечшее их внимание.*

С7, ДОО в Осло, Норвегия

Как сообщают некоторые ДОО, дети делают фотографии и видеофильмы своих работ, чтобы показать их сверстникам и родителям. Для записи изображений дети с поразительной легкостью используют различные инструменты. У них даже есть **рамочки для хранения фотоматериалов** (С7, С16, С17), откуда можно извлечь сделанные снимки.

Завершаем этот раздел двумя короткими примерами использования ИКТ как инструмента записи (и, следовательно, самовыражения) в Норвегии и как инструмента конструирования и управления маленькими роботами в Чили.



Рис. 4.2.16. Дети ведут документальную фото- и видеосъемку во время выполнения проектов. Затем эти записи показывают одноклассникам и родителям на родительских собраниях. Детям — и мальчикам и девочкам — очень нравится снимать (С17)

Мы хотели дать детям навыки и опыт использования сканера и звукозаписи. Это было чем-то новым, неизвестным для большинства. Мы попросили их спеть выученную заранее песенку и нарисовать то, о чем в ней поется. Один ребенок



предложил вместо этого записать, как дети рычат хором. Во время записи все много смеялись, поскольку сам процесс был забавным. Когда запись была сделана, дети нарисовали картинки о рычании (например, визг сестер-братьев или рычащих львов). Все отсканировали свои рисунки. Это заняло какое-то время, но любопытство и желание научиться были настолько велики, что все прошло хорошо. Затем мы соединили рисунки и звук. Детям очень понравились результаты работы, и они неоднократно пересматривали их. После этого маленького проекта дети много работали с аудиоаппаратурой и сканером. В ходе этих занятий они использовали приобретенные навыки и демонстрировали большой творческий потенциал.

С7, ДОО в Осло, Норвегия

Большинство наших детей принадлежат к числу индейцев-арауканов. Их основным языком — испанский, они немного понимают родной язык своего племени, но не слишком хорошо пишут. На занятиях в классе все охотно играют с роботами. Детям любопытно узнать, что роботы могут работать на игровом поле, изображения на котором они соотносят с реальной жизнью, связывают культуру персонажей с «чилийской» культурой.

На первых занятиях детям легче связывать изображения с предметами или ситуациями из их родной культуры, чем манипулировать роботами. Возможно, это вопрос времени. Исходя из наблюдений, можно сделать вывод, что вначале педагоги слишком беспокоятся за роботов и не дают детям достаточно времени для того, чтобы они смогли ознакомиться с механизмами управления.

Накопленный к сегодняшнему дню опыт указывает на то, что роботы являются всего лишь «уважительной причиной» изучения понятий, представлений и фигур, важных для детей. Например, показывая изображение женщины из племени арауканов, работающей на примитивном ткацком станке, учитель просит детей описать то, что они видят. Вопрос кажется детям смешным, они говорят, что женщина «ткет деревяшкой», но не могут назвать ткацкий станок: такие станки они наверняка видят у себя дома, но ни на испанском, ни на языке арауканов не знают нужное слово. Учитель объясняет, что такое ткацкий станок, после чего дети могут точнее описывать то, что видят на картинке, иногда даже на двух языках. Так учитель постепенно расширяет словарный запас и навыки устной речи, используя при этом важные предметы и сцены из жизни.

Поскольку в предоставленном роботами материале новые и известные изображения перемешаны, детям интересно учиться и связывать изображения с собственной жизнью. Кроме того, они обнаруживают склонность поправлять друг друга всякий раз, когда кто-то указывает на известный предмет, не называя его, и весело проводят время за этим занятием.

С2, ДОО в Кунко-Чико, Чили

На основании присланных отчетов можно сделать вывод: чем интенсивнее ДОО используют ИКТ в учебных процессах, тем больше педагоги думают о целях обучения и преимуществах, которые приносят детям новые технологии. Начиная интеграцию ИКТ, педагоги обычно используют компьютер, постепенно расширяя круг



4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

используемых инструментов ИКТ (вводя, например, принтеры, сканеры и цифровые камеры, все чаще — интерактивные классные доски, затем программируемые игрушки и роботы, звукозаписывающие устройства и т.д.). Можно сделать вывод, что чем больше ДОО заинтересована в применении новых технологий и расширении использования цифрового оборудования, тем больше сил она вкладывает в последовательную интеграцию ИКТ в учебные планы. Сотрудники ДОО убеждены, что только в этом случае информационные и коммуникационные технологии будут в достаточной мере эффективно способствовать достижению поставленных ими целей. Кроме того, систематическая интеграция способствует избавлению от многих опасений и реальных опасностей.



Рис. 4.2.17. Маленький индеец-араукан управляет роботом

4.3. Использование ИКТ при работе с детьми

В этом разделе мы проанализируем отчеты, поступившие из ДОО и описывающие использование детьми ИКТ (как и в каких целях дети применяют эти технологии). В частности, мы сосредоточим внимание на следующих аспектах:

- кто руководит деятельностью;
- виды деятельности;
- организация пространства: компьютерный уголок или компьютерный класс;
- командная работа: коммуникация и сотрудничество;
- управление классом и сценарии деятельности;
- использование ИКТ во время занятий в помещениях и на свежем воздухе;
- ИКТ и гендерные вопросы.

Приятно отметить, большинство отчетов подтверждают, что в результате адекватного внедрения ИКТ в ДО у детей хорошо развиваются навыки общения, сотрудничества и социального взаимодействия.

Кто руководит деятельностью

В отчетах ДОО мы выявили несколько вариантов руководства деятельностью с применением ИКТ (см. рис. 4.3.1). ДОО сообщают, что чаще всего такое руковод-





4.3. Использование ИКТ при работе с детьми

ство осуществляет педагог. Это связано с тем, что ИКТ-оборудование находится в помещении группы: если в ДОО есть отдельный компьютерный класс, то занятия там с большей или меньшей группой детей проводит специалист по ИКТ.



Рис. 4.3.1. Аспекты использования ИКТ в занятиях с детьми и самими детьми. Разные категории ИКТ рассмотрены в предыдущем разделе, и теперь мы будем изучать другие аспекты

Виды деятельности

Нам было особенно интересно узнать, как именно организовано использование ИКТ в ДОО. Приведенная ниже подборка цитат из отчетов демонстрирует, насколько разнообразны виды такой деятельности. Приятно отметить, насколько высоко в ряде случаев педагоги оценивают интеграцию ИКТ в учебный план (а часто и в индивидуальную работу специалистов или в занятия с малыми группами детей с особыми образовательными потребностями).

Рисование — самая интересная деятельность, осуществляемая с помощью ИКТ. Когда ребенок рисует что-то, а остальные смотрят, как он это делает, многие пытаются угадать, что будет изображено. Таким образом, зрители оказывают влияние на рисование; в этом случае «автором» рисунка становится вся группа. Дети учатся тому, как следует вести себя в коллективе.

C5, ДОО в Будапеште, Венгрия

Интеграция ИКТ охватывает следующие сферы: применение **мультимедийных средств** для создания проектов и преподавания детям основ **робототехники** с помощью технологии ЛЕГО.

C11, ДОО в Москве, Российская Федерация

Для нас первым преимуществом является **повышение качества звука**. Много раз, когда мы хотели воспроизвести то или иное музыкальное произведение детям, звук оставлял желать лучшего. Качество записей на дисках недостаточно высокое, но теперь, когда у нас есть интерактивные доски со встроенными звуковыми колонками, мы удовлетворены качеством воспроизведения. Звук отличный, и даже дети могут почувствовать разницу. Иногда мы используем визуальные эффекты, сопровождающие музыку, проецируя изображения.





4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

ИКТ дают возможность **смотреть на экране записи событий**. Мы используем ИКТ в социальной активности. Например, после праздника дети просматривают видеозапись и видят себя. Другой пример: дети начинают интересоваться Вселенной после просмотра «Звездных войн». Мы применяем ИКТ для **изучения Солнечной системы**, рассматриваем фотографии планет и Земли.

С5, ДОО в Будапеште, Венгрия

Интенсивное использование интерактивных классных досок — наша главная сила. Наш ЦДО получил дополнительные ИКТ, и мы используем их с максимальной эффективностью при работе со всеми детьми, посещающими центр. Это оборудование применяется не только для **повседневных игр и обучающих действий**, но и в работе специалистов с **детьми, у которых есть особые образовательные потребности**.

С15, ДОО в Приевидзе, Словакия

Детская **фотография** стала теперь частью повседневной жизни нашего детского сада, и мы видим, как изменяются и наши цели, и методы работы. Теперь мы уделяем больше внимания тому, как дети развивают свои навыки фотографов; даем время новичкам сделать ворох снимков и разобраться в том, как происходит фотографирование... Дети, которые успели приобрести опыт, лучше понимают, что именно хотят снять, как пользоваться **увеличением, выбирать объект, применять видеосъемку** и т.д. Мы часто видим примеры того, как дети помогают и дают советы друг другу.

С7, ДОО в Осло, Норвегия

Преимущество **интеграции** в том, что дети могут использовать компьютеры в любой творческой деятельности.

С6, ДОО в Будапеште, Венгрия

Когда дети примерно в шестилетнем возрасте покидают наш центр, около 80% из них умеют включать и выключать компьютер, работать с компьютерной мышью, иногда даже с графической панелью. Они ориентируются в знаках и символах, стрелках («влево»-«вправо»), знают, как играть в некоторые компьютерные игры или слушать музыку на MP3 плеере. А еще дети умеют **снимать цифровым фотоаппаратом, делать видео- и аудиозаписи, рисовать на компьютере картинки и распечатывать их...**

С17, ДОО в Братиславе, Словакия

Педагоги используют ПервоЛого — программу, разработанную специально для дошкольников и начальной школы. Дети работают в альбомах ПервоЛого. В отличие от обычного альбома здесь дети могут не **только рисовать, писать и решать математические задачи**, но и **создавать анимационные** и другие проекты на любые темы.

С10, ДОО в Москве, Российская Федерация



Рис. 4.3.2. Творческая лаборатория (С11)



Рис. 4.3.3. Занятия с логопедом (С12)



...мы сочиняем сценарии и сами делаем фильмы (см. рис. 4.3.12). На этот раз мы делаем фильм о прогулке на яхте. Один из членов команды выпал за борт, но нам удалось спасти его, прежде чем до него добрались акулы...

С16, ДОО в Братиславе, Словакия

Организация пространства: компьютерный уголок или компьютерный класс

В отчетах ДОО содержится информация о расположении компьютеров, больших (не переносных) интерактивных досок и проекторов, монтируемых на стене или потолке. Малогабаритные и портативные объекты вроде программируемых игрушек, цифровых камер или звукозаписывающих устройств размещены там, где ими удобно пользоваться в различных видах деятельности (обычно непосредственно в классах).

По отчетам можно выявить два разных подхода к размещению компьютеров и других средств ИКТ: первый — оборудование размещают прямо в классах, обычно в **компьютерном уголке**, второй — его устанавливают в **компьютерном классе**. Хотя этот вопрос изучен недостаточно, в некоторых отчетах и литературе преобладает мнение, что если ИКТ размещены прямо в классах, их легче интегрировать в разные дисциплины учебной программы.

Как мы увидим далее, в некоторых, достаточно редких, случаях педагоги перемещают ноутбуки по ДОО, принося их туда, где они действительно необходимы (см., например, рис. 4.3.14).

Цифровая аппаратура находится в одном классном помещении нашего детского сада, куда дети могут беспрепятственно приходить и ежедневно использовать цифровые устройства. Это – часть запланированной образовательной деятельности, зафиксированной в нашем учебном плане. Цифровые устройства находятся в цифровом уголке (у нас, как и в других детских садах, есть уголки, выделенные под разные виды деятельности).

С16, ДОО в Братиславе, Словакия

Мы используем как передвижной учебный класс Apple, так и компьютерный класс, в котором для каждого ребенка выделен отдельный портативный компьютер MacBook. Такой же компьютер есть у педагога. В классе имеется проектор. Для занятий по ИКТ каждую группу детей делят на подгруппы.

С11, ДОО в Москве, Российская Федерация

Компьютеры находятся в классах. Внешне они выглядят внушительно и ни в какой особой защите не нуждаются. Дети учатся быстро: уже после первого занятия они знают, что нельзя без причины нажимать на клавиши. Они не проливают горячее какао на клавиатуру, так что нам не нужна клавиатура с защитой от жидкости. Дети знают, что следует следить за светом и проводами.

С6, ДОО в Будапеште, Венгрия



4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

*В нашем центре три компьютерных класса. Все они оснащены персональными компьютерами, интерактивными классными досками и графическими панелями. В одном классе есть еще дополнительная интерактивная доска. Для индивидуальных занятий в **логопедическом классе** установлен компьютер со специальными техническими устройствами.*

С13, ДОО в Москве, Российская Федерация

Я бы не советовала создавать компьютерные классы школьного типа в детских садах. Если в классе больше трех компьютеров, дети работают самостоятельно. Могут возникать технические проблемы, требующие вмешательства педагога. Это значит, что он будет чинить компьютер вместо того, чтобы заниматься с детьми. Достаточно одного компьютера на класс. Это поддерживает социальные навыки и коммуникацию.

С3, ДОО в Праге, Чешская Республика

Занятия проводят в специальном классе для подгруппы из 6–8 детей дважды в неделю в соответствии со всеми требованиями санитарных правил и норм. Педагоги используют программу ПервоЛого 3.0, разработанную специально для дошкольников и начальной школы.

С10, ДОО в Москве, Российская Федерация

Все наши сотрудники распределены по «уголкам» и отвечают за определенную программу развития детей. У нас есть Уголок искусств, Уголок чтения, Уголок письма, Уголок математики, Уголок компьютеров, Библиотечный уголок, Строительный уголок, Кукольный дом, Рынок, Парикмахерская, Уголок настольных игр, Уголок марионеток и Кухонный уголок.

С4, ДОО в Марони, Кипр



Рис.4.3.4. Компьютерный класс и компьютерный уголок (С10)



Работа в команде. Общение и взаимодействие

Многие виды деятельности в ДОО осуществляются как работа в команде⁴¹. Педагоги ДО много знают о том, как создавать такие команды. Судя по полученным нами отчетам и данным, имеющимся в литературе, нет оснований полагать, что способы формирования слаженно взаимодействующих групп дошкольников для деятельности с применением ИКТ и для каких-либо других целей принципиально различаются. Однако мы часто замечаем, что деятельность с применением новых технологий существенно поддерживает общение и совместную работу в детской среде, а также способствует их социальному развитию. Примеры, приведенные в главе 3, и выдержки из отчетов наглядно иллюстрируют позитивное отношение работников ДО к командной работе с применением ИКТ.

Состав и размеры команды (а также личные навыки ее членов) оказывают **значительное влияние на степень и интенсивность взаимодействия между детьми**. Неправильно сформированным командам требуется больше времени для преодоления барьеров в общении. Цифровые технологии — мощное средство (см. Druin, 1999), которое помогает сближению детей с разными характерами и интересами и позволяет им лучше узнать и понять друг друга. Если ребенок не остается в изоляции, его творческий потенциал быстро раскрывается. Большинство детей по своей природе склонны **делиться технологиями, демонстрировать их, пользоваться ими совместно**.

...после того как дети усвоили стратегию решения проблем, они начинают образовывать малые группы при работе над поставленными задачами (а не работать в одиночку, как это происходит в начале процесса обучения) и использовать коммуникации в целях сотрудничества, помогая друг другу, если возникают трудности, задавая друг другу задачи, прося друг у друга помощи или совета. Усваивая навыки решения задач, дети общаются между собой более интенсивно, чем с педагогом, и используют опыт сверстников.

С4, ДОО в Марони, Кипр

Командную работу можно строить, например, на базе создания анимационных фильмов. Детям очень нравится чудо создания фильма из кадров, в которых сняты сделанные ими персонажи.

Примером такой работы (получившим ряд премий на конкурсах) является анимация «Муха-Цокотуха» (по сказке Корнея Чуковского). Фильм создан группой детей разного возраста с различными ограничениями здоровья (в результате церебрального паралича и т.п.) в Центре образования «Технологии обучения» в Москве. Персонажей-насекомых дети сделали из стеклянных бусин. Процесс производства мультфильма был заснят на видеокамеру другой группой учеников.

С помощью взрослых такую деятельность можно начинать в раннем возрасте, примерно в 4 года. Для этого используют редакторы натурной мультипликации, например, I Can Animate, iStopMotion.

⁴¹ Часть раздела «Управление классом и сценарии работы в классе» посвящена характеристике различий между отдельным ребенком, малыми (включающими от 2 до 5 детей), большими группами (по 6–10 детей) и целым классом, действующим как одна команда.



4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование



Рис. 4.3.5. Деятельность на свежем воздухе: съемка фильма в Московском зоопарке



Рис. 4.3.6. Работа в команде (С6),



Рис. 4.3.7. Рисование фона



Рис. 4.3.8. Создание персонажей для анимационного фильма



Рис. 4.3.9. Перемещение персонажей и производство фильма



Управление классом и сценарии деятельности

В процессе продолжительного исследовательского сотрудничества с ДОО С16 мы спланировали и осуществили несколько видов деятельности. Для их классификации можно, например, использовать две переменные: **категория ИКТ** и **количество детей в команде**, использующей те или иные виды ИКТ.

На рисунке 4.3.10 приведена таблица, в которой по горизонтали представлены пять категорий ИКТ, а по вертикали — размер команды. Кругок в таблице указывает на то, что соответствующие ИКТ применялись при работе с командами разных составов в одном или нескольких видах деятельности.

Главы 3 и 4 содержат немало примеров деятельности с применением разных подходов к управлению классом, выполнением разных задач, использованием разных условий и категорий ИКТ в разных по величине командах детей. Далее в таблице 4.1 представлены краткие характеристики четырех типов сценариев, соответствующих разным размерам команд. Мы описываем преимущества и недостатки каждого типа сценариев и даем свои комментарии к ним. Анализируя сценарии, рассчитанные на одного ребенка, мы всегда имеем в виду ситуацию «один ребенок – один взрослый», а не ситуацию, когда ребенок предоставлен сам себе.

	программируемые игрушки	специализированные учебные инструменты и среды	общепользовательские программные инструменты	инструменты наблюдения и познания	инструменты записи и коммуникаций
один ребенок		○	○		
малая группа детей	○	○	○		○
большая группа детей	○			○	○
целый класс				○	

Рис. 4.3.10. Действия, проводимые в ДОО С16, можно классифицировать по двум критериям



4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

Таблица 4.1

Сценарии работы в классе дошкольников,

основанные на наших исследованиях в ДОО С16

Дополнительные подробности см. в работе Moravčík, Peklarova, Kalas, 2009.

Сценарии работы с одним ребенком

Преимущества	Недостатки	Комментарии
<p>Хотя современные ИКТ дают большие возможности для интерактивности и обратной связи, индивидуальная работа педагога с ребенком и средствами ИКТ предоставляет дополнительные возможности для обучения. Если преподаватели используют методику управляемого взаимодействия ребенка с ИКТ (см. Plowman and Stephen, 2006), а не реактивное наблюдение, дети чаще обращаются к ИКТ. Педагоги ближе узнают ребенка. Участие в данном виде взаимодействия помогает им:</p> <ul style="list-style-type: none"> • адаптировать ИКТ и их настройки так, чтобы они лучше соответствовали потребностям конкретного ребенка; • определить и уточнить уровни сложности задач, которые должен решать ребенок; • интегрировать работу с ИКТ в более широкий контекст так, чтобы ребенок мог лучше освоить абстрактные элементы в работе с ИКТ. 	<p>Поскольку необходимо занимать работой весь класс одновременно, индивидуальная работа с применением ИКТ проблематична. Такая работа требует привлечения еще одного педагога (или нескольких педагогов) или помощников. Таким образом, данные сценарии в ДОО, реализуются редко, только в исключительных случаях.</p> <p>Более того, частая индивидуальная работа может подавлять у ребенка развитие важных навыков (например, привычку делиться с другими детьми своей (технологической) игрушкой, терпимо относиться к потребностям других, а также находить компромиссы при решении общих задач).</p> <p>Количество программируемых игрушек или компьютеров также является фактором, ограничивающим возможности индивидуальной работы с каждым ребенком.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальная работа с детьми позволяет педагогу внимательно наблюдать за личностью каждого и понять ее. У педагога достаточно времени и пространства для индивидуального общения и оценки результатов ребенка в обучении. Большинство детей охотно говорят о том, что им нравится, а что нет. • Многие дети быстро привыкают к некоторым сложным особенностям программ рисования (например, к функциям «отменить последнюю операцию», «стереть весь рисунок» и т.д.); • Индивидуальная работа с детьми дает педагогу возможность изучить вопрос целесообразности использования ИКТ для развития конкретного ребенка (см. табл. 2.1).

Сценарии работы с малыми группами⁴²

Преимущества	Недостатки	Комментарии
<p>Работа с малыми группами дает детям возможность приобрести опыт сотрудничества и построения отношений в команде. Каждый ребенок получает достаточно пространства для самовыражения⁴³. Педагогу легко вести работу с одной технологией в малой группе. Использовать какое-либо средство может в определенный момент один ребенок, а остальные дети наблюдают за ним, тем временем педагоги помогают другим детям или</p>	<p>Продолжительность занятий для детей дошкольного возраста не должна превышать 20–30 минут. Однако за такое короткое время они в пределах малой группы могут даже не успеть начать сотрудничать. В этом случае педагог должен повторить данную активность несколько раз или создать новые команды, в которых дети будут общаться эффективнее. По сравнению с индивидуальной работой при работе в малых группах дети должны научиться</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Педагог должен предоставить детям возможность продемонстрировать результаты их совместной работы. Благодаря этому и у тех, кто показывает результаты, и у зрителей-слушателей развиваются мета-когнитивные навыки. Совместная презентация (выступление) может способствовать упрочению отношений между членами команды. • Когда педагог делит детей на команды, каждый ребенок должен получить четкий опозна-

⁴² Мы считаем команду (или группу) малой, если она состоит из двух-пяти детей.

⁴³ Особенно по сравнению со сценариями 3 и 4.





4.3. Использование ИКТ при работе с детьми

<p>обсуждают решение поставленной задачи. Такой сценарий дает пространство подходу, ориентированному на ребенка. Педагог координирует очередность, в которой дети работают с данным средством ИКТ, обеспечивая каждому равную возможность ознакомиться и поработать с ним, отслеживая индивидуальный прогресс в этом.</p> <p>Оптимальные сценарии предусматривают выполнение сложных проектов силами целого класса, разбитого на малые группы. Эти группы по очереди работают на разных стендах, оснащенных одним или несколькими средствами ИКТ.</p>	<p>большему, чем обращение с устройствами или программами. Им надо научиться общению и сотрудничеству. Это требует большего времени и большей готовности педагога решать проблемы управления и коммуникаций, чем может показаться на первый взгляд.</p>	<p>вательный знак – «командный значок» в виде цветной карточки или картинки. Благодаря такому значку всем становится понятно, к какой команде принадлежит этот мальчик или эта девочка.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если команда собирается достичь какого-то результата, детям надо о многом договориться между собой. Это часто вызывает конфликты. Мы используем систему голосования, при которой побеждает мнение большинства. Дети быстро соглашаются с мнением большинства и ссылаются на него в других спорных ситуациях.
---	--	--

Сценарии работы с большими группами⁴⁴

Преимущества	Недостатки	Комментарии
<p>Работа в больших группах делает возможным не только установление высокого уровня сотрудничества между детьми. Дошкольники уже могут концентрировать свое внимание в течение более продолжительного времени при условии взаимной поддержки в решении задачи в группе. Впрочем, (когнитивные) навыки детей в больших группах могут варьироваться в широких пределах. Дети выдвигают значительное число идей, планов и предложений о способах решения задач. Педагог может организовать деятельность, разбив группу на две половины. При этом обе группы могут работать по очереди над одним комплексным проектом (более сложным, чем может осилить одна малая группа), а каждый из детей получает больше возможностей для самореализации.</p>	<p>Работа в больших группах сопряжена с некоторыми ограничениями. Прежде всего, если детям надо делиться друг с другом одной игрушкой или одним компьютером и работать по очереди, их возможности сужаются по сравнению с работой в малых группах или индивидуальной работой. Педагог, работающий с группой, должен заранее подготовить занятия, альтернативные к работе с ИКТ, или как-то сочетающиеся с ней. Во время проведения занятия ему придется уделять внимание обеим видам деятельности и разным группам детей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Когда дети занимаются созданием какого-то продукта (фильма, презентации и т.д.), они должны увидеть результат своего труда сразу же после завершения работы. • Если это требует определенного дополнительного вмешательства преподавателя (например, редактирования), он должен придать результату работы более законченный вид в тесном взаимодействии с детьми. Все шаги должны быть открыты детям. Дети всегда могут помочь (например, подобрать музыку для саундтрека, построить картинки в правильной последовательности или записать комментарии и голоса для фильма). • Если дети занимались созданием определенного продукта, то результат почти наверняка им понравится, и они будут просить педагога показать, продемонстрировать или проиграть им результат в последующем.

⁴⁴ Мы считаем группу большой, если она состоит из 6–10 детей (или включает до половины класса).





4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

Сценарии работы с полной группой (дошкольным классом)⁴⁵

Преимущества	Недостатки	Комментарии
<p>Все дети (и мальчики, и девочки, независимо от их возраста и уровня развития когнитивных навыков) должны научиться сотрудничать, работать по очереди, делиться своим мнением, соблюдать установленные правила и принципы. Работа с полной группой способствует развитию таких социально ориентированных навыков. Необходимость делиться устройствами ИКТ также помогает детям учиться уважению к установленным правилам и принципам.</p> <p>Обычно при таком сценарии использовать оборудование ИКТ приходится одному педагогу <i>перед всей группой</i>. Но при этом не надо организовывать параллельные занятия для других детей. Педагог сосредотачивается на одном виде деятельности при подготовке и осуществлении сценария. У педагога больше возможностей для регулирования деталей деятельности.</p>	<p>Применение ИКТ в таком сценарии накладывает серьезные обязательства на педагога, который должен гибко и эффективно организовать работу всего класса. Ему надо постоянно поддерживать внимание детей в течение всей работы с ИКТ. Таким образом, этот подход обычно ориентирован скорее на педагога, чем на детей, и требует от него высокого мастерства в управлении классом.</p> <p>Иногда педагогу приходится выполнять роль арбитра, который точно организует работу каждого ребенка, ориентируя ее на образовательные цели, поставленные перед запланированной деятельностью. Пространство для самовыражения ребенка при этом может существенно сузиться. В этом пространстве обычно доминируют самые яркие детские личности, которые продвигают собственные интересы и жаждут оставаться в центре событий, не дожидаясь своей очереди. Педагог должен играть ключевую роль в урегулировании таких ситуаций и должен гарантировать справедливое участие всех детей в работе с ИКТ. Некоторым педагогам не нравится такая роль⁴⁶.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Деятельностью, организованной в соответствии с этим сценарием, сложно руководить и за ней сложно следить, соблюдая интересы развития каждого ребенка. • Дети работают в классе спонтанно; они создают «пакты дружбы», и во многих случаях разные подгруппы решают одни и те же проблемы параллельно. • Достижения детей часто мотивированы похвалой, на которую они рассчитывают. Многие «обучающие программы» предполагают вознаграждение детей. Однако это может поддерживать нездоровый дух конкуренции, которая во многих случаях неоправданна. Работа с целым классом демонстрирует детям, что выигрывать не так уж и важно. Настоящим победителем оказывается тот, кто научился сотрудничать, понимать результаты, полученные другими, принимать их и радоваться им.

Иногда в какой-то комплексной деятельности приходится сочетать несколько разных сценариев: сначала мы работаем с четырьмя малыми группами, затем объединяем четыре группы в две, ...а в конце, когда происходит демонстрация результатов и поступают отклики, часто работаем как единая группа.

С16, ДОО в Братиславе, Словакия

В каждом сценарии самым важным является **завершающее обсуждение результатов** с детьми. Мы советуем задавать следующие вопросы, стимулирующие обсуждение:

- Чем ты занимаешься?
- Какие инструменты ты при этом используешь?
- Тебе было легко работать? Или трудно?
- Как ты работал, с какими сложностями столкнулся? Как ты их преодолел?

⁴⁵ В сценариях этого типа педагог работает одновременно с целым классом, в котором может быть до 20 учеников (в зависимости от страны и других условий).

⁴⁶ «Я не держу здесь программируемые игрушки. Я считаю, что некоторые из них разрушительны с точки зрения управления, потому что дети поднимают страшный гвалт: «Моя очередь, моя очередь!» — вместо того, чтобы смотреть, чему эта игрушка учит», — рассказывает учительница, работающая с дольниками (Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2006).





4.3. Использование ИКТ при работе с детьми

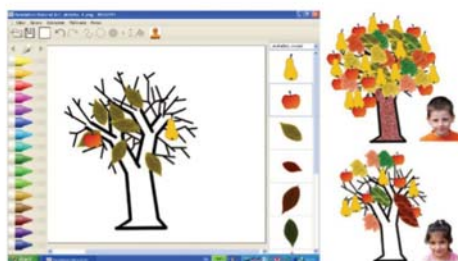


Рис. 4.3.11. Дети любят «подписывать» результаты своей работы либо своими именами, либо инициалами, либо, если инструмент позволяет сделать это, своими фотографиями



Рис. 4.3.12. Команда детей играет в путешествие по морю. Этапы путешествия снимают на веб-камеру

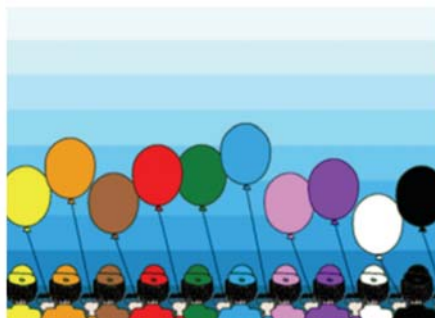


Рис. 4.3.13. Дети выясняют, какие цвета больше всего любят в их группе. Сначала каждый ребенок рисует воздушные шарики трех разных цветов, затем по очереди вводят данные о том, какие три цвета нравятся им больше всего, в конкретный вариант ЛогоМирова, который визуализирует результаты (С16)

В таких обсуждениях важно применять правильную последовательную терминологию и обращать внимание на слова, употребляемые детьми при рассказах об ИКТ. Этим аспектом часто пренебрегают, что может привести к формированию беспорядочной системы терминов и понятий в области ИКТ.

Применение ИКТ в помещениях и на свежем воздухе

Большинство примеров из практики, приведенных в главе 3, как и большая часть цитат, взятых из отчетов ДОО, касаются деятельности, организованной в здании ДОО⁴⁷. Однако, как предупреждают специалисты, полный или частичный отказ от использования исключительных возможностей ИКТ за пределами ДОО стал бы серьезной потерей, что и разъяснено в главе 2 (конкретный пример из опыта работы ДОО С17 приведен в примере 3.5). Основываясь на давнем сотрудничестве с ДОО С16 и С17, мы приходим к выводу, что все больше и больше таких организаций будет постепенно открывать и использовать возможности применения ИКТ вне помещений⁴⁷.

На первый взгляд ИКТ и деятельность детей вне помещения не сочетаются. Средства ИКТ не слишком пригодны для использования на открытом воздухе:

⁴⁷ Небольшим исключением является один пример. Он называется «Мой город: за пределами ДОО» (этот пример прислан из С16). Одна из фаз описанной в этом примере деятельности происходит вне центра. Некоторые ДОО также сообщают о том, что дети пользуются цифровыми фотоаппаратами вне ДОО.





4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

*они часто нуждаются в стационарном источнике питания, дают сбои в сырости и могут сломаться под дождем, они редко бывают достаточно прочны для того, чтобы выдерживать климатические воздействия. Зачем же, спрашивается, интегрировать технологии в деятельность на свежем воздухе, если она, очевидно, не годится для таких условий? Есть две крайне веские причины, которые, по моему мнению, требуют, чтобы мы **включали технологию в деятельность на свежем воздухе**. Пространство вне помещений — среда, в которой некоторые дети больше всего склонны к обучению, и технология может дать им мотивацию и новые интересные способы познавательной активности.*

H. Price (2009, p. 69)

На сайте The Early Years Foundation Stage⁴⁸ размещена информация о том, что:

- пребывание на свежем воздухе оказывает положительное воздействие на настроение детей и способствует всем аспектам их развития;
- пребывание на свежем воздухе позволяет совершать действия иначе и в иных масштабах, чем в помещении;
- пребывание на свежем воздухе дает детям непосредственный контакт с природой, временами года и естественной средой;
- среда, существующая вне помещений, дает детям свободу изучать мир, проявлять свои чувства, быть физически активными и радоваться жизни.

Прайс (Price, 2009) обращает наше внимание на тот факт, что использование ИКТ вне помещений часто оказывается **в обучении некоторых детей мощным мотивирующим фактором**. ИКТ — инструмент, которым дети охотно делятся друг с другом и который занимает их. Он способствует решению интересных задач и дополняет обучение невозможными прежде методами. Только подумайте обо всех способах, которыми мы можем теперь развивать обучение с помощью неподвижных и движущихся цифровых изображений.



Рис. 4.3.14. Использование ИКТ в занятиях на свежем воздухе (С6)

Давайте в этом контексте рассмотрим вопрос использования технологии, которую проще и естественнее всего начать применять на открытом воздухе. Речь идет о **цифровой камере** при условии, что дети уже научились обращаться с ней в помещении. Начинать следует с установления правил пользования камерой за пределами ДОО и с ознакомления детей с этими правилами (например, как брать камеру и возвращать

⁴⁸ См. nationalstrategies.standards.dcsf.gov.uk/earlyyears.

⁴⁹ Десятки смелых идей об использовании цифровых изображений (в помещениях и на воздухе) можно найти в работе Price, 2009.



ее на место, как соблюдать правила безопасности при обращении с камерой и т.д.)⁴⁹. Вариантов работы с фото- или видеокамерой вне помещений бесконечно много. Их можно использовать как средство, которое использует преимущества игр на свежем воздухе и в то же время поддерживает все сферы развития детей. Каждое тщательно продуманное действие с камерой (например, создание интересных композиций из природных объектов и съемка этих композиций) предоставляет разнообразные возможности взаимодействия с детьми и после возвращения в ДОО: подключение камеры к компьютеру, выбор понравившихся снимков, распечатка и демонстрация этих снимков, обсуждение содержания с другими детьми, выяснение причин, почему ребенок создал именно такую композицию и т.д.

Естественным следующим шагом становится **производство видеофильмов** (с помощью той же цифровой камеры). Понаблюдаем, как дети пользуются камерой и компьютерными инструментами, и постепенно приведем их эксперименты к коллективному созданию маленьких фильмов.

Прайс также полагает, что вне помещений можно с успехом использовать и другие технологии:

- беспроводные камеры для съемки на улице; их можно устанавливать в интересных местах, а объекты для съемки выбирать по находящемуся в помещении монитору. С помощью таких камер дети наблюдают за природой с более близкого расстояния, не нарушая естественное течение событий (например, не мешая птицам вить гнезда);
- дистанционное управление и программируемые игрушки;
- CD- и MP3-плееры;
- микрофоны и звукозаписывающие устройства.

Очевидно, благодаря ИКТ ценность обучения за стенами детского сада повышается. «Такое обучение оказывает мощный эффект, дающий большие возможности для расширения спектра восприятия впечатлений детьми, размышлений над ними и их обсуждения». (Price, 2009, p. 85).

Рассмотрим многофункциональный целостный проект, основанный на работе с детьми все стен ДОО. Он нацелен в основном на развитие грамотности (в широком смысле этого слова), но предусматривает «изучение окружающего мира, творчество, решение задач и использование технологий в игровой деятельности (играх и моделировании), медиаобразование, развитие навыков сотрудничества и т.д.».

В выполнении проекта могут участвовать дети одного или разных возрастов — в таких группах младшие и старшие дошкольники работают вместе. Степень вовлечения в работу взрослых может колебаться в очень широких пределах в зависимости от предшествующего опыта детей и отношений, складывающихся в группе. Проект разделен на несколько этапов (естественно, некоторые из них можно исключить). Мы описываем проект, связанный с конкретными событиями, например, поход в зоопарк. Употребляя слово «видео», мы в некоторых случаях имеем в виду также и фотографии.

- **Подготовительный этап.** Каждому ребенку надо заранее приобрести опыт работы с цифровой камерой, например, фотографируя игрушечного медведя или снимая на видеокамеру другого ребенка, гуляющего возле детского сада.
- **Обсуждение будущего события.** Дети высказывают свои намерения, ожидания и задают вопросы. Все это они записывают с помощью микрофона или педагог



4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

вводит с клавиатуры в компьютер намерения, пожелания и вопросы детей и с помощью проектора выводит текст на экран. Например, педагог записывает: «Петя: я хочу сходить в зоопарк, потому что мне очень нравятся обезьяны. Я сфотографирую орангутанга». Аня: «А я хочу увидеть волка, узнать: он больше нашей собаки или нет». Уровень грамотности в балансе с аутентичностью и уровень языка обсуждения могут быть разными. Даже если некоторые дети не умеют читать и писать, они наблюдают за тем, как педагог и другие дети создают и используют письменный текст в конструктивных целях (эти тексты будут использованы позднее, см. ниже).

- **Событие.** Во время похода в интересующее детей место (монастырь, озеро неподалеку от детского сада и т.д.) они осматриваются, задают вопросы, высказывают пожелания, обсуждают свои впечатления и дальнейшие планы. Одновременно дети записывают эпизоды, происходящие вокруг, и свои впечатления. Важно вовлечь всех в процесс записи, работы с камерой, выбора точек съемки и т.д. Педагог оказывает помощь отдельным детям. Другие могут действовать параллельно или объединяться в команды для совместной работы и взаимопомощи. Обычно записывают только видеоряд без звука, но в некоторых случаях звук важен, и его можно записать (устные замечания, сделанные на месте съемки, голоса животных — это особый случай). Запись может включать аналоговые или цифровые измерения, например, температуры воды подо льдом или воздуха близ водоема.
- **Запись и редактирование.** После такой прогулки у нас много отснятого материала. У каждого фрагмента есть автор, точное время съемки и, конечно, содержание (контент). Все это имеет смысл для ребят, особенно идентификационные данные кадров, снятых конкретными детьми. Они используют эти кадры для того, чтобы рассказать о событии. Однако сначала надо отредактировать фильм. Редактирование осуществляют совместными усилиями детей и взрослых. В ходе этого процесса устраняются испорченные и непонятные фрагменты, а пригодные для клипов кадры получают названия и размещаются в должном порядке.
- **Видео как послание, комментарии.** Для ребенка демонстрация видео — способ сказать что-то группе, педагогу, своей семье и другим людям. Поэтому дети, естественно, дополняют видеоряд текстовыми комментариями, которые могут быть устными или письменными (в виде субтитров или отдельных кадров). В этой ситуации речь фактически является сочетанием визуальной, устной и письменной речи. Важно соединить устную и письменную речь в зоне, близкой уровню развития ребенка. Например, письменные комментарии могут быть сочинены ребенком (в устной форме), а затем, будучи записаны взрослым, вставлены в видеоклип.
- **Планирование и организация речи.** Клипы можно организовать в виде структурированных очерков для линейных презентаций или нелинейных гипермедийных средств. Это преодолевает и в какой-то степени разрушает психологические барьеры, существующие между различными типами речи (важность этих барьеров исследована Выготским). Главное, в процессе создания очерков дети выполняют много действий по планированию и организации, а эти навыки необходимы и для построения обыкновенных текстов. В этот момент можно вернуться к обсуждению, которое имело место до события, и поразмыслить над ним. С помощью педагога или одного из родителей дети могут отыскать в интернете картинки или другие фрагменты информации для ответов на вопросы, возникшие у них во время события или при написании очерков.



- **Презентация.** Презентация результатов — очень важная часть проекта. Ученик демонстрирует всем свой очерк и заявляет: «Это сделал я» или рассказывает историю, которая намного длиннее видеоклипа. Педагог и другие дети могут комментировать выступление, задавать вопросы и развивать тему. В конце каждый автор получает аплодисменты от аудитории. Комментарии, внесенные в клип на стадии производства, помогают вспомнить события, но автор отчасти может прочитать эти комментарии, и они помогут представить историю, в том числе забытые подробности. Происходит рефлексия, возникают новые вопросы, обсуждаются и записываются новые впечатления. Время от времени педагог может записывать ключевые слова или давать заглавия каким-то фрагментам, и дети рассматривают эти слова на экране. Все в какой-то момент сосредотачиваются на одном утверждении, например: «Я увидел...», «Теперь я знаю...», «В следующий раз я хочу...» и обсуждают его.
- **Интернет.** Все истории размещают в информационной среде, где они становятся доступны родителям, а педагог советует им попросить своего ребенка провести презентацию дома. Существует и возможность вещания — рассылки некоторых очерков адресатам интернета.
- **За рамками события.** Кроме того, ребенок может придумать историю или сказку на основе впечатлений и знаний, полученных во время экскурсии, например, историю про зайцев зимой или о принцессе в замке, в котором побывал ребенок. С помощью микрофона и редактора звука ребенок может записать свою сказку и откорректировать ее.
- **Превращение в историю.** Определение окончательных заглавий файлов и размещение результатов творчества в общем и личном информационном пространстве — важная часть работы. Клипы можно использовать в личных дневниках и портфолио, к которым ребенок обратится впоследствии.

В такой работе используют программы Quick Time, Movie Maker для обработки фильмов, PowerPoint для презентаций, Garage Band.

Метафора «выход за стены детского сада» может оказаться удачной и в других случаях вроде совершения действия, **изготовления** чего-то: марионеток для театра или игрушек для новогодней елки. В этом случае дети самостоятельно делают фотоснимки или видеосъемки разных стадий процесса и используют эти материалы в рассказе о том, как это происходило.

Таким же образом дети записывают и комментируют видеоинструкцию «Как делать яичницу» или «Как сшить платье для куклы Долли». Записанные инструкции типа «Как чистить зубы», «Как накрывать на стол» или «Как представляться другим людям» могут использовать дети младшего возраста. Кроме того, дети могут проводить презентации для друзей с особыми образовательными потребностями. Они выполняют представленные на видео или фотографиях инструкции в той последовательности, в какой она это требует. Сюжеты для таких инструкций — «Поход по магазинам», «Поездка на метро» и даже «Подготовка ко сну».



4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование



Рис. 4.3.15. Группа на прогулке



Рис. 4.3.16. В зоопарке



Рис. 4.3.17. Новые впечатления



Рис. 4.3.18. Съемка эпизодов и событий

ИКТ и гендерные вопросы

Общепризнано и хорошо документировано то обстоятельство, что в школах (начиная с начальной и далее) существуют различия между «информационным поведением» **мальчиков и девочек**, в том числе и в применении ИКТ. Как возникают эти различия и каковы их коренные причины? Можно ли их устранить или по меньшей мере ограничить и можно ли их использовать при обучении детей?

Некоторые исследователи полагают, что дети, пришедшие в ДОО, возможно, уже имеют **стереотипные взгляды** о том, какое оборудование подходит мальчикам, а какое — девочкам (см. Siraj-Blastchford and Whitebread, 2003).

Изучая детей в начальной школе, Селвин и Баллон (Selwyn and Bullon, 2000) не обнаружили существенных различий между мальчиками и девочками в плане использования компьютерных инструментов. Другие исследователи указывают, что мальчики и девочки младшего возраста (4–5 лет) проводят за компьютером в игровой комнате одинаковое время, но по мере взросления девочки меньше занимаются им. Правильно проведенные занятия с применением ИКТ в дошкольном образовании позволяют сделать и мальчиков, и девочек уверенными пользователями компьютеров, которые становятся инструментами обучения и коммуникации⁵⁰.

Доклад ICT in Pre-School (2002, p. 16)

⁵⁰ Подчеркнуто авторами данного исследования.



4.3. Использование ИКТ при работе с детьми

При проведении данного исследования нас также интересовало, замечают ли педагоги, работающие в ДОО, какие-либо различия в использовании ИКТ девочками и мальчиками. Вот некоторые замечания, присланные педагогами:

- ... определенно нет! Мы ожидали, что мальчики проявят более глубокий интерес к ИКТ, но теперь видим, что нет никакой разницы в увлеченности мальчиков и девочек (С5);
- ... не видим разницы ни в начале учебного года, ни в его конце, когда дети становятся на год старше (С17);
- ... не замечаем никаких различий (С15, С16);
- ... анализ занятий с детьми показывает некоторые различия в применении ИКТ мальчиками и девочками. Большинство мальчиков предпочитают игры с логическим уклоном, тогда как девочки отдают предпочтение художественным занятиям (С10);
- ... мальчики проявляют больший интерес; они пользуются компьютером чаще, чем девочки (С6);
- ... не видим большой разницы в предпочтениях, которые мальчики и девочки отдают рабочим инструментам, но когда дело доходит до звукозаписи, девочки проявляют больший энтузиазм (С7).

Основываясь на этих наблюдениях, данных специализированной литературы и нашем опыте работы в детских садах, мы приходим к следующим выводам⁵¹.

- Многие исследователи, изучающие **ИКТ и гендерные проблемы**, исходят из не вполне правильного предположения о том, что если ИКТ интегрированы в ДО, то они представлены исключительно компьютерами, а преобладающим типом деятельности являются компьютерные игры.
- В контексте рассматриваемых нами проблем различия между девочками и мальчиками чаще отмечаются в тех ДОО, где компьютеры являются единственной категорией ИКТ или чаще всего пользуются именно ими.
- Последовательная и комплексная интеграция новых технологий (разных категорий, в разных сценариях и по всем дисциплинам учебного плана) в ДО превращает и мальчиков, и девочек в уверенных пользователей ИКТ как **инструментами учения, самовыражения и коммуникации**. Такой подход может отложить, ограничить или умерить действие стереотипов, которые возникают у мальчиков и девочек, не имеющих доступа к ИКТ, и сохраняются у них при дальнейшем обучении и даже на протяжении всей жизни.

⁵¹ Хотя мы признаем, что необходимы исследования именно этого аспекта применения ИКТ в дошкольном образовании.



4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование



Рис. 4.3.19. Девочки делают звукозапись придуманной ими истории (С5)

4.4. ИКТ и повышение квалификации педагогов

Необходимость повышения квалификации преподавателей в области освоения ИКТ в большинстве стран получила общественное признание и поддержку. Проект ЮНЕСКО ICT-CST («Стандарты ИКТ-компетентности учителей», см. UNESCO 2008a, 2008c) является дополнительным свидетельством осознания важности этой проблемы. Одной из задач проекта ICT-CST является повышение квалификации педагогов, их педагогических навыков, уровня их сотрудничества, лидерства и инновационного развития школ за счет использования ИКТ.

*Новые технологии требуют, чтобы педагоги играли новые роли, применяли новые педагогические приемы. Они требуют новых подходов к профессиональной подготовке педагогов. Успешность интеграции ИКТ в работу с детьми будет зависеть от способности преподавателя структурировать среду обучения, **объединять новые технологии с новыми педагогическими приемами**⁵², развивать социальную активность учащихся, поощрять сотрудничество, вести обучение в сотрудничестве и групповую работу. Необходимо приобретать и развивать иные навыки управления классом. Главной в будущем станет способность разрабатывать новаторские способы применения технологий для создания более эффективной среды обучения и поощрения технологической грамотности, углубления и создания новых знаний (UNESCO ICN-CST 2008a, p. 9).*

Сосредоточившись на теме дошкольного образования, нельзя не упомянуть одно важное международное событие, состоявшееся в Брюсселе в 2003 г., — конференцию «ДО в обществе знаний»⁵³. Конференция была всецело посвящена проблеме развития умения педагогов ДО использовать ИКТ (см. I. Siraj-Blatchford and J. Siraj-Blatchford, 2006, p. 69). Конференция выработала следующие четыре рекомендации, крайне важные для решения данной проблемы:

- включить дошкольное обучение в государственные стратегии использования ИКТ в образовании;
- обеспечить первоначальную профессиональную подготовку и последующее повышение квалификации всем практикующим педагогам;

⁵² Выделено авторами настоящего документа.

⁵³ Конференция была организована компанией IBM как возможность представить результаты исследовательского проекта DATEC, в том числе первых оценок прогресса, достигнутого в реализации программы KidSmart в Европе. См. www.ibm.com/ibm/ibmgives/downloads/early_learning.pdf.



4.4. ИКТ и повышение квалификации педагогов

- оптимизировать политику использования ИКТ для вовлечения родителей в процесс обучения их детей;
- поддерживать получение знаний и сотрудничество на всех уровнях для практиков, людей, принимающих решения, и родителей.

Какова ситуация с повышением квалификации в ИКТ работающих с дошкольниками педагогов сейчас, через семь лет после проведения международной конференции? Педагоги, как правило, понимают, что повышение квалификации им необходимо. Соответственно высока и их мотивация, а профессиональное развитие невозможно без большого внутреннего энтузиазма. К счастью, эти настроения полностью совпадают с нашими впечатлениями от осуществления национального проекта в Словакии⁵⁴ и с тем, что говорится по этому поводу в литературе: «У работников ДОО нет недостатка в энтузиазме по поводу развития обучения детей с помощью ИКТ. Скорее следует говорить о проблемах, с которыми сталкиваются эти люди на практике. Проблемы сказываются на уровне владения ИКТ и, следовательно, на степени уверенности педагогов. Одни ДОО имеют четкое видение и планы развития для реализации нового и интересного для них подхода к обучению с помощью ИКТ. Работники других ДОО неопределенно относятся к возможностям технологий, не знают, с чего начать их интеграцию, где получать профессиональную подготовку и поддержку, которая обеспечила бы качество такой подготовки» (S. Dennis, цитируемый в работе: Price, 2009, p. 119).

Изучая отчеты ДОО, можно сделать вывод о том, что в этих учреждениях понимают важность комплексного профессионального развития сотрудников, в том числе освоения ими ИКТ.

*Самая большая проблема — найти достаточно **времени для повышения уровня профессионализма персонала**. Важно все-таки находить на это время.*

С7, ДОО в Осло, Норвегия

Для нас самая большая проблема — недостаток специальных знаний, глубоких и сложных навыков владения ИКТ. А еще недостаточное финансирование. И мои сотрудники, и я сталкиваемся с серьезными проблемами при профессиональном использовании ИКТ. Хотя у нас уже есть базовые навыки, в случаях отказов каких-либо устройств мы нуждаемся в помощи специалистов. К счастью, мы получаем эту помощь от преподавателя информационных технологий.

*Впрочем, в своей роли ведущего детского сада данного направления с сентября этого года мы начнем организовывать **выставки и открытые уроки** для всех интересующихся.*

С5, ДОО в Будапеште, Венгрия

*Из 14 преподавателей нашего центра 13 пользуются компьютерами ежедневно, отправляя сообщения по электронной почте и путешествуя по сети. Некоторые виды работы на компьютере мы **осваиваем** самостоятельно.*

С6, ДОО в Будапеште, Венгрия

Восемь из 10 педагогов владеют основными навыками работы на компьютере и пользуются им легко и регулярно. Они используют персональные компью-

⁵⁴ В рамках этого проекта мы планируем дать навыки, необходимые для использования ИКТ, 4500 педагогам ДОО.



4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

теры для развития познавательных процессов у детей, но, кроме того, используют компьютеры при подготовке к занятиям. Они постоянно ищут курсы и семинары, соответствующие программе повышения квалификации педагогов, находят информацию о будущих экскурсиях и выставках, которые они хотели бы посетить, театральные программы и т.д.

С6, ДОО в Праге, Чешская Республика

В Чили уже сложилась традиция использовать ИКТ в школах, и большинство педагогов обучены применять эти технологии в административной и педагогической деятельности. Преподавателей обучают в местном университете, и у всех есть персональные компьютеры. Примерно половина педагогов используют проекторы и портативные компьютеры на занятиях еженедельно (по меньшей мере раз в неделю). У всех есть доступ к электронной почте. Они знают, как пользоваться интернетом, и имеют доступ к сайтам образовательного содержания.

С2, ДОО в Кунко-Чико, Чили

Однако ясна нехватка и недостаточность программ повышения квалификации в ИКТ или программ, выходящих за рамки общих навыков работы с новыми технологиями, специально предназначенными для преподавателей ДО, хотя те и проявляют огромный интерес к обучению⁵⁵.

Вне ДОО мы редко наблюдаем наличие опыта организации повышения квалификации в этой сфере. Ни в одном из полученных отчетов не упоминается о поддержке со стороны институтов или университетов, готовящих педагогов. Самая распространенная форма профессиональной подготовки — участие в начальной внешней программе (такие программы часто сосредоточены на базовых навыках работы на компьютере) с последующим самообучением педагогов методом «проб и ошибок». Иногда педагоги проходят этот этап самостоятельно, но, как правило, малыми группами, которые создаются в самих ДОО. Процесс протекает в форме *неупорядоченного и спонтанного взаимного обучения коллег*⁵⁶, целью которого является укрепление навыков эффективной реализации новой педагогики или улучшение позитивной обстановки в школе и классе⁵⁷. Во многих ДОО организуют собственные курсы и семинары, иногда совместно с соседними или партнерскими организациями. Порой местные, региональные или национальные органы управления образованием организуют более систематические программы. Некоторые педагоги активно участвуют в работе профессиональных (виртуальных) сетей. Отдельные организации помогают в распространении своего опыта, участвуя в организации региональных или национальных конференций для педагогов ДО.

Умение педагогов обращаться с ИКТ формируется по-разному: на курсах профессиональной подготовки в Московском институте открытого образования,

⁵⁵ Вот причина, по которой мы решили включить в этот документ довольно обширное Приложение 1, в котором содержится предложение о создании структуры предназначенных специально для педагогов ДО программ развития навыков работы с ИКТ.

⁵⁶ Краткое толкование понятия «взаимное обучение коллег» см. в Глоссарии.

⁵⁷ Исключением является профессиональная, проводимая без отрыва от работы, подготовка нескольких десятков педагогов ДО в год для вновь построенных детских садов в Москве, которые получают передовое ИКТ-оборудование (того типа, который описан в этом документе). Профессиональную подготовку и поддержку, которая продолжается в течение первого года работы детского сада, обеспечивает Московский институт открытого образования в сотрудничестве с Центром информационных технологий и учебного оборудования.



4.4. ИКТ и повышение квалификации педагогов

на специальных занятиях, проводимых администрацией нашего центра, благодаря опыту, полученному в процессе работы.

С13, ДОО в Москве, Российская Федерация

Педагоги не участвуют в виртуальных сетях и не общаются с коллегами через персональные компьютеры. Они не создают образовательных инструментов с помощью компьютеров, не ходят на курсы, за исключением тех, которые позволяют овладеть базовыми навыками работы на компьютере.

С3, ДОО в Праге, Чешская Республика

Наши преподаватели участвуют в виртуальных сетях, а именно в сетях групп, называемых «молодые педагоги», «логопеды», «психологи» и т.д. Педагоги пользуются также интернет-библиотекой (www.educom.ru) и образовательными ресурсами сайта «Первое сентября» (www.1september.ru) и пр.

С10, ДОО в Москве, Российская Федерация

Хотелось бы сосредоточиться на распространении нашего опыта в других ДОО Словакии. Думаю, опыт педагогов ДО из нашего города позволяет нам заняться этой работой. Приевидза уже дважды была местом проведения национальных конференций, посвященных интеграции ИКТ в ДО. В 2009 и 2010 гг. мы представляли виды ИКТ, которые применяем в дошкольном образовании, рассказывали, как городские власти поддерживают нас и насколько успешно мы участвуем в национальном проекте. Мы также демонстрировали результаты своего сотрудничества с экспертами Университета Коменского в Братиславе. Ежегодно мы выпускаем DVD со всеми учебными материалами, проектами и образцами деятельности, которые нам удалось создать за учебный год... Мы передаем диски всем детским садам, проявляющим интерес к этим материалам... Мы считаем такое распространение материалов разумным и полезным...

С14, ДОО в Приевидзе, Словакия



Рис. 4.4.1. Вторая словацкая национальная конференция, посвященная интеграции ИКТ в ДО, февраль 2010 г., Приевидза



Рис. 4.4.2. Профессиональная подготовка преподавателей детских садов без отрыва от работы, Московский институт открытого образования и Центр информационных технологий и учебного оборудования Департамента образования города Москвы



4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

Педагоги ДО как создатели собственных ресурсов

Многие педагоги ДО, работающие в организациях, вошедших в нашу выборку, сообщают, что создают цифровые образовательные ресурсы, коллекции, простые манипуляционные игры и т.д. По их словам, они делают это потому, что хотят осуществить (или заново реализовать) и оценить собственные идеи, но испытывают недостаток таких ресурсов.

*Учителя нашего центра разработали мультимедийные материалы для развития речи и мышления детей, формирования у них элементарных математических представлений, развития художественной деятельности и навыков ручной работы, которой можно заниматься с родителями в интерактивном режиме. Этими материалами, как вспомогательными, могут пользоваться педагоги ДОО в индивидуальной работе с детьми, работе с **малыми и большими** группами детей и родители в рамках образования на дому, подготовки и развития детей. Эти материалы свободно доступны на нашем сайте.*

С12, ДОО в Москве, Российская Федерация

Некоторые педагоги создают простые образовательные ресурсы в форме электронных учебников для занятий с детьми. Некоторые педагоги являются соавторами и создателями программных и методологических приложений к Dreamer's Magic Designs, Dreamer's Multicreativity и Psychological bingo, опубликованных компанией «Новый диск» и продающихся в образовательных учреждениях Москвы, России и за рубежом. Специалисты нашего центра (преподаватели компьютерной графики, психологи и логопеды) разрабатывают методы применения ИКТ в разных видах работы с дошкольниками.

С13, ДОО в Москве, Российская Федерация

Если ДОО входит в состав более крупного образовательного учреждения, мы часто наблюдаем тесное и интенсивное сотрудничество педагогов ДО и учителей, работающих в школе более высокой ступени (часто преподавателей ИКТ). В рамках такого сотрудничества организуются специализированные курсы, предлагается помощь с оборудованием и любыми техническими или педагогическими проблемами.

90% педагогов, работающих с дошкольниками, владеют ИКТ. Открытое информационное пространство школы позволяет педагогам ДО делиться своим опытом с учителями начальной школы. Это помогает им анализировать, создавать и применять новые методы и формы обучения, учитывая особенности дошкольного возраста

С11, ДОО в Москве, Российская Федерация

Некоторые педагоги даже создают собственные образовательные инструменты и материалы для детей (пиктограммы, инструменты развития речи и грамотности с использованием цифровых технологий, «одежду» для игрушек-роботов Bee-Bot).

С16, ДОО в Братиславе, Словакия

Некоторые педагоги сами изготавливают «одежду» для роботов Bee-Bot...

С15, ДОО в Приевидзе, Словакия





4.5. Родители как партнеры

Все педагоги, с которыми мы работали, искренне заинтересованы в вовлечении родителей в процесс интеграции ИКТ в ДО⁵⁸. Они стремятся установить настоящие партнерские отношения с родителями и приветствуют их участие в образовательных программах. Педагоги знают, что процесс не может быть успешным без активной поддержки и участия родителей. Такое положение вещей остается в силе, несмотря на то что уровень владения родителями ИКТ и их доступ к компьютерам существенно варьируются в разных странах и регионах, колеблясь между двумя крайностями:

- в большинстве семей есть компьютеры, которыми пользуются в повседневной жизни. Родители (по меньшей мере отчасти) понимают, что ИКТ могут поддерживать интеллектуальное и социальное развитие детей;
- почти во всех семьях нет ни ИКТ-устройств, ни доступа к ним, и родители часто не владеют компьютерной грамотностью, а иногда безграмотны даже в традиционном смысле этого слова.

Родители детей, обучающихся в нашей школе (в которую входит и ДОО), по большей части неграмотны и не имеют доступа к ИКТ дома. Однако они ценят то, что их дети обретают навыки работы с компьютерами. Родители полностью поддерживают нас и позволяют своим детям участвовать в занятиях по ИКТ, которые проводятся после школы.

Мы ожидаем, что постепенно у все большего числа родителей появятся компьютеры для детей. Родители понимают, что их детям необходимо знать, как пользоваться ИКТ, когда они пойдут в городские школы.

С2, ДОО в Кунко-Чико, Чили

Иногда родители имеют ложные представления об ИКТ, основанные обычно на негативных сообщениях об их вредном воздействии на детей, которые играют в не соответствующие их возрасту компьютерные игры. Некоторые сообщения заставляют родителей беспокоиться о том, что в ДОО их дети подвергнутся воздействию агрессивных компьютерных игр со сценами насилия, вместо того чтобы должным образом учиться, играть и общаться со сверстниками и т.д. Такие тревоги скорее всего являются следствием *цифрового барьера между поколениями*. Часто такой барьер существует в рамках семьи. Таким образом, родители совершенно оправданно опасаются того, что не смогут помочь своим детям в освоении ИКТ, защитить их от потенциальных угроз, что не будут понимать, почему и как их дети пользуются ИКТ в ДОО.

Сирадж-Блэтчфорд и Уайтбред (Siraj-Blatchford and Whitebread, 2003, p. 26) говорят, что когда дети попадают в учреждения дошкольного или школьного образования, они имеют очень разный опыт соприкосновения с ИКТ. Это различие, возможно, связано с полом ребенка и с тем, как его родители относятся к новым технологиям. Поэтому важно, чтобы мы как специалисты по дошкольному образованию **пытались вовлечь родителей** в обучение их маленьких детей ИКТ.

Почти 20 лет назад Стейкер (Staker, 1993) обоснованно предложил следующие стратегии содействия сотрудничеству родителей, детей и школы в деле обучения ИКТ:

⁵⁸ Вспомните приведенный в главе 3 пример «Родители как важные партнеры в процессе современного образования».





4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

- семинары для небольших групп родителей, где они могут обсудить то, как их дети работают с ИКТ;
- меры, позволяющие родителям наблюдать за занятиями детей;
- организация выставок детских работ, выполненных с помощью ИКТ, при входе в детский сад для того, чтобы продемонстрировать успехи детей и пробудить общий интерес к ИКТ;
- вовлечение родителей в работу с детьми в группе;
- разрешение детям брать ИКТ-устройства домой из сада⁵⁹;
- консультирование родителей относительно цифровых образовательных ресурсов, которые можно приобрести специально для пользования дома.

Рассмотрим, как сегодня, по прошествии значительного времени с момента написания этих пророческих строк, развиваются отношения с родителями с точки зрения ДОО.

Работа с родителями по вопросам использования ИКТ очень, очень важна. Повышение компетентности родителей в этой сфере — одна из самых насущных задач наших педагогов. Работа с родителями помогает педагогам формировать у детей правильное отношение к компьютеру. Родители становятся союзниками педагогов в упорядочивании использования ИКТ детьми дома. Большинство родителей поддерживают стратегию ДОО и переносят опыт применения ИКТ из нашего дошкольного учреждения к себе домой. Результаты работы детей с использованием ИКТ в виде распечаток, поделок, выставок компьютерной графики стимулируют интерес родителей к этим технологиям. Многие семьи используют дома те же программы, что и ДОО (например, Dreamer's Magic Designer). Рассказы детей вдохновляют родителей, а результаты работы детей на компьютерных занятиях каждую неделю доставляют родителям удовольствие. Этот подход поддерживают специалисты-психологи, поскольку он способствует созданию единой среды развития ребенка. Для того чтобы уменьшить риски, сопряженные с применением ИКТ дома, предлагаются различные методические рекомендации.

С13, ДОО в Москве, Российская Федерация

Родителям нужна уверенность в том, что продолжительность времени, проведенного их детьми за компьютером в ДОО, соответствует возрасту и правильно сбалансирована физическими упражнениями, что их дети работают только с качественными программными продуктами и играют в качественные компьютерные игры, которые уже проверены другими родителями. Рассматривать программные приложения, которые используют в нашем ДОО, родителям очень интересно, поскольку некоторые из них впервые соприкасаются с компьютером. Если дети уже знают, как пользоваться какими-то инструментами, они временно превращаются в учителей и обучают родителей. Это существенно укрепляет уверенность детей в собственных силах.

С3, ДОО в Праге, Чешская Республика

Почему ответственные педагоги-новаторы из ДОО стремятся повлиять на родителей? Главным образом они стремятся:

⁵⁹ В 1993 г. Стейкер имел в виду следующие технологии: игры на калькуляторе, конструкторы ЛЕГО и компьютерные программы.



- сформировать и поддерживать у родителей позитивное отношение к ИКТ;
- получить одобрение родителей и их согласие с *разумными правилами безопасного и надлежащего применения ИКТ*;
- повлиять на выбор родителями подходящих цифровых образовательных ресурсов, которыми дети будут пользоваться дома.

Если мы хотим вовлечь родителей в процессы интеграции ИКТ, нам следует знать, что делают дети на компьютерах дома. В стремлении достичь образовательных целей необходимо также **попытаться эффективно использовать полученный дома опыт применения ИКТ**. Как мы узнаем об этом опыте?

- Мы обсуждаем эти вопросы с детьми.
- Мы проводим опросы родителей, чтобы узнать, что делают дети с помощью ИКТ дома, и **знают ли родители** о том, чем занимаются их дети дома.
- Мы стремимся использовать все навыки использования ИКТ, приобретенные детьми дома.
- Мы хотим, чтобы дети принимали наши правила и подходы, а дома выполняли с помощью ИКТ работы, подобные тем, которые выполняют в ДОО.

В семьях наших детей обычно есть компьютеры, родители ищут информацию в сети и пользуются ими ежедневно. Пользуются компьютерами дома и дети, которые обычно играют в компьютерные игры. Однако дети не соблюдают никаких правил. В нашем ДОО у детей есть возможность научиться использовать ИКТ при выполнении проектов индивидуально и в командах. Наша цель — объяснить это родителям. Родители должны научиться использовать ИКТ для поддержки физического и когнитивного развития детей.

С6, ДОО в Будапеште, Венгрия

*В результате совместных усилий родителей и педагогов в вопросах воспитания и обучения детей найден единый подход к образованию и развитию дошкольников и сформулированы единые требования к этим процессам; создана единая среда развития; осуществлена преемственность между двумя важными общественными учреждениями — семьей и детским садом; вопросы адаптации и социализации решены благодаря реализации принципа индивидуальности. Мы наблюдаем **снижение тревоги у родителей**.*

Дистанционное общение помогает преодолеть пространственные и временные барьеры, особенно в случаях продолжительного отсутствия ребенка в детском саду. Благодаря таким формам общения удается наладить спокойные, комфортные отношения между родителями и педагогическим персоналом.

С12, ДОО в Москве, Российская Федерация

ДОО для достижения этих целей используют следующие формы и инструменты:

- поощрение визитов (в прямом и метафорическом смысле) родителей в ДОО, в том числе — в сопровождении детей младшего возраста, вовлечения родителей в другие виды деятельности ДОО;
- организация открытых занятий для родителей (и педагогов других учебных заведений), в ходе которых мы демонстрируем свой подход к применению ИКТ



4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

и к деятельности с применением ИКТ («... они могут сами ознакомиться с нашим программным обеспечением и получить реальный контакт с нашим компьютером IBM KidSmart», С3);

- организация специальных семинаров для родителей; на них мы доказываем обоснованность наших «правил работы с компьютером», которые родителям следует принять и дома;
- «... мы расширили наши образовательные задачи еще одной новой целью — **открыть центр для родителей**. В рамках этой задачи мы планируем сделать наши усилия более зримыми, мы хотим вовлечь в нашу работу сообщество родителей, донести до них важность ДО и возможности ИКТ в этом образовании, систематически сотрудничать с семьями и таким образом расширять нашу совместную деятельность». (С17);
- «... мы организуем презентации образовательной деятельности класса, а затем даем ее функциональный анализ и рекомендации для родителей и педагогов, мы используем видео- и фотоматериалы, иллюстрирующие использование этих рекомендаций в образовательных целях (материалы сняты у детей дома), мы создаем журнал нашего ДОО с помощью ИКТ и т.д.» (С16);
- проведение собраний с родителями, на которых мы объясняем им политику интеграции ИКТ, разъясняем главные образовательные задачи, используемые формы и виды работы. Мы применяем ИКТ при демонстрации видеозаписей проектов и деятельности детей⁶⁰;
- организация выставок поделок, изготовленных детьми с помощью ИКТ;
- общение с родителями с помощью ИКТ;
- широкое использование сайта для обнародования всех подробных сведений о нашем центре; мы хотим «... сделать наглядным содержание образования в нашем детском саду» (С7). Мы публикуем много фотографий и видеоматериалов;
- создание и сбор электронных портфелей детского творчества в течение всего учебного года; затем мы раздаем эти коллекции родителям на CD или DVD.

У родителей есть свободный доступ во все школьные помещения (интегрированной ДОО). Они часто приводят маленьких детей и следят за нашей работой. Библиотека и компьютеры находятся в открытом зале, так что любой посетитель может увидеть, как дети работают на компьютерах.

*Раз в два месяца мы проводим официальные собрания со всеми родителями, где педагоги рассказывают о том, что происходит в классе, о планах на будущее, об успехах класса. Родителей также приглашают в школу на мероприятия, где демонстрируются продукты творческой деятельности детей, а многие семинары **проводят для детей и их родителей**. Каждый семестр родители получают CD или DVD с фильмами и картинками, созданными в ходе основных проектов и регулярной деятельности детей. На таких носителях записаны рисунки, тексты, созданные ими на компьютерах виртуальные книги, анимационные клипы и игры. Иногда мы распечатываем и раздаем сделанные детьми с помощью компьютеров книги или игровые карточки.*

⁶⁰ Иногда такие материалы снимают сами дети.



... мы получаем позитивные отклики родителей по поводу интересов детей. Дети любят работать с ИКТ, и многие из них пользуются компьютерами дома.

С1, ДОО при школе, Рио-де-Жанейро

Какую роль играют родители в этом партнерстве с ДОО? Как мы заметили, они иногда:

- выступают инициаторами начала или дальнейшего расширения в ДОО процесса интеграции ИКТ или побуждают ДОО к соответствующим действиям;
- помогают оснащать ДОО оборудованием и программным обеспечением;
- снабжают ДОО расходными материалами (картриджами для принтеров, бумагой, батарейками для электронных игрушек и т.д.);
- помогают управляться с оборудованием и программным обеспечением;
- одобряют образовательные программы, цели и формы образования;
- одобряют или комментируют выбор программных продуктов;
- сотрудничают с ДОО и учатся на опыте и технологиях ДОО в интересах развития детей;
- принимают правила и процедуры безопасного и эффективного использования ИКТ дома;
- наблюдают и критически оценивают образовательный процесс.

Ниже приведены некоторые дополнительные наблюдения, касающиеся условий ДО:

- «... некоторые родители купили своим детям те же программы и программируемые игрушки, какими они пользуются в ДОО». (С16);
- « ... мы заметили, что происходящее в группе оказывает влияние на родителей; их интерес к нашей работе возрос, родители регулярно общаются с нами и заходят на наш сайт, они помогают управлять ИКТ и часто снабжают нас расходными материалами. Мы чувствуем, что родители с уважением относятся к нашей работе». (С16);
- «... мы пользуемся доверием и получаем большую поддержку от родителей, чем от ученых-специалистов по образованию». (С6);
- « ... когда нам удается убедить родителей в необходимости соблюдать определенные правила и дома, в некоторых случаях заботы о младшем брате берет на себя старший, вероятно, вследствие того, что уровень владения ИКТ у родителей невысок». (С5);



Рис. 4.5.1. Родители и педагоги из других ДОО или местных органов образования время от времени приезжают к нам и наблюдают за нашей деятельностью (С16)



4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

- ... тесное сотрудничество с родителями позволяет нам строить образовательный процесс с учетом индивидуальных способностей и интересов детей (С10).

Как свидетельствуют документы, приведенные в этом разделе, в инновационных детских садах с исключительной ответственностью относятся к формированию тесных и эффективных партнерских отношений с родителями. В ДОО правильно поняли, что усилия, прилагаемые ими к интеграции ИКТ для поддержки целей современного образования, должны сопровождаться сотрудничеством с родителями, их поддержкой и пониманием процесса.

4.6. Обеспечение безопасности и здоровья в цифровом мире

В разделе 2.2 мы кратко проанализировали литературу, созданную теоретиками и практиками ДО и посвященную различным аспектам безопасности при работе с ИКТ. В этом разделе мы вернемся к этой теме, а именно: рассмотрим, что думают о проблемах обеспечения безопасности педагоги ДО. Используя присланные ими отчеты и данные специальной литературы, прокомментируем отдельные сферы, вызывающие озабоченность по поводу безопасности и здоровья детей (см. рис. 2.2.1). Нельзя легкомысленно относиться к этим тревогам. Однако повторим: большинство авторов, не советующих использовать ИКТ в дошкольном образовании и предупреждающих обо всех рисках и опасностях, часто имеют в виду компьютерные игры, в которые ребенок играет в одиночку, и, возможно, не вполне понимают современные тенденции, действующие во многих инновационных ДОО. Эти тенденции отражены в приведенной ниже цитате:

Модель ребенка, пассивно сидящего перед монитором компьютера, действительна только до тех пор, пока речь не заходит о реальных наблюдениях за детьми, взаимодействующими с любым типом технологических устройств, будь то программируемые роботы, цифровые камеры или компьютеры. Наблюдатель сразу же становится свидетелем увлеченности детей, социальных взаимодействий и сотрудничества, творчества, стимулируемых технологиями,— и возможности ИКТ для обучения детей младшего возраста становятся совершенно очевидными.

*Adams and Brindley,
цитируемые в работе Hayes and Whitebread, 2006*

В настоящее время самым важным и репрезентативным опубликованным источником в этой сфере является, вероятно, «Byron Review», известный под заглавием «Safer Children in a Digital World». Автор утверждает: «Я считаю, что решающий и главный фактор в данной области — это выраженная установка на изменение поведения с помощью **определенной информации и стратегии образования**. Процесс должен быть сосредоточен на наращивании знаний, на усвоении и совершенствовании навыков и на обеспечении электронной безопасности детей со стороны родителей и других ответственных взрослых» (Byron, 2008, р. 7). Согласно выводам Байрон, уже на стадии ДО следует увеличивать объем первоначальных знаний и навыков детей, необходимых для безопасной жизни, безопасного обучения и безопасных игр в цифровом мире.

⁶¹ Редакторы серии «Learning & Teaching with Information & Communication Technology».





4.6. Обеспечение безопасности и здоровья в цифровом мире

Педагоги, работающие в ДОО, очень хорошо понимают эту необходимость:

Когда дети играют под наблюдением учителя, нам не надо беспокоиться об этом. Опасные ситуации могут возникать дома, где малыши играют без надзора или вместе с детьми более старшего возраста.

С3, ДОО в Праге, Чешская Республика

Мой опыт использования компьютеров дошкольниками вовсе не отрицательный. Ребенок никогда не пользуется компьютером в одиночку. Если ему захочется воспользоваться компьютером, к нему всегда присоединится другой ребенок. Дети очень любят говорить о любимых программах. Они оценивают свои «ответы» и делятся опытом работы с любимыми программами. Я часто прошу более опытных детей объяснить другим, как играть в ту или иную игру или как пользоваться какой-нибудь программой. Дети становятся учителями, что придает им уверенности. Если у вас есть KidSmart, вы получите много удовольствия вместе с детьми.

С3, ДОО в Праге, Чешская Республика

Мы не сталкивались с какими-либо гигиеническими проблемами или проблемами безопасности, поскольку интегрировали ИКТ в классную работу в соответствии с действующими правилами санитарии и безопасности для ДО в детских садах и в соответствии с потребностями дошкольников. Комплексная интеграция, при которой места размещения ИКТ становятся всего лишь одним из мест работы, устраняет многие потенциальные опасности.

С16, ДОО в Братиславе, Словацкая Республика

В этом контексте часто обсуждается вопрос, как ограничивать время, в течение которого дети пользуются тем или иным инструментом ИКТ. По данным DATEC (см. Siraj-Blatchford and Whitebread, 2003, p. 11), это время должно быть сравнительно коротким. У трехлетних детей продолжительность сеанса работы на компьютере обычно не должна превышать 10–20 минут. В исследовании DATEC содержится предложение об увеличении длительности работы на компьютере до 40 минут к моменту, когда детям исполняется 8 лет.

В ДОО С3 приняты временные лимиты, вполне соответствующие рекомендациям DATEC: дети четырех с половиной лет работают с компьютером до 15 минут, пятилетние дети — 20 минут, а дети 5–6 лет — от 25 до 30 минут.

В ДОО С15 придерживаются следующих правил:

- *в зависимости от проекта дети в возрасте 3 лет занимаются в классе с компьютером и интерактивной классной доской по меньшей мере, раз в месяц каждый ребенок проводит за компьютером не больше 10 минут;*
- *дети в возрасте 4–5 лет занимаются в компьютерном классе по меньшей мере дважды в месяц. Обычно проводятся занятия для всего класса. Каждый ребенок проводит за компьютером самое большее 15–20 минут в день;*
- *дети 5–6 лет: в каждом классе есть ИКТ-уголок. Мы используем компьютер во многих видах повседневной деятельности (в зависимости от проекта), каждый ребенок проводит за компьютером самое большее 30 минут.*

В ДОО понимают и другие потенциальные опасности. Сотрудники С3 привлекают наше внимание к следующим моментам:





4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

- *Исключите программы низкого качества! Если игра или программа не работает должным образом, ребенок теряет к ним интерес.*
- *Если у нас есть ограниченный выбор программ и мы постоянно пользуемся одной, она может поддерживать схематичное мышление (только одно решение правильно, то, которое выдает компьютер). Ребенок при этом не развивается (дети знают, где надо нажимать на кнопку мыши, и выбирают ответы автоматически).*
- *Это может вызвать негибкость мышления, проявляющуюся, в частности, при решении задач. (Дети уже знают правильные ответы, поэтому, снова играя в уже сыгранную однажды игру, просто не думают о том, что делают. Если они не знают правильного ответа, то предпочитают искать его методом проб и ошибок.)*

Некоторые ДОО отмечают проблему «старого оборудования», которое иногда дарят родители, учреждения или предприниматели. Такое оборудование часто не соответствует требованиям защиты от излучения или другим правилам охраны здоровья.

ИКТ и вред здоровью

Обычно беспокойство родителей вредным воздействием ИКТ на здоровье детей связана с возможным ухудшением осанки, возможностью заболеваний от повторяющихся напряжений, угрозой появления синдрома запястного канала, ухудшением зрения и негативными последствиями сидячего образа жизни, развитием ожирения, а также с возможным воздействием излучения мониторов (см. Siraj-Blatchford and Whitebread, 2003). Некоторые из этих угроз можно избежать или уменьшить, ограничивая время, которое дети проводят за компьютером. Сирадж-Блэтчфорд и Сирадж-Блэтчфорд подчеркивают, что «...общее понимание проблем охраны здоровья при использовании ИКТ и компьютеров должно стать элементом обучения детей и частью политики охраны здоровья и безопасности детей в любых условиях» (Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2003, p. 21).

Причинами для беспокойства также являются обеспечение ДОО соответствующей мебелью, организация подходящего освещения, безопасное размещение техники в компьютерном уголке и соблюдение принципов эргономики. Сирадж-Блэтчфорд и Уайтбред (Siraj-Blatchford and Whitebread, 2003, p. 118) формулируют четыре главных принципа эргономики (впрочем, в разных странах могут действовать разные правила и нормы):

- *ребенок должен сидеть с прямой спиной, полностью поставив ступни на пол;*
- *предплечье ребенка должно находиться в горизонтальном положении, под углом 90° к плечевым частям рук, локти и ладони ребенка должны находиться на одной высоте с настольным компьютером (его клавиатурой и мышью);*
- *монитор должен находиться на столе на расстоянии не менее 75 см от ребенка, а экран монитора расположен на 10–20 см ниже уровня глаз;*
- *размер мыши или шарового манипулятора должен быть соответствующим.*

Вызывает беспокойство и то, что в литературе не рассмотрены многие потенциальные опасности, и для выявления их на этой стадии физического развития детей проводят слишком мало исследований. Редким исключением является работа





4.6. Обеспечение безопасности и здоровья в цифровом мире

Сирадж-Блэтчфорда и Уайтбрета (Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2006, pp. 47–48), в которой описаны возможные негативные последствия применения проекторов в сочетании с интерактивными досками. Неправильное использование проектора, может причинить вред зрению детей. При работе с проекторами следует соблюдать следующие правила:

- *необходимо ясно и четко сообщить всем пользователям о том, что нельзя смотреть в линзу проектора;*
- *попав в луч, пользователи не должны смотреть на зрителей;*
- *пользователям следует напоминать о том, чтобы они сидели спиной к лучу проектора;*
- *при использовании проектора за детьми надо вести постоянное наблюдение.*

Крупные производители проекторов предлагают современные варианты устройств с укороченным фокусным расстоянием. Их можно устанавливать либо непосредственно над интерактивной доской (на штанге, соединенной с доской). Эта конструкция радикально снижает вероятность того, что ребенок будет смотреть в луч проектора (т.е. стоять близко к доске, лицом к другим и глядя вверх).

Еще один важный вопрос, касающийся установки интерактивных классных досок: не надо устанавливать доску на высоте, которая не позволяет детям самостоятельно работать с ней.

Влияние компьютеров на когнитивное, социальное и эмоциональное развитие детей

Как отмечено в докладе, подготовленном Новозеландским советом образовательных исследований (*New Zealand Council for Educational Research report, 2004, p. 22*), некоторые специалисты по дошкольному образованию выражают опасения по поводу возможных вредных последствий использования компьютеров для обучения детей, их когнитивного, социального или эмоционального развития. Например, эти специалисты предупреждают, что игры, в которые дети играют в одиночку, могут привести к их изоляции от социального взаимодействия, возникающего в играх и обучении. Другие исследователи подчеркивают, что критическая оценка компьютерных игр, в которые играют дети, вверенные попечению учителя, входит в обязанности последнего. Он должен определять, не содержат ли игры сцен насилия и побуждения к насилию.

Основываясь на отчетах ДОО, мы утверждаем, что продуманное применение ИКТ, успешно и грамотно интегрированных в основные виды деятельности, напротив, открывает новые возможности для всех форм социального взаимодействия, и это иллюстрируют многочисленные примеры, приведенные в данном исследовании.

Информационная безопасность детей

Новые цифровые технологии одновременно и увеличивают возможности обучения детей, и приносят **родителям и учителям новые тревоги**. В числе этих тревог — страх того, что детям может быть нанесен моральный или физический вред. Ранние годы жизни — этап, на котором надо начинать развивать **способности** детей, связанные





4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

с **безопасностью в цифровой среде**. «Это время, когда дети все еще замкнуты на семье и доме. «Ключ к развитию детей этого возраста — формирование их отношений с главными для них взрослыми, укрепление уз сильной привязанности, которые ложатся в основание отношений, складывающихся у ребенка в течение его жизни. Главный когнитивный навык лобной коры головного мозга, которая не развита в этом возрасте и на этом этапе, но разовьется по мере взросления⁶², — способность различать реальность и фантазию. Не имея этой развитой функции, дети более подвержены воздействию контента, например, связанного с насилием, пугающего, сексуального или крайне эмоционального.

С учетом отсутствия критической оценки, саморегулирования и управления импульсами у детей этого возраста существует настоятельная необходимость жесткого контроля и надзора над доступом детей в онлайн-мир и к видеоиграм. Надо ограничивать их «технологическую диету»: регулировать то, к чему дети могут иметь доступ, во что они могут играть, что, когда и как долго они могут смотреть» (Byron, 2008, p. 35).

В заключение своего доклада Байрон утверждает: в обеспечении безопасности детей в процессе обретения ими навыков есть своя роль у каждого взрослого, в то время как дети должны наслаждаться жизнью, играми, учением в среде, насыщенной ИКТ. Обучение с помощью новых технологий точно так же, как обеспечение безопасности детей в нецифровом мире является обязанностью каждого (Byron, 2008, p. 13).

Вытесняют ли ИКТ другие важные виды игровой и учебной деятельности?

Хотя раздаются голоса тех, кто считает необходимым запретить использование компьютеров детьми, большинство авторов полагают, что новые технологии могут играть важную роль в дошкольном детском образовании наряду с другими видами деятельности. ИКТ не следует рассматривать как средство вытеснения других видов деятельности. Напротив, как мы уже неоднократно доказывали в этом исследовании, эти технологии обладают удивительными возможностями поддержки учения и игр детей — при условии, что мы знаем, как оградить их здоровье и развитие.

«ИКТ могут способствовать творческому развитию и самовыражению ребенка, и не только благодаря специально подобранным программным средствам, которые используются под руководством взрослых, но и посредством использования таких широко распространенных ИКТ-средств, как, например, цифровые фотоаппараты и видеокамеры, программируемые игрушки или радиотелефоны, в разнообразных обучающих и игровых видах деятельности как в помещениях, так и под открытым небом». (New Zealand Council for Educational Research report, 2004, p. 23).

Как отмечают педагоги из ДОО, лучший ответ на большинство возникающих тревог — **продуманная, последовательная и основанная на знаниях интеграция ИКТ в разные дисциплины учебного плана**.

⁶² См. Harris et al., 1991.





4.7. ИКТ и дети с особыми образовательными потребностями⁶³.

Понятие «дети, имеющие особые образовательные потребности» охватывает тех, кто по разным причинам (умственным, физическим, социальным, психологическим) испытывает трудности в обучении, более существенные, чем проблемы, с которыми сталкивается большинство учеников того же возраста. Трудности в обучении могут быть постоянными, недавно приобретенными, периодическими или обусловленными обстоятельствами. При обучении такие дети нуждаются в особой помощи преподавателей⁶⁴.

Современные тенденции в международном образовании и социальной политике направлены на интеграцию в общество тех, кто рискует быть исключенным из него. Таким людям предоставляется доступ к качественному среднему образованию. Необходимо всецело содействовать тому, чтобы люди с особыми потребностями посещали обычные дошкольные учреждения и школы. Это расширит их образовательные возможности через общение со сверстниками и будет способствовать их участию в жизни общества.

ИКТ предоставляет безграничные возможности обучения в течение всей жизни, в том числе для лиц с особыми образовательными потребностями. ИКТ предоставляют таким детям большую независимость, дают возможность получения образования наравне с другими детьми и тем самым способствуют их включению в социум в качестве ценных, уважаемых членов общества, вносящих свой вклад в его жизнь. Для некоторых из них технологические решения — единственный способ заявить о своих потребностях, высказать свои мнения и взгляды и единственная надежда на участие в жизни общества.

ИКТ помогут и поддержат вовлечение детей с особыми потребностями в учение и игру, преодолевая последствия их дефектов и барьеры, возникающие при традиционных образовательных технологиях. Благодаря специальным инструментам ИКТ (а такие инструменты разнообразны) главными направлениями поддержки образовательного процесса для детей с особыми потребностями являются следующие:

- Выявление предварительного уровня личного развития (опыта и навыков), т.е. исходной точки обучения ребенка.
- Помощь личному развитию путем формирования новых или совершенствования уже имеющихся навыков.
- Расширение доступа к информации.
- Адаптация задач к индивидуальным навыкам и способностям ребенка.
- Предоставление учащемуся большей автономии.
- Выявление скрытых возможностей у детей, имеющих коммуникативные проблемы.
- Повышение мотивации детей с особыми потребностями к обучению, коммуникации и т.д.

⁶³ Раздел написан Натальей Токаревой.

⁶⁴ В данном обзоре внимание сосредоточено на детях, имеющих особые образовательные потребности в связи с физическими, сенсорными, коммуникативными и умственными нарушениями.





4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

Учитывая упомянутые выше тенденции применения ИКТ в образовании лиц с особыми потребностями, подчеркнем, что существует особая сфера использования этих технологий как инструментов, способствующих доступу к информации и выполняющих компенсаторные функции. Все устройства, системы или функции, которыми могут пользоваться люди с ограниченной трудоспособностью (или правоспособностью) в повседневной жизни, можно назвать **вспомогательными технологиями** (ВТ). В образовательной сфере технологии, поддерживающие детей с особыми потребностями, все более означают устройства, связанные с компьютером.

Быстрый рост мощностей и возможностей компьютеров позволяет производителям предлагать средства ИКТ, которые дают пользователям все более широкий доступ к информации и более полно удовлетворяют их потребности в обучении. За последние несколько лет компьютер превратился в ценный ресурс, позволяющий детям преодолевать разнообразные трудности, с которыми они могут сталкиваться в процессе обучения. ИКТ расширили сферу ВТ, придав ей новые измерения, открывающие новые двери, расширяющие горизонты и дающие многим людям с особыми потребностями большую степень свободы.

С точки зрения развития ребенка особую важность для маленьких детей имеют действия с предметами и использование инструментов. Таким образом, вспомогательные устройства, позволяющие ребенку осуществлять те или иные действия, оказываются ключевыми в развитии ребенка⁶⁵.

В очень раннем возрасте (до 2 лет) ВТ полезны тем, что позволяют ребенку использовать предметы как орудия для достижения желаемого результата (Brinker and Lewis, 1982, Cook et al., 1990). Позднее (в возрасте 2–6 лет) ВТ конструируют и используют таким образом, чтобы дети могли действовать с предметами более символически. Дети постарше (в возрасте 7–11 лет) используют ВТ более разнообразно, поскольку в этом возрасте они уже применяют логические операции к конкретным проблемам. Наконец, ВТ-устройства, сконструированные для подростков, могут быть основаны на решении задач и принятии решений, но допускать и реальную деятельность. Изучена важная роль, которую играют ВТ в поддержке игр и когнитивного развития детей с нарушением моторных функций (Besio, 2002, 2004)⁶⁶.

Мотивация — очень важный фактор поддержки эффективного использования ВТ. Поэтому необходимо внимательно определять цели потенциального пользователя ВТ для того, чтобы устройство имело смысл для индивидуума и мотивировало его. Использование высокотехнологичных ВТ-устройств в образовательной деятельности позволяет детям с особыми потребностями становиться незаменимыми членами в группах сверстников и участвовать в учении и играх.

Вспомогательные технологии дают возможность доступа к образованию, в том числе к ДО, на адекватном уровне, обеспечивающем возможности для обучения и стимулы к нему. Например, благодаря использованию правильно выбранных ВТ-устройств, подходящего программного обеспечения и соответствующей методологии образования дети, не способные держать карандаш, могут тем не менее

⁶⁵ Для интерпретации развития ребенка в связи с ВТ особенно полезна работа выдающегося психолога Жана Пиаже (Piaget, 1954), в которой сделан особый акцент на действия с предметами в раннем возрасте.

⁶⁶ Международный научный журнал «Technology and Disability» в 2004 г. посвятил этой теме специальный выпуск. См. введение к этому номеру журнала, написанное Бесию и Салминеном.





4.7. ИКТ и дети с особыми образовательными потребностями

рисовать и писать. Аналогично, дети, не способные говорить, получают возможность речевого общения с помощью компьютера. В Блоке 4.7.1 коротко описаны основные направления использования ВТ при различных типах нарушений.

Впрочем, применение ИКТ не решают всех проблем специального образования. 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 участвовать в жизни общества.

В качестве примеров применения ИКТ в дошкольном образовании детей с особыми потребностями можно привести работу ДОО С12 и С13, направленную на преодоление у детей с помощью средств ИКТ речевых нарушений. Для этих целей тщательно подбираются специализированные программные продукты. В числе прочих подобных программ можно упомянуть «Игры для Тигры» и «Развитие речи. Учимся говорить правильно». Эти программные продукты направлены на коррекцию общего недоразвития речи у детей старше 5 лет. Программное обеспечение позволяет развивать и корректировать просодию, звукопроизношение, фонетику, лексику, а также навыки связной речи.

Основные тенденции применения вспомогательных технологий при различных видах нарушений⁶⁷

Блок 4.7.1.

- Основная цель применения ВТ 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).
- Существуют различные методы использования ВТ для оказания помощи лицам с нарушениями слуха, проявляющимися в устном общении. Один из них — обеспечение ответной реакции, визуальной либо тактильной, на речевые шаблоны лиц с нарушениями слуха. Такая ответная реакция должна соотносить эти шаблоны с обычной речью. Другой подход — обеспечение альтернатив устному общению, таких как текст на экране.

⁶⁷Информация, приведенная в таблице 4.7.1., основана на материале специализированного курса ИИТО ЮНЕСКО (2006).





4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

- Для удовлетворения потребностей учащихся с нарушениями языка и речи созданы различные ВТ-решения. Методология дополняющей и альтернативной коммуникации (augmentative and alternative communication AAC) ориентирована на прагматику коммуникации: алфавитные устройства поддерживают коммуникации пользователя с помощью букв алфавита; устройства, использующие символы, основаны на коде символов или изображений. 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 ВТ-решения для преодоления замедленности и неточности координации движения глаз и рук, трудности в формировании стимулов, развитии памяти и движений.
- Для развития внимания, мышления и памяти в дошкольном образовании разработано специализированное программное обеспечение, направленное на профилактику нарушения способности читать, писать, считать и т.д. Детям с такими нарушениями необходимо оказывать помощь не только в обучении, но и в организации материала, в частности, на рабочем столе компьютера.



Рис. 4.7.1. Специальное оборудование для занятий с детьми, имеющими особые образовательные потребности





4.8. Учебная программа по ИКТ для ДОО

Во всех ДОО, с которыми мы работали, осознают, насколько важно думать о целях и стратегиях интеграции ИКТ в более широкий контекст:

Важно выдвинуть на первый план педагогику и дидактику, сосредоточиться на том, чему мы хотим научить детей с помощью ИКТ, и на том, как и почему хотим это сделать.

С7, ДОО в Осло

Все ДОО, принимавшие участие в проекте, — новаторские учреждения. Как это часто случается, за свою исключительность приходится «платить». Обычно эти организации идут в авангарде национальных стратегий интеграции ИКТ в ДО. Они часто являются первопроходцами, помогающими формировать процессы, которые в ближайшем будущем окажут воздействие на официальную образовательную политику своих стран в данной области или даже составят основное содержание этой политики.

Законодательство не говорит ничего определенного о ДО, о том, что и как следует делать с детьми. Существует общее пожелание (которое носит скорее «традиционный» или «культурный», нежели юридический характер): дети должны прийти в обычную начальную школу, умея читать, писать короткие тексты и делать простейшие вычисления. В остальном у педагогов ДО есть свобода выбора. Эта свобода дает возможность строить систему ДО, где детям будет позволено манипулировать объектами, выдвигать и проверять на практике гипотезы, а взрослые не будут указывать им на каждую допущенную ошибку. Наша программа основана на исследованиях когнитивного развития. В ней сделан акцент на математику, письменный и устный язык и научное мышление. Занятия по литературе проводятся ежедневно. Дети слушают рассказы, их поощряют писать, читать и рисовать, они знакомятся с культурным наследием, которое включает множество волшебных сказок, старинных и современных рассказов, типичных бразильских песен и игр, живопись и скульптуру, создавая собственные произведения искусства и проводя небольшие научные эксперименты.

Работа с мультимедийными средствами презентации — одна из самых важных целей ДО. Детям необходимо работать с физическими предметами и сталкиваться с реальными ситуациями, возникающими в материальном мире. После того как дети получают такой опыт, мы предлагаем им представить ситуации и объекты на разных языках, с использованием символов, игр, имитирующих реальность, рисунков и других графических средств презентации, развивая устную речь и вводя элементы письменной. Компьютер должен быть инструментом, с помощью которого дети могут осуществлять все это, поддерживая хорошо сбалансированные отношения между деятельностью, совершаемой с помощью ИКТ, и реальной деятельностью, при которой используются материальные предметы. Помимо проектов «книг» мы говорим о последних новостях и работаем с ними, например, с сообщениями о дожде или наводнении в Рио, чемпионате мира ФИФА или о чем-то, что так или иначе сказывается на жизни детей или вызывает у них интерес.

С1, ДОО в Рио-де-Жанейро, Бразилия





4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

Что делают эти новаторские ДОО? Как мы только что прочли, их сотрудники размышляют о целях, содержании и формах образования, о навыках и знаниях, которые можно ожидать от детей разных возрастов. Эти люди строят **политику своих организаций в отношении ИКТ**. Собственно говоря, они создают **собственные учебные программы по ИКТ**.

Согласно Краткому документу ЮНЕСКО о детях младшего возраста (UNESCO, 2004), такие учебные планы должны включать:

- декларацию **принципов и ценностей**, которыми должны руководствоваться ЦДО;
- сводное изложение **стандартов программ**, которых могут ожидать от ДОО родители;
- описание контента и результатов, т.е. изложение общих целей, которые ставит организация и описания навыков и знаний, достижения которых можно ожидать от детей в разных сферах развития;
- педагогические принципы, в общих чертах описывающие процессы, посредством которых дети достигнут намеченных результатов (например, обучение на опыте).



Рис. 4.8.1. Работа детей с различными средствами презентации (слева С1, справа С14)

При уточнении целей, содержания и методик обучения, ДО (или органы управления образованием) должны действовать осторожно, избегая чрезмерной конкретизации целей, навыков и знаний, которые предстоит приобрести детям. В этом отношении мы склоняемся к подходу, который Сирадж-Блэтчфорд и Сирадж-Блэтчфорд (Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2006) **называют возникающей ИКТ-компетентностью**, аналогично возникающей речевой и математической грамотности.

... не следует пытаться разбивать предмет «ИКТ-образование» на многочисленные отдельные навыки и умения, составляющие владение новыми технологиями. Если поступить так, многие навыки и умения в любом случае вскоре станут лишними. Обеспечивать деятельность, в которой доступны средства ИКТ и они могут применяться сначала в играх, а затем и для многих других целей, — вот что надо делать (Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2006, p. 2).

Возникающее содержание образования, формирующееся по ходу взаимодействия учителя и ученика, естественным образом возникает из любого взаимодействия взрослого и ребенка и ситуаций, создающих «моменты, благоприятствующие обучению». Возникающее содержание связывает обучение с ранее приобретенным





4.9. Направления дальнейшего развития

опытом и знаниями. При возникновении содержания инициатива и возможность принимать решения принадлежит и взрослым, и детям. Этот подход охватывает **все интересы детей и реакции на эти интересы**, а не сводится к освоению узких, индивидуальных тем или сюжетов, искусственно привязанных к календарю. Это в большей степени **образовательный процесс**, а не **образовательный продукт**. Содержание обычно формируется на основе интересов детей, но не только. Интересы есть и у педагогов, и у родителей, и они заслуживают того, чтобы получить отражение в содержании. Содержание называют возникающим потому, что оно развивается, возникают новые пути развития, варианты выбора и конфигурации связей. Такой учебный план всегда открыт новым возможностям, о существовании которых на начальной стадии планирования, возможно, никто и не помышлял (см. Jones and Reynolds, 1992).

Мы считаем, что в условиях ДОО концепция учебного плана, формирующегося по ходу взаимодействия учителя и ученика, адекватно представляет подходы, которые успешно реализуются в большинстве участвовавших в нашем исследовании организаций.

4.9. Направления дальнейшего развития

Цель, которую мы преследовали в этой обширной главе, заключалась в анализе, на основании отчетов ДОО, различных аспектов процесса интеграции ИКТ в дошкольное образование. Однако прежде чем завершить данный раздел, сосредоточимся на **перспективах процесса** данной интеграции. Работая с ДОО, мы изучили проблемы, которые их директора и педагоги считают наиболее серьезными препятствиями, а также способы их преодоления, найденные педагогами-практиками, их планы на будущее и представления о дальнейшем развитии интеграции ИКТ в ДОО.

Какие проблемы были названы директорами и преподавателями самыми серьезными?

Самая большая проблема — найти соответствующие цифровые образовательные ресурсы и техническое обслуживание... С небольшими трудностями коллектив может справиться. Нам нужны новые компьютеры, принтеры и другие устройства, но нас сдерживают финансы, а дополнительного финансирования у нас нет. Мы не получаем никакой поддержки от Венгерской ассоциации детских садов, поскольку в этой организации пока не осознали важность компьютера для развития дошкольников.

С6, ДОО в Будапеште, Венгрия

В целом нас беспокоит неустойчивость и малая скорость выхода в Интернет. В таких условиях невозможно участвовать в проектах, проводимых совместно несколькими организациями, или пользоваться цифровыми образовательными ресурсами, требующими связи с интернетом. Мы хотим, чтобы педагоги ДО и начальной школы делились с другими своим опытом применения ИКТ в работе с детьми младших возрастов.

Другая наша проблема — нехватка роботов и недостаток у учителей навыка организации и управления группами.

Теперь мы планируем усовершенствовать инфраструктуру ИКТ и связать наших учителей с их коллегами для повышения квалификации. Мы ожидаем





4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

также, что наши дети будут сотрудничать с учащимися разных стран мира, выражать себя с помощью ИКТ и общаться с друзьями и сообществом сверстников, а в недалеком будущем успешно учиться в городских школах.

С2, ДОО в Кунко-Чико, Чили

Мы хотим еще более **сосредоточиться на педагогике**, дидактике и общих вопросах ИКТ. Это обеспечивает нашим педагогам базу для изучения цифровых устройств совместно с детьми. Подготовка может происходить в удобное время дня или по вечерам. Важно, чтобы компьютерное оборудование было знакомо каждому и чтобы все знали, как им пользоваться при работе с детьми. Несколько сотрудников стали теперь активными пользователями интернета.

С7, ДОО в Осло, Норвегия

Наша проблема состоит в изучении всех возможностей, которые ИКТ дают дошкольному образованию. Нашими основными проблемами являются: первая — профессиональная подготовка педагогов, дающая им **автономность, достаточную для того, чтобы самим планировать и совершенствовать деятельность с применением ИКТ**. Вторая — обеспечение соответствия качества цифровых образовательных ресурсов и деятельности, поддерживаемой этими ресурсами, ценностям и целям, к которым мы стремимся в своей повседневной педагогической работе.

С1, ДОО в Рио-де-Жанейро, Бразилия

Самые большие трудности, с которыми мы сталкиваемся, это нехватка компьютеров в классах, отсутствие **качественных образовательных программ** для дошкольников, **низкий уровень компьютерной грамотности** наших педагогов и **недостаток хорошей методологии** применения ИКТ в ДОО.

С17, ДОО в Братиславе, Словакия

... нехватка лицензированного программного обеспечения для работы с детьми в **разных областях знаний**.

С10, ДОО в Москве, Российская Федерация

В частности, мы хотим подчеркнуть существование двух серьезных проблем, к которым привлекают наше внимание отчеты ДОО. Первая касается предварительного обучения будущих педагогов организаций ДО, особенно уровня их цифровой грамотности или владения ИКТ. Вторая — обоснованное предупреждение о том, что каким бы ни было ДО, всё будет зависеть от того, как **начальная школа** воспользуется успехами дошкольного образования и как она будет продолжать развитие детей аналогичным новаторским образом.

Удивительно, что мы говорим о низком уровне цифровой грамотности молодых педагогов, но даже среди выпускников школ и университетов также есть неграмотные в этом отношении.

С17, ДОО в Братиславе, Словакия

В будущем мы планируем включить в образовательный процесс очередные поколения цифровых технологий, которые будут способствовать развитию младших поколений. Чтобы поддерживать устойчивость этого развития, важно соблюдать преемственность между дошкольным и школьным образованием.



Для этого необходимо создавать информационные ресурсы, поддерживающие базисные принципы преемственности на всех стадиях образовательного процесса.

С13, ДОО в Москве, Российская Федерация

Если ребенок уходит в начальную школу, в которой применяются традиционные методы образования, это затрудняет его вступление в новую фазу жизни.

С16, ДОО в Братиславе, Словакия

По моему мнению, самая большая проблема — материальные условия. Отсутствие сервиса, обновления цифровых образовательных ресурсов — все это зависит от финансовых возможностей. Не все классы подключены к интернету. Ощущается определенный недостаток необходимой литературы об ИКТ и их роли в жизни детей младшего возраста. Нам нужно больше денег на улучшение условий не только для детей, но и для педагогов. В каждом классе должен быть ноутбук для подготовки преподавателя и ведения классной документации. Сегодня для выполнения этих задач педагоги используют свои домашние компьютеры.

С15, ДОО в Приевидзе, Словакия

Обратимся к тому, как в организациях ДО представляют своё дальнейшее развитие в деле успешной интеграции ИКТ в игры и обучение детей. К нашему удивлению, в отчетах этой темой либо почти пренебрегли, либо свели к ее обычным «повседневным проблемам» типа планирования получения дополнительного оборудования, более совершенных цифровых образовательных ресурсов, лучшей профессиональной подготовки. Иногда в отчетах говорят о том, что рассчитывают получить новые виды (категории) ИКТ (которыми в настоящее время не располагают или которыми по той или иной причине не пользуются). В отчетах лишь изредка и вскользь упоминают о более широких планах, намерениях или мечтах о будущем развитии, например:

- о более эффективном применении открытий, сделанных специалистами по образованию, или о расширении и углублении таких исследований (если они представлены в литературе недостаточно полно), для того чтобы лучше понимать пути и способы интенсификации интеграции ИКТ. Сотрудники ДОО с радостью соглашаются сотрудничать с исследователями из научных учреждений (С16, С17);
- о получении более качественной литературы, необходимой для повышения квалификации преподавателей (если такая литература существует и переведена на родной для педагогов язык), дополнительных образовательных ресурсов и дидактических материалов;
- о совершенствовании системы подготовки педагогов ДО, для того чтобы приходящие в ДОО молодые педагоги приносили с собой самые последние педагогические приемы и новейшие технологии...



4. Процесс интеграции ИКТ в дошкольное образование

... мы стремимся развивать у детей цифровую грамотность как часть ДО (создавая уголки современной цифровой техники во всех классах детского сада — с компьютерами, интерактивными классными досками и другими цифровыми технологическими устройствами)...

С16, ДОО в Братиславе, Словакия

В будущем мы планируем создать цифровое портфолио на каждого ребенка, что поможет нам эффективнее отслеживать разные аспекты его развития. Мы собираемся создать в Интернете страничку нашего детского сада (в настоящее время он представлен на веб-странице города), а позднее планируем создать веб-странички каждого ребенка.

С15, ДОО в Приевидзе, Словакия

Мы убеждены, что общие концепции и отдельные вопросы более интенсивно обсуждают в тех ДОО, у которых есть тесные рабочие отношения с исследовательскими, научными учреждениями, занимающимися исследованиями возможностей и форм эффективной интеграции ИКТ в образование. Это доказывает, что такие партнерские отношения полезны обеим сторонам. И все же есть исключения: ДОО, которыми руководят наиболее квалифицированные и творчески мыслящие директора и педагоги⁶⁸, лидируют в понимании процесса.

⁶⁸ Мы имеем в виду отдельные ДОО, участвовавшие в нашем исследовании, а также некоторые другие организации, имеющие репутацию лидеров и часто упоминаемые в литературе в связи с тем, что они прокладывают новые пути в образовании.





5. Стратегия развития возможностей ИКТ в дошкольном учреждении

Теперь, суммируя все, что было изложено в предыдущих главах, дадим ряд рекомендаций для организации ДО, в которой решили интегрировать ИКТ в программу обучения и деятельности. Эти советы могут также оказаться полезными учреждению ДО, в котором приняли решение продолжить процесс интеграции и работать в этом направлении более последовательно и энергично, чем прежде, используя новые идеи, привлекая новых партнеров или ставя новые цели и применяя новые устройства ИКТ.

В этой главе мы хотим обратиться к директорам (или учителям) ДОО, консультантам местного органа образования или экспертам более высокого уровня и к лицам, принимающим решения.

Какие организации ДО могут начать процесс интеграции? Любые. Это могут сделать все организации, где понимают смысл и важность ДО, заботятся о повышении качества образования и о сложном, взаимосвязанном и всестороннем развитии личности ребенка. Было бы неверно думать, что процесс требует больших расходов. Скорее он требует сильной воли и критического подхода к педагогическому опыту, требует восприятия современных знаний о роли ДО, смелости и стремления к инновациям, уважения к детям и их родителям. Наконец, процесс требует любознательности и жажды изучать возможности информационных и коммуникационных технологий как средств поддержки перехода к более качественному образованию. История наших партнерских отношений с ДОО в Кунко-Чико в Чили — одно из многих доказательств обоснованности данного утверждения. Этот центр находится в бедном районе Чили с высоким процентом индейских детей среди посещающих его дошкольников. Не более чем четыре года назад ДОО в Кунко-Чико оценивали как одну из школ с самыми низкими достижениями (подробности см. в предыдущих главах). Действенный процесс интеграции ИКТ может начать убежденный в ее необходимости директор или учитель, у которого есть хотя бы одна программируемая игрушка или цифровая камера (или обычный компьютер)...

Наши предложения состоят из восьми простых шагов (см. рис. 5.1). Это всего лишь схема, которая:

- не обязательно должна соблюдаться линейно;
- не предусматривает строгой и неизменной последовательности шагов, хотя в ней есть некоторая внутренняя логика;
- допускает, что многие шаги можно совершать параллельно, одновременно;
- предполагает, что весь процесс интерактивен, а его отдельные эпизоды имеют разную продолжительность (например, если ДОО принимает участие в каком-то интересном курсе, сотрудники могут принять решение пополнить арсенал ИКТ новыми категориями технологий).





5. Стратегия развития возможностей ИКТ в дошкольном учреждении

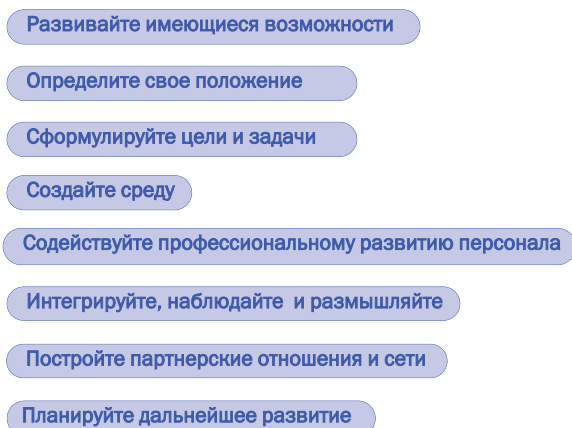


Рис. 5.1. Схема рекомендуемых нами мер упорядочена в структуру из восьми шагов

5.1. Развивайте имеющиеся возможности

В настоящее время мы являемся свидетелями беспрецедентного внимания к качеству ДО и всему этому разделу образования вообще. Это внимание распространяется и на творческую интеграцию ИКТ в ДОО. Все больше и больше детей сталкиваются с компьютером до поступления в школу и даже до того, как они приходят в организации ДО и испытывают как позитивное, так и негативное воздействие ИКТ. ДО 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 или активизировать интеграцию ИКТ в игры и обучение детей в вашей ДОО, 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 на стадии 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 вашей ДОО и контролировать его выполнение. Кроме того, учтите, что развитие навыков владения ИКТ — процесс, продолжающийся всю жизнь.
- Изучайте качественные источники — научную литературу о применении ИКТ в дошкольном образовании и источники, в которых излагаются практические соображения о том, как следует действовать⁷⁰. Это нелегко, поскольку таких ис-

⁷⁰ Существуют несколько ДОО, накопивших богатый опыт применения ИКТ в дошкольном образовании и имеющих великолепные сайты, на которых размещают свои результаты и рекомендации. Одной из таких ДОО является Homerton Children's Centre, имеющий сайт ictearlynears.e2bn.org.





5.2. Определите свое положение

точников немного. В своем исследовании мы ссылаемся на ряд весьма богатых идеями книг, опубликованных на английском языке. Попытайтесь найти новые источники на вашем родном языке. Эти источники подскажут, какие именно ИКТ применимы в ДОО.

- Ищите примеры *правильных и эффективных методов работы* — на родине и за рубежом. В этом исследовании мы посвятили им главу 3, где приведены примеры эффективных педагогических методов. Далее, в главе 4 мы рассмотрели разные аспекты процесса интеграции ИКТ в ДО на основании анализа отчетов 17 ДОО.
- 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**⁷¹ (Price, 2009).

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.

5.2. Определите свое положение

Возможно, вы работаете в организации ДО, где уже предприняты шаги по интеграции ИКТ в ее деятельность. Если вы решили сделать начатый процесс более эффективным и энергичным, полезно уделить более пристальное внимание анализу вашего положения, подумать, какое место в этом процессе занимаете вы персонально. В главе 4.2 процесс был проанализирован с разных точек зрения. Мы использовали подробные рассказы, присланные 17 ДОО из девяти стран, отмечая их различные истоки, условия, стратегии и схожесть проблем, неудач и успехов. Отношение сотрудников ДОО к интеграции ИКТ и их наблюдения соотношены с наблюдениями и мнениями, опубликованными в научных работах ведущих экспертов в данной сфере.

В процессе интеграции ИКТ можно выделить и изучать следующие стороны:

- **Мотивация и инициализация.** Кто выступает инициатором процесса и почему? На основании материала, изложенного в разделе 4.1, 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 директора ДОО или от ведущих педагогов организации). Мы представили примеры мотивации обоих типов и их сочетания. Нельзя сказать, что один тип мотивации лучше другого. Однако можно утверждать, что без внутренней мотивации шансы на успех весьма невелики.

⁷¹ Выделено авторами настоящего исследования.





5. Стратегия развития возможностей ИКТ в дошкольном учреждении

- **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 категории 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 категорий**, что они дают нам множество разных возможностей получения нового опыта, необходимого для комплексного развития детей?
- Как вы применяете средства ИКТ для поддержки обучения и игр? Используете ИКТ как дополнительное и необязательное развлечение для детей или **интегрируете** их в спланированный вами процесс в качестве инструмента для 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 обучению, готовы обсуждать, открывать и осуществлять инновации? Способны ли вы создать в вашей ДОО **атмосферу учащегося 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) ваша ДОО 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?

Ни один из ответов на эти вопросы не является неправильным. Мы упомянули эти аспекты потому, что хотим заставить вас задуматься над ними, использовать их как своего рода методологию улучшения понимания вашей нынешней ситуации в процессе интеграции ИКТ.

5.3. Сформулируйте свои цели и задачи

Процесс интеграции, которому вы собираетесь содействовать, должен иметь четкую ориентированность, а вам следует иметь относительно⁷² ясное понимание причин, побуждающих ваш коллектив включиться в этот процесс. Каковы ваши цели и

⁷² Мы умышленно говорим здесь «относительно», поскольку было бы нереалистично требовать от кого-либо точных и окончательных концепций.



5.3. Сформулируйте свои цели и задачи

задачи? Какой ход процесса вы сочтете успешным? Обратите внимание: данный переход — гигантское вложение сил и средств, огромное бремя личного участия (вашего и ваших сотрудников). Вам необходимо точно знать, почему вы хотите предпринять переход к новаторским методам. Очевидно, что в такой ситуации важную роль играют цели, стратегии и видение.

Не рассчитывайте, однако, что вам удастся найти единственную и наилучшую стратегию. Существуют многочисленные планы и эффективные способы действий. Выберите ту стратегию, которая соответствует вашим традициям и возможностям. Не важно, ищите ли вы «передовой опыт» вокруг себя или вдали: вы найдете много таких примеров. В одних аспектах все они будут похожи, в других — уникальны. 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 ИКТ⁷³.
- Важно также выяснить, что и **почему не входит в ваши цели**. Обучение навыкам пользования компьютером и другими ИКТ-устройствами 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 **благодаря их использованию в других занятиях**. Изучение ИКТ станет одной из целей более поздних стадий образования.
- 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 позволят (а) применять ИКТ во многих видах повседневной деятельности и решать

⁷³ Это, однако, не означает того, что цели непременно должны быть связаны с конкретными аспектами или дисциплинами учебного плана ДО. Например, «Te Whariki», принятая в Новой Зеландии концепция содержания ДО, не имеет жесткой привязки к традиционному делению на дисциплины. Вместо того чтобы оговаривать содержание по конкретным дисциплинам, «Te Whariki» делает особый акцент на пяти **взаимопроникающих потоках обучения**: благополучии, принадлежности социуму, участия в жизни сообщества, коммуникации и исследовании. Оценка развития детей — целостная, а обучение рассматривается как сложный и контекстный процесс. Как сказано в докладе Новозеландского совета образовательных исследований (New Zealand Council for Educational Research, 2004), ИКТ предлагают **новые возможности укрепления многих сторон практики ДО**. Потенциал этих технологий в дошкольном образовании включает, по мнению авторов доклада, возможности: (а) поддерживать и совершенствовать игры и учение детей; (б) поддерживать и совершенствовать повышение квалификации и развитие специалистов-практиков ДО; (в) поддерживать и укреплять отношения и коммуникации между ДОО, родителями и другими лицами, связанными с ДОО. См. www.ece.govt.nz/learning/curriculumAndLearning/TeWhariki.aspx.



5. Стратегия развития возможностей ИКТ в дошкольном учреждении

задачи более эффективным, рациональным и вдохновляющим образом, и (б) уточнить новые, невозможные ранее цели, что создаст новые возможности поддержки детей, нуждающихся в самовыражении, общении и сотрудничестве при решении задач.

5.4. Создайте свою среду

- Ознакомьтесь с правилами, регулирующими все аспекты применения ИКТ в ДОО, и соблюдайте их.
- Независимо от того, существуют такие правила или нет⁷⁴, 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.
- При выборе программного обеспечения учитывайте критерии DATEC, приведенные в таблице 2.1.
- Создайте собственное 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 новую мебель соответствующих возрасту детей размеров. 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 легкорегулируемым.
- Помимо всех «технических требований, предъявляемых к ИКТ и их использованию», уголок должен соответствовать всем требованиям, предъявляемым к помещениям для ДО.

⁷⁴ К сожалению, в некоторых странах таких правил нет или же они механически повторяют правила, действующие в начальной школе. Иногда эти правила устарели и потому не имеют отношения к актуальным сегодня вопросам.





5.4. Создайте свою среду

- Если вы устанавливаете интерактивные классные 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.

Прокомментируем некоторые детали рекомендуемого нами решения, которое поступило к нам из ДОО С16 (см. рис. 5.4.1).

- Мы сами сконструировали мебель для детей, занимающихся в компьютерном уголке. Все провода и кабели, в том числе провода подключения к Интернету и к проектору, убраны в столы. Нужные кабели выходят из отверстий в поверхности столов.
- Наша мебель и разводка кабелей позволяет использовать от одного до трех компьютеров. В нашем ДОО все компьютеры — ноутбуки, их легко перемещать, выносить в другие помещения. Чаще всего на столах установлено по два компьютера. В уголке есть цветной принтер.
- Один ноутбук подключен к установленному под потолком проектору. К нему можно подключить и другие компьютеры, но это сложно сделать.
- Проектор проецирует изображения на стену. Изображения появляются довольно высоко на стене в нарисованном белом облаке, поэтому оказаться в луче проектора невозможно.
- В уголке есть несколько шкафов с открытыми полками (слева). Полки смотрят внутрь уголка. Полки используются для удобного хранения мелких ИКТ-устройств типа программируемых игрушек, цифровых камер и т.п., до всех этих предметов детям легко добраться (доступ должен регулироваться правилами использования ИКТ-устройств).
- Уголок имеет достаточно места для того, чтобы вся группа могла разместиться, сидя на полу. Мы используем это пространство для обсуждений, совместного просмотра проецируемых изображений или для случаев, когда кто-то из детей с помощью проектора демонстрирует свою работу остальным.
- Столы и стулья позволяют работать на одном компьютере одному-трем детям. Одновременная работа на компьютере трех детей все еще безопасна и возможна, но все же удобнее работать парами.
- В нашем решении есть недостаток: в компьютерном уголке нет интерактивной классной доски — для нее просто нет места. Однако мы уверены, что доски вскоре у нас появятся и что наш творчески мыслящий директор предложит провести маленькие изменения и решить проблему так, чтобы сохранить или приумножить все достоинства нашего компьютерного уголка.





5. Стратегия развития возможностей ИКТ в дошкольном учреждении

- В заключение хотелось бы подчеркнуть, что решение, выбранное С16, — не более чем одно из многих возможных. Например, на рис. 5.4.3 мониторы компьютеров спрятаны под стеклянными крышками столов. Самое важное заключается в том, что пространство ИКТ должно обеспечивать безопасность и эффективность работы детей и удобство наблюдения для педагогов и родителей.



Рис. 5.4.1. Компьютерный уголок в С16



Рис. 5.4.2. Проектор спрятан внутри плафона, выполненного в виде вертолета. Креативность нашего директора не знает границ

Рис. 5.4.3. Один из наших компьютерных уголков (С1)

5.5. Содействуйте профессиональному развитию персонала

- Не ждите того, что вы сами и ваши коллеги-педагоги будете посещать продолжающиеся в течение нескольких дней курсы повышения квалификации, по окончании которых станете компетентными в использовании ИКТ преподавателями. Имейте в виду: профессиональное овладение ИКТ — часть пожизненного процесса личностного развития.
- Оцените нынешний уровень владения вашими педагогами ИКТ и степень их мотивации к его повышению. 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 вашей ДОО атмосферу **учащегося сообщества**, в котором люди ценят знания, ежедневно учатся друг у друга и поддерживают друг друга.





5.5. Содействуйте профессиональному развитию персонала

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 (мы рассмотрели этот вопрос и некоторые другие преимущества больших проектов в разделе 4.1).

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. Как правило, эти подходы:

- вовлекают педагогов в постановку задач и планирование повышения квалификации и профессиональной переподготовки;
- проходят в рабочих классах;
- предусматривают сотрудничество в малых группах;
- основаны на имеющихся у педагогов знаниях и опыте;
- основаны на конкретном проекте, в рамках которого педагоги планируют осуществлять свою деятельность;
- увязаны с образовательной теорией;
- предоставляют время и возможности для экспериментов и размышлений о новом опыте;
- предусматривают обучение навыкам использования ИКТ исходя из потребности.

В структуре программ повышения квалификации в области ИКТ можно выделить различные направления и уровни планируемых результатов. В дошкольном образовании обычно встречаются:

- 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 различных инструментов самовыражения и коммуникации;
- программы повышенного уровня, как правило, сочетающие модули освоения различных ИКТ по выбору с изучением новых педагогических подходов;
- программы, предназначенные для инновационных лидеров, работающих в дошкольном образовании (хотя в настоящее время этот уровень относится скорее к «благим пожеланиям», чем к реальности, поскольку самые современные знания по большей части сконцентрированы в самих передовых ДОО).

Обратите внимание: предложение по начальной профессиональной подготовке, представленное в Приложении 2 (2.1) к настоящему документу, нелегко вписать в эти стандартные категории. В них сделана попытка, чтобы программа: (а) соответствовала принципу **адекватности**, но применялась к широкому кругу задач, (б) отвечала фактическим потребностям педагогов ДО, (в) объединяла начальный





5. Стратегия развития возможностей ИКТ в дошкольном учреждении

уровень ИКТ-компетентности с **новыми педагогическими приемами применения ИКТ в ДО**, (г) уделяла внимание развитию навыков, которые готовят педагогов ДО к участию в онлайн-курсах или виртуальных профессиональных сетях, (д) обеспечивала участников качественными учебными материалами, которые позволяют самостоятельно повторять пройденное либо дома, либо совместно с коллегами.

Второй, более продвинутой уровень таких программ повышения квалификации педагогов будет, вероятно, состоять из нескольких факультативных модулей. Каждый слушатель будет, таким образом, выбирать содержание соответственно своим индивидуальным потребностям и ожиданиям.

В рамках любого профессионального развития самое важное — создать должную **внутреннюю мотивацию** и обеспечить **внешнюю поддержку**: каждый педагог должен чувствовать, что является частью образовательного сообщества и никогда не окажется в одиночестве со своими профессиональными проблемами. Как мы уже отмечали в разделе 4.4 «ИКТ и повышение квалификации педагогов», после окончания начальных и более продвинутых курсов самым эффективным способом дальнейшего развития оказывается та или иная форма **взаимного обучения коллег**. 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 развития⁷⁵.

С точки зрения преподавателей ДО, самыми привычными формами профессионального обучения являются:

- разовые модули, проводимые вне ДОО, 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 вашей ДОО;
- самостоятельное обучение;
- взаимное обучение коллег в рамках ДОО;
- семинары и открытые занятия, организуемые одной ДОО для демонстрации определенной деятельности, инструмента, приема и т.д. коллегам из соседних организаций или для обучения такой деятельности, приемам и т.д.
- активное вовлечение в различные профессиональные, виртуальные или реально существующие сети.

5.6. Интегрируйте, наблюдайте и размышляйте

- Начните с самых простых действий (с использования цифровой камеры, рисования картинок или с использования программируемых игрушек).
- Накопив некоторый опыт и проверив функциональность вашего уголка ИКТ, сосредоточьтесь на первых попытках интеграции технологий в разные виды дея-

⁷⁵ Подробнее см. в Глоссарии.





5.6. Интегрируйте, наблюдайте и размышляйте

тельности, предусмотренные вашим учебным планом. Уровень интеграции будет постепенно повышаться, и вы будете использовать ИКТ для поддержки основных целей той или иной деятельности все эффективнее.

- Прибегайте ко все более разнообразным сценариям и способам организации работы группы.
- Постепенно сконцентрируйтесь на осознании способов использования новых технологий, на способах разработки новых педагогических приемов и их применения 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. Как и при других действиях, делайте это совместно с коллегами.
- Интегрируйте все больше категорий и типов средств ИКТ, расширяйте арсенал возможностей, сценариев и форм работы.
- Используйте ИКТ при работе с детьми в помещениях и на улице. Подробнее это было рассмотрено в разделе 4.3 «Применение информационных и коммуникационных технологий в помещениях и на свежем воздухе».
- Развивайте навыки интеграции ИКТ в деятельность целой группы (часто 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 сферах⁷⁶.
- 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 портфолио⁷⁷. 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 дальнейшие исследования. Хотя такие

⁷⁶ В этой связи мы с удовольствием приводим выдержку из отчета С14: «Будучи вовлечены в нашу программу развития, дети достигли не только высокого уровня понимания. Большинство из них дошли до уровня анализа, синтеза и оценки (согласно предложенной Блумом классификации)».

⁷⁷ См. Глоссарий.

⁷⁸ В докладе Новозеландского совета образовательных исследований (New Zealand Council for Educational Research, 2004) выявлено несколько сфер, дальнейшее исследование которых способствует лучшему пониманию ИКТ и расширению их применения в дошкольном образовании. В число других таких сфер авторы доклада включают следующие (мы полагаем, что вовлечение педагогов в изучение этих областей и **непосредственное их участие было бы весьма важным**): «Изучение условий ДО, где ИКТ обогащают обучающую среду, оказывают влияние на нее, способствуют обучению и развитию детей, в том числе: когнитивному развитию (т.е. развитию языка, математического мышления или ИКТ-компетентность); предметному, в рамках заданного учебного плана...»





5. Стратегия развития возможностей ИКТ в дошкольном учреждении

работы⁷⁸ в основном будут проводить исследователи, занимающиеся теоретическими проблемами образования, педагоги-практики ДО могут внести значительный вклад в виде повседневных наблюдений и размышлений, а также в виде результатов собственных исследований. Одной из возможных стратегий исследований образования являются исследования действия⁷⁹. Обратите внимание на то, каким важным фактором стала эта стратегия в одной из участвовавших в нашем исследовании ДОО:

Я начал интегрировать ИКТ три года назад, после того как стал участником программы повышения квалификации, направленной на продвижение исследований действия в школах. Элементом программы было выполнение такого исследования в наших классах. Порученный мне вопрос касался реализации открытого, динамичного материала, на котором внедрялась стратегия проблемного мышления. Эффективность подхода была ошеломляющей, поэтому я решил применить его в своей обычной преподавательской деятельности. С тех пор я начал подмечать интересные аспекты коммуникаций как между детьми, так и между учителем и детьми...

ИКТ играют важную роль, помогая преподавателю точнее оценивать прогресс ребенка. Оценка осуществляется через наблюдение, изучение детских рабочих материалов, групповые дискуссии и диалоги учителя и ребенка. Интересный вклад вносят и родители, помогающие учителю составить более точную картину успехов ребенка в обучении.

С4, ДОО в Марони, Кипр

5.7. Постройте партнерские отношения и коммуникационные сети

Организуя новаторский процесс, не оставайтесь в одиночестве. Стройте сообщества практиков⁸⁰, сети людей, объединенных одинаковыми целями, настроениями и проблемами (или включайтесь в такие сообщества). Формируйте различные партнерские и сетевые отношения:

- **в пределах вашей ДОО** (на основе построения, расширения знаний и обмена ими).

Иницилируйте 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, ведь трансформация создает проблемы, но также волнующую возможность собственного развития.

В разделе **4.4 «ИКТ и повышение квалификации педагогов»** мы уже приводили выдержку из документа ЮНЕСКО (UNESCO ICT-CST, 2008a), в которой говорится: «...новые технологии требуют от педагогов исполнения новых ролей, требуют новой педагогики... Успешность интеграции ИКТ в классы зависит от способности педагогов структурировать обучающую среду нетрадиционными способами, от слияния новых технологий с новой педагогикой».

⁷⁹ См. Глоссарий.

⁸⁰ Группы людей, объединенных интересами, увлечениями или профессией.



Пытайтесь формировать (лично или в группе) ясные представления о будущем и планы развития, будучи воображением подходы к обучению с помощью ИКТ:

- **с родителями ваших учеников** (на основе сотрудничества и объединения усилий).

Любое изменение оказывается невозможным до тех пор, пока вы не добьетесь одобрения и поддержки родителей. Необходимо объяснить им смысл ваших идей и целей. С родителями надо строить активные и плодотворные партнерские отношения. Узнайте, что делают дети с ИКТ дома, и попытайтесь использовать эту информацию. Позднее вы сможете оказывать влияние на выбор родителей в вопросах «Домашней политики ИКТ».

Учитесь у родителей и одновременно учите их. Как было показано в разделе **4.1 «Начало процесса»**, в некоторых случаях интеграцию ИКТ в ДО инициируют родители. Но спустя какое-то время ДОО, накопив собственный опыт, обычно перехватывают инициативу.

Подумайте о различных формах кооперации с родителями (этот вопрос рассмотрен нами в разделе **4.5 «Родители как партнеры по процессу»**). Творческий потенциал такого сотрудничества иллюстрирует следующая рекомендация, поступившая из С4: «...организируйте семинар с участием детей и их родителей»;

- **с другими специалистами по образованию** (на основе обмена опытом, накопления и распространения знаний).

Поддерживайте общение и сотрудничество **с другими организациями ДО**. Учитесь у них и одновременно учите их. Если можно, делитесь своим опытом, всеми ресурсами преподавания (учения), созданными вашими педагогами, и своими мобильными средствами ИКТ (как поступают в С16, С17 и во всех 12 ДОО в Приевидзе, городе, где находится С15).

Укрепляйте сотрудничество с местными органами управления образованием. Иногда инициатива исходит именно от них, но часто ДОО приходится завоевывать одобрение и поддержку этих органов.

Старайтесь установить отношения сотрудничества с **научно-исследовательскими учреждениями**, которые активно занимаются применением ИКТ в дошкольном образовании. Такое сотрудничество даст вам интересные связи и помощь, возможность принимать участие в проектах, найти ИКТ по совету специалиста...

Сотрудничайте с **начальными школами**, куда пойдут дети из вашей ДОО. Такая командная работа будет взаимовыгодной.

5.8. Планируйте дальнейшее развитие

Являясь лидером столь важной трансформации, вы должны заглядывать в будущее, за пределы сегодняшних проблем (когда вы не поглощены их решением) и размышлять об общем векторе процесса.

- Внимательно наблюдайте за тем, как интеграция ИКТ меняет климат в группах, как развиваются отношения и способы общения между вами и вашими учителями.



5. Стратегия развития возможностей ИКТ в дошкольном учреждении

лями, 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 в ДО. **(а)** Читайте специальную литературу по этой теме, хотя таких публикаций немного (педагоги из участвовавших в нашем исследовании ДОО часто сообщают об отсутствии переводов качественной литературы на их родные языки⁸¹). **(б)** Будьте активными участниками общения с другими ДОО 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 ДОО. Таким образом, самым удобным способом распространения этого опыта является организация открытых собраний, посещение таких собраний, проводимых в других ДОО и т.д. **(в)** Пишите о своем опыте. Если вы хотите ознакомиться с результатами работы других педагогов ДО, напишите о собственных идеях и успехах, поделитесь ими, распространите их. Напомним, что некоторые ДОО активно участвуют в организации и проведении региональных и национальных конференций, посвященных использованию ИКТ в дошкольном образовании.
- В разделе 4.2 мы описали разные категории ИКТ, отметив, однако, что далеко не все они используются всеми ДОО — участниками нашего проекта. Этому должны быть свои причины. Если задуматься над тем, насколько скромны (в плане применения категорий ИКТ) планы этих организаций, то можно предположить, что в них, возможно, даже не знают о существовании некоторых технологий. Подумайте, какие типы ИКТ используют в вашей ДОО, а какие нет. Что выигрют ваши дети от расширения спектра ИКТ?
- Задайте себе вопросы. 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?
- Пересмотрите площади, выделенные в вашей ДОО под ИКТ, например *уголки ИКТ*. Можно ли улучшить эти помещения в функциональном отношении? Можете ли вы сделать их безопаснее, интереснее, более соответствующими вашим образовательным целям?
- Отслеживайте новые важные события, которые возникают в процессе интеграции ИКТ и которые каким-то образом надо отразить в учебном плане ДО. Можно ли использовать ИКТ так, чтобы поддержать новшества?⁸²

⁸¹ За исключением, естественно, самых известных сочинений, на которые мы часто ссылаемся в данном исследовании. Однако литература по этой теме чаще всего написана на английском языке и практически недосылаема для педагогов ДО, работающих в странах, где не говорят по-английски. Выдающиеся публикации об интеграции ИКТ в ДО в большинстве своем ориентированы на научное сообщество и часто написаны на научном «жаргоне». Книги, подобные работе Прайс (Price, 2009) и всецело ориентированные на педагогов и повседневные проблемы ДОО, редки.

⁸² Хорошей иллюстрацией такой новой темы могла бы стать тема устойчивого развития и возобновляемых источников энергии. Например, если на рынке появится новый конструктор для сборки роботов (вроде изображенного на рис. 4.2.1), который позволит детям создавать новые работающие и движущиеся объекты, питаемые солнечной батареей, и если такие конструкторы будут продаваться по приемлемой цене, то разве это не та игрушка, которую следует интегрировать в другие виды деятельности в ДОО?





6. Заключение

Основная цель настоящего исследования заключалась в достижении лучшего понимания феномена ИКТ и его роли в дошкольном образовании. Для достижения поставленной цели мы создали сеть, в которую вошли 17 ДОО из разных стран⁸³, и попросили их помочь нам выявить различные аспекты, важные для процесса интеграции ИКТ в игры и учение детей. Мы постарались определить сильные стороны интеграции и сопряженные с ней трудности и опасности, обозначить тенденции возможного дальнейшего развития.

ДОО, принимавшие участие в нашем исследовании, сообщили нам много интересного. Мы составили главу 3, посвященную вдохновляющим примерам педагогических экспериментов в области применения ИКТ в дошкольном образовании, из эпизодов повседневной жизни ДОО, применяющих цифровые технологии. Проанализировав поступившие из ДОО рассказы под разными углами зрения, мы использовали их в главе 4 для изучения и документирования процесса перехода. При этом мы ссылались на ряд самых известных книг, написанных в последние годы теоретиками и практиками об интеграции ИКТ в ДО. Мы извлекли много полезной информации из замечательного литературного обзора, выполненного в 2004 г. по заказу Министерства образования Новой Зеландии.

Объединив содержание отчетов ДОО, научных источников и собственный опыт, мы сформулировали в главе 5 принципы и рекомендации, которые помогут учителям, родителям и руководителям планировать и усиливать дальнейшее развитие интересующей нас области. Мы обнаружили высокую потребность в обширных образовательных исследованиях по данной проблематике. Исследовательские проекты, посвященные именно интеграции ИКТ в ДО, редки. Настоящий опыт работы в этой области сконцентрирован по большей части в нескольких инновационных центрах ДО⁸⁴... Мы имели честь и удовольствие получать информацию от них и учиться на том, о чем в этих ДОО размышляют.

В разных видах реальной деятельности наши дети учатся работать сообща и сотрудничать со сверстниками. Они учатся справляться с неожиданными и незнакомыми ситуациями. Я вижу, что учебная деятельность с применением ИКТ поддерживает развитие критического восприятия и мышления, гибкости в принятии решений, развитие метакогнитивных процессов и навыков эффективного сотрудничества.

Использование ИКТ — один из способов открытия нашего ДОО сообществу родителей. ИКТ позволяют им принимать участие в дошкольном образовании.

С16, ДОО в Братиславе, Словакия

Весьма вероятно, что ИКТ и в будущем **сохранят заметное присутствие в среде детского образования**⁸⁵ на протяжении всех лет обучения в школе и в дальнейшей жизни (*New Zealand Council for Educational Research, 2004, p.7*). Для того чтобы стать полноправными членами общества, дети должны начинать приобретать ИКТ-компетенность в раннем возрасте. Это мнение разделяют многие. Так, Сирадж-

⁸³ О методологии, использованной нами в этом исследовании, см. Приложение 4.

⁸⁴ Некоторые из них вошли в нашу выборку, другие не были включены.

⁸⁵ Выделено авторами настоящего исследования.





6. Заключение

Блэтчфорд и Уайтбред (Siraj-Blatchford and Whitebread, 2003, p. 7) считают, что ИКТ-компетентность определяется как «...новая форма грамотности, становящаяся в XXI веке необходимым компонентом любого обучения».

Как указывают члены базирующейся в США исследовательской группы «Форум следующего поколения»⁸⁶, новые технологии могут оказаться исключительно эффективными с точки зрения развития творческого потенциала детей младшего возраста. При этом исследователи утверждают, что поскольку эти дети учатся преимущественно в процессе игр с игрушками и инструментами, им необходимо представлять ИКТ в виде технологических игрушек и инструментов для творчества. Если мы сможем сделать это, утверждают исследователи, такие технологические игрушки и инструменты могут изменить важные стороны личности детей и процесс их обучения. Технологические средства:

- изменяют **отношения, складывающиеся между детьми и педагогами в процессе обучения;**
- расширяют возможности детей, предоставляя им голос, которого у них никогда прежде не было;
- открывают **новые способы конструирования динамичных объектов**, которые позволяют детям соприкоснуться с идеями и концепциями, которые прежде были им недоступны;
- способствуют изменениям **стратегий обучения;**
- открывают **новые пути к социальному взаимодействию.**

Это задача, решение которой не терпит отлагательств, и мы просто не можем пренебречь ею.

⁸⁶ См. Siraj-Blatchford and Whitebread, 2003, p. 23.





Приложение 1

Социальные взаимодействия и обучение, основанные на ИКТ (в традициях культурно-исторической школы Л.С. Выготского)⁸⁷

В России импульсом для разработки проблемы использования ИКТ в процессах «учения-научения» послужили ранние работы Л.С. Выготского, в которых обсуждается положение о решающей роли, которую социальные взаимодействия играют в развитии мышления в обучении. Социальная ситуация рассматривается как источник развития. По Л.С. Выготскому, «всякая функция в культурном развитии ребенка появляется дважды, сначала в социальном плане, а потом — в психологическом, сначала между людьми как категория интерпсихическая, а потом внутри ребенка как категория интрапсихическая» (Л.С. Выготский, 1983, т. 3, с. 145) [1]. Социальные отношения выступают как генетически социальные, причем в своей исходной форме всякая функция разделена между участниками. Отсюда принцип и метод включения ИКТ в обучение: ИКТ — средство организации парных взаимодействий в процессе решения задач, а также средство организации совместной учебной деятельности в классе («учитель — ученик — группа учащихся»).

Так, управляемые за счет средств ИКТ социальные взаимодействия, которые первоначально служат в качестве инструментов для реализации процессов мышления и коммуникации, начинают позднее выполнять роль когнитивной функции саморегуляции и умственного представления той или иной информации. Эти взаимодействия активизируют еще неразвитые когнитивные функции, что позволяет учащемуся действовать на более высоком когнитивном уровне. Различие между тем, что обучаемый может делать самостоятельно (актуальный уровень развития), и тем, что он может при соответствующем руководстве, называется «зоной ближайшего развития». Причем, согласно Л.С. Выготскому, обучение только тогда успешно, когда идет впереди развития, когда пробуждает и поднимает к жизни те функции, которые находятся в процессе созревания или в зоне ближайшего развития. Именно таким способом образование, с его точки зрения, играет исключительно важную роль в развитии [2].

Исследования отечественных и зарубежных психологов, выполненные в традиции научной школы Л.С. Выготского, свидетельствуют о том, что, участвуя в совместной работе, основанной на привлечении ИКТ, дети осуществляют процесс подлинного исследования (квазиисследования), проявляют интерес и эмоциональные переживания, что в значительной степени стимулирует их эффективное развитие [3]. В то же время учить детей грамотному учебному общению в условиях ИКТ, организовывать ситуации коллективной и групповой учебной работы, ведущей к развитию способов взаимодействия и сотрудничества учебного типа — трудно, хотя и необходимо для развития учащихся. Несмотря на значительные успехи, достигнутые психологической наукой в исследовании совместной учебной деятельности, использующей ИКТ, остается еще много невыясненных вопросов, от которых зависит правильная организация совместных действий взрослого и детей, самих детей: как соотносятся групповые и индивидуальные формы обучения в условиях применения ИКТ, как должны составляться группы детей, как следует учитывать индивидуальные особенности учащихся и т.д. Тем не менее накопленные экспери-

⁸⁷ Материал предоставлен г-ном Виталием Рубцовым.





Приложение 1

ментальные данные о роли социальных взаимодействий в процессе обучения с ИКТ выявляют новые резервы умственного развития ребенка, благодаря чему они становятся реальной основой для совершенствования содержания и методов обучения, по сути дела — базой для создания в самом ближайшем будущем новой педагогики, основанной на ИКТ. Ее главным принципом является сотрудничество детей и взрослых, создающее условие для возникновения опосредованных ИКТ учебных взаимодействий, а следовательно, для собственного творческого поиска ребенка, исключающего авторитарный стиль управления детской мыслью.



Литература

- 1 Выготский Л.С. Собрание сочинений. М., 1982–84 гг. Л. С. Выготский называет процитированное утверждение *общим генетическим законом культурного развития*. Развитие высших психических функций (детская речь и рисунок, чтение, письмо, развитие математических операций и логического мышления, формирование понятий и мировоззрения) социально детерминировано.
- 2 О понятии «Зона ближайшего развития» см.: Выготский Л.С. // Мышление и речь / Выготский Л.С. Собрание сочинений: в 6-ти т. Т2. Проблемы общей психологии. М.: Педагогика, 1982. 504 с.; сс. 5–361, Newman D., Griffin P. and Cole M. *The Construction Zone: Working for Cognitive in School Cambridge University Press, 1989*. Понятие зоны ближайшего развития соответствует ряду аналогичных понятий, в частности, разработанных в теории «следующей стадии» (E. Turiel, R. Sigler и др.), а также теории «строительных лесов» («scaffolding») Дж. Брунера and Д. Вуда. Анализ этого соответствия можно найти в работе Griffin P., Cole M.A. Dialogue with Future through Today's Activity. *Cognition and Communication*. M: Science, 1988, P. 189–207.
- 3 Rubtsov V.V. Organization and Development of Joint Actions of Children in the Process of Learning. Reedition: NY: Nova-Science, 1992. Davidov V.V., Lompscher J., Markova A.K. (eds.) *Ausbildung der Lerntätigkeit bei Schülern*. Berlin, 1982. Milton Keynes: The Open University Press Crook C. (1987) Computers in the Classroom. In *Rutkowska J.I., Crook C (eds). Computers, Cognition and Development. Hoyles C, Sutherland R., Healy R.I. (1990) Children Talking in Computer Environments*. In K. Durkin, I. Shine (eds.) *Language and Mathematical Education*. Milton, Keynes: Open University Press. В.В. Рубцов и др. Логико-психологические основы использования компьютерных учебных средств в процессе обучения. М., изд-во МГППУ, 2008. Salomon G. The Computer as a Zone of Proximal Development: Internalization Reading-Related Metacognition from a Reading Partner//*Journal of Educational Psychology*. 1979. Vol. 81, No 4. P. 620–627.



Приложение 2

Профессиональное развитие работников ДО

Главное условие успешной интеграции ИКТ в процессы обучения детей — **постоянное** и **комплексное** повышение квалификации педагогов ДО. Разрабатывая детали формата и содержания этого процесса, каждая страна и каждая инициативная группа должны учитывать собственные подходы, формы и приоритеты. Несмотря на это мы считаем разумным использовать накопленный опыт и сделанные открытия и попытаться:

- выявить **общие условия**, способствующие эффективности программ повышения квалификации педагогов. В разделе 5.5 приведен перечень таких условий, возникший в результате синтеза исследований, который был выполнен авторами доклада Новозеландского совета образовательных исследований (*New Zealand Council for Educational Research, 2004, p. 51*);
- использовать недавно полученные результаты осуществленного ЮНЕСКО проекта *ICT Competency Standards for Teachers (2008a, 2008b, 2008c)* и постепенно признать разные уровни стандартов **ИКТ-компетентности педагогов ДО**;
- разработать общую структуру непрерывного профессионального образования педагогов ДО, примерное содержание курса, соответствующего каждому уровню компетентности, и рекомендовать их к внедрению.

Данное приложение является нашим вкладом в этот процесс. В части А2.1 мы предлагаем структуру начальной программы освоения учителями ДО навыков применения ИКТ⁸⁸. Представляя свою программу, мы сознательно не указываем ее объема (продолжительности в часах), поскольку длительность ее освоения зависит от привходящих факторов⁸⁹ (финансирования, человеческих ресурсов, площадей, оборудования и др.).

А2.1. Начальный уровень ИКТ-компетентности педагогов ДО

Формат и содержание образовательной программы основаны на структуре программы повышения квалификации педагогов ДО, которую мы разработали и осуществили в рамках Словацкого национального проекта⁹⁰ в 2009–2010 гг. Содержание построено по трем направлениям, которые, по нашему мнению, должны составлять три **компонента начального уровня ИКТ-компетентности** педагогов ДО. В приведенной ниже таблице представлены эти направления в сочетании с общими образовательными целями.

⁸⁸ Здесь мы используем свой прежний опыт участия в проектах и опыт осуществления нескольких национальных программ повышения квалификации педагогов.

⁸⁹ В нашем последнем проекте мы использовали модель, при которой на каждый образовательный блок уходило 8 часов.

⁹⁰ Эта программа была разработана коллективом в составе: П. Бржечка, Р. Грушецки, М. Халаханова, М. Явор, И. Калаш, С. Копрда, М. Краликова, М. Марош, М. Моравчик, Е. Муйкошова, Я. Пекарова, Я. Поляк, Г. Стричкова, В. Ухерчикова, П. Ванкуш и Я. Захорец.





Ознакомление с ИКТ	Обучение с ИКТ	Интеграция ИКТ
<p>Приобретение <i>основных навыков работы на компьютере</i>, «привязанных» к индивидуальному его использованию (к личному компьютеру и то, как его использовать без выхода в виртуальный мир).</p>	<p>Применение базовых навыков работы на компьютере для получения преимуществ от работы в цифровом мире в цифровых сообществах. Обучение использованию ИКТ для общения с другими учителями и специалистами по образованию (из ДОО, в которой работает данный учитель, и из других организаций) для обмена опытом, обсуждения проблем и расширения знаний.</p>	<p>Использование собственной возрастающей цифровой грамотности для интеграции <i>новых технологий и новых педагогических приемов</i> в повседневную жизнь ДОО, процессы обучения детей наиболее эффективным, привлекательным, безопасным и продуктивным образом.</p>

Каждое из этих направлений образования включает несколько **модулей**, которые определяют подробное содержание обучения. В следующей таблице показана структура в полном виде. Обратите внимание: половина из 12 модулей относится к направлению «Интеграция ИКТ». Подобное распределение точно отражает приоритеты программы.

Ознакомление с ИКТ	Обучение с ИКТ	Интеграция ИКТ
<p>Рисование и черчение</p> <p>Работа с текстами</p> <p>Работа с мультимедиа</p> <p>Подготовка презентаций</p>	<p>Работа в Интернете</p> <p>Работа в социальных сетях</p>	<p>Цифровые камеры</p> <p>Цифровые игрушки</p> <p>Цифровые образовательные ресурсы</p> <p>Педагогика применения ИКТ</p> <p>Интеграция ИКТ в ДО</p> <p>Обеспечение безопасности и здоровья при работе с ИКТ</p>

Важен порядок расстановки этих модулей. Сначала идут модули поддержки личных навыков **владения ИКТ**. Мы используем различную интенсивность фона для того, чтобы указать, к какому направлению относится тот или иной модуль.





Приложение 2



Рис. А2.1. Рекомендуемый порядок образовательных модулей (слева направо и сверху вниз, т.е. в следующем порядке: рисование и черчение, работа с текстами, работа в Интернете и т.д.)

В следующих таблицах подробное описание модулей дано в указанном выше порядке. Детально описан каждый модуль всех четырех разделов: **«Общие цели»**, **«Содержание»**, **«Методы и организация»** и **«Рекомендации»**. При реализации этой программы следует учитывать дополнительные аспекты, соответствующие реальным, имеющим отношение к делу условиям, а именно: **«Продолжительность»**, **«Ресурсы»** (человеческие, технические и др.), **«Материалы для преподавания (обучения)»** и т.д.

Через все модули проходит сквозная тема, которую мы не сочли нужным выносить в отдельную таблицу. Тема касается работы с файлами и папками, базового взаимодействия с компьютером, использования операционной системы, флэш-памяти и других простых деталей, которые часто носят технический и скучный характер, но очень важны с точки зрения базовых компьютерных навыков и приемов и часто недооцениваются.

Рисование и черчение	
Общие цели	<p>Педагоги должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять основные функции графического редактора для создания собственных чертежей и рисунков; • пользоваться компьютерной мышью и графической панелью для рисования простых рисунков; • адаптировать возможности графического редактора к потребностям пользователей; • распознавать самые распространенные форматы графических файлов; понимать различия и цели применения этих форматов. <p>Для достижения перечисленных целей необходимо тщательно и с учетом разных аспектов и требований подобрать подходящий растровый графический редактор.</p>
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> • Пользоваться основными инструментами, делать первые попытки применения растровых редакторов. • Изображения и файлы, команды «Открыть» и «Сохранить», «Сохранить как»... • Следующие команды, осваиваемые постепенно • Команды «Выбрать», «Копировать» и «Вставить». Применение функций «Симметрия», «Добавить текст».





<p>Методы и организация</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Работать с формами и браузером форм. • Адаптировать среду (пользоваться различными интерфейсами). • Чертежи, рисунки, изображения и фотографии, форматы файлов. • Непосредственный опыт работы, обучение в процессе работы. графическая панель как альтернатива мыши, рисование с помощью графической панели. • Использование заготовок (частично выполненной работы с пояснениями о том, что обучающемуся надо делать дальше и какого результата стараться достичь). • Обсуждение, проясняющее все новые понятия, приемы, функции и чаще всего возникающие проблемы. • Время, достаточное для индивидуальной работы.
<p>Рекомендации</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Не читайте лекций о том, как рисовать или чертить на компьютере. • Воспользуйтесь тем обстоятельством, что (почти) все педагоги ДО любят и умеют рисовать, в том числе красками. • Подготовьте и раздайте полные комплекты учебных материалов, составленных по большей части из заготовок. Это позволяет учителям самостоятельно практиковаться после занятий (см., например, рис. 11.2). Заготовки позволяют обучающимся с разными уровнями базовых навыков владения компьютером работать с разной скоростью. • Использование графической панели — не самоцель, а инструмент, которым надо владеть. Многие педагоги ДО впервые столкнутся с этим средством и впервые будут использовать его. Им надо ознакомиться с этой возможностью, и они, возможно, в дальнейшем предпочтут для черчения и рисования пользоваться графической панелью. • Мы советуем провести короткую заключительную дискуссию о том, что <i>отличает рисование на компьютере от обычного рисования</i>.

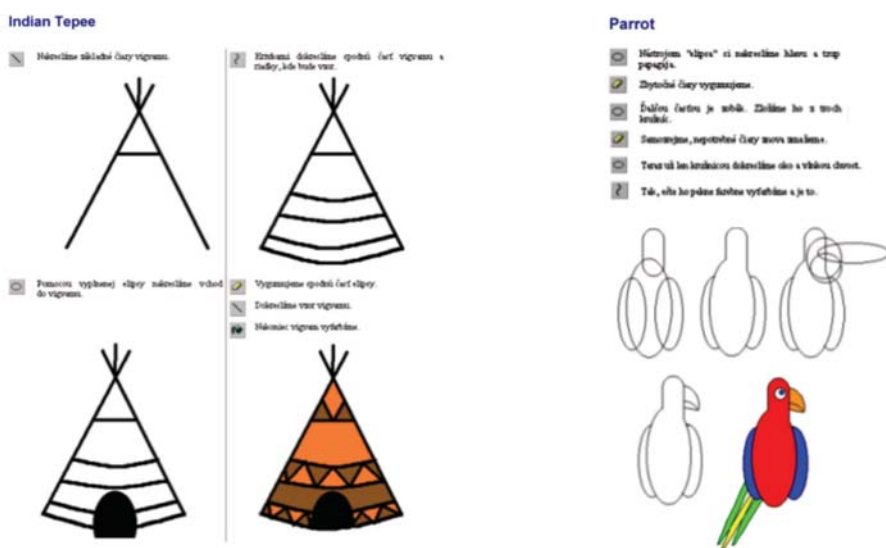


Рис. А2.2. Настоятельно советуем использовать заготовки при обучении рисованию с помощью компьютера (такое обучение аналогично обучению применению любых новых программных продуктов)





Приложение 2

Работа с текстами	
Общие цели	<p>Педагоги должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работать с основными и чаще всего используемыми функциями текстового редактора; • создавать документы, форматировать и редактировать их, сохранять и сохранять их под новым именем, открывать, проверять и распечатывать документы; • знать и принимать основные правила создания текстовых документов. <p>Для достижения этих целей необходимо подобрать подходящий текстовый редактор с учетом ряда аспектов и требований.</p>
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> • Открытие файла с коротким текстовым документом; • Написание собственных текстов и использование элементов редактирования; • Вставка в текстовые документы изображений; • Использование команд «Сохранить», «Сохранить как» и «Распечатать»; • Полезные правила работы с текстовыми документами.
Методы и организация	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа (в режиме «один обучающийся за компьютером»), используя последовательность заготовок, что позволяет шаг за шагом осваивать основные функции и приемы с индивидуальной скоростью. • Короткие дискуссии для прояснения всех новых концепций, приемов, функций и наиболее часто возникающих проблем. • Краткие презентации полезных правил, распространенных ошибок и проблем.
Рекомендации	<ul style="list-style-type: none"> • Не читать лекций о текстовых редакторах, их функциях и приемах работы с ними. Лучше оказывать помощь отдельным обучающимся в решении возникающих проблем по мере их появления. • Деятельность и задачи должны быть дифференцированы и упорядочены таким образом, чтобы обучающиеся постепенно раз за разом создавали все более сложные документы. • Если несколько участников сталкиваются с одной и той же проблемой, можно с помощью проектора представить всей группе решение или подходящий прием. • Помощь участникам в открытии и регулярном сохранении документов, с которыми они работают. • Все действия и задачи следует выполнять с полным соблюдением обычных правил работы и с учетом потребностей педагогов ДО. • Постоянно обращать внимание учащихся на самые распространенные и обычные ошибки и проблемы.

Путешествие маленького почтальона клоуна Томаша по королевству красок

Poprosme Tomáša, aby zaniel liečivé bylinky od draka prechladnutému kráľovi na hrad:



Najprv pôjdeš po _____, potom po _____, potom po _____ a ešte raz po _____ – a si tam!

Рис. А2.3. В этом модуле мы узнаем, как вставлять в тексты заранее приготовленные картинки





Интернет	
Общие цели	<p>Педагоги должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться основными услугами интернета (www, электронная почта); • просматривать веб-страницы, скачивать тексты и изображения; • вести поиск информации в интернете по ключевым словам и фразам; получать и отправлять сообщения по электронной почте (в том числе – с приложениями); • знать и принимать нормы сетевого этикета; знать о рисках, связанных с использованием интернетом. <p>В рамках этого образовательного модуля педагоги будут далее развивать общие аспекты своей ИКТ-компетентности, например, навыки работы с файлами и их организации, взаимодействие с компьютером и его системами, использование сервисных приложений и т.д.</p>
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> • Интернет: что это такое и какие возможности он предоставляет. • Изучение веб-страниц. • Пользование электронной почтой. • Правила сетевого этикета⁹¹ (норм работы в сети).
Методы и организация	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа (в режиме «один обучающийся за компьютером») с использованием заготовок. Это помогает шаг за шагом осваивать основные функции и приемы работы с той скоростью, которая подходит каждому учителю. • При необходимости преподаватель курса может делать короткие презентации, подсказывая способы решения некоторых проблем. • Короткая заключительная дискуссия о правилах сетевого этикета.
Рекомендации	<ul style="list-style-type: none"> • Не читать лекций о принципах построения интернета и предоставляемых им услугах. Лучше сосредоточиться на конкретных видах деятельности и задачах, полезных в повседневной жизни. • Заготовки содержат: (а) указания на способы решения распространенных задач и проблем, (б) полезные пиктограммы, (в) примеры с указаниями фактически необходимых элементов управления и навигации и т.д. • Если несколько педагогов сталкиваются с одинаковыми проблемами, всей группе с помощью проектора можно показать подходящие решения или приемы. • Наблюдать за учащимися и помогать им просматривать веб-страницы. • Все действия и задания следует выполнять с полным соблюдением обычных методов работы и в соответствии с потребностями педагогов ДО.

⁹¹ См. Глоссарий Ухерчикова, П. Ванкуш и Я. Захорец.





Приложение 2

Цифровые камеры	
Общие цели	<p>Педагоги должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • производить съемку цифровой камерой; • знать основные функции цифровой камеры (у непрофессиональных камер большинства марок и типов эти функции схожи); • знать и применять основные правила съемки, знать наиболее часто возникающие проблемы и недостатки; • просматривать кадры на дисплее, удалять из камеры ненужные или неудачные снимки; • скачивать снимки с камеры на компьютер; • организовывать файлы и директории со снимками на диске; • применять основные операции со снимками, пользуясь инструментом для обработки цифровых фотографий; • пользоваться сканером на уровне начинающего пользователя. <p>В этом образовательном модуле педагоги будут совершенствовать общие аспекты своей компьютерной грамотности, например, навыки работы и организации файлов, взаимодействие с компьютером и его системами, применение сервисов и т.д.</p>
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> • Практическая съемка цифровой камерой. • Работа с дисплеем камеры. • Скачивание кадров на компьютер, простейшая обработка снимков на компьютере. • Полезные правила любительской фотографии. • Идеи использования цифровой камеры с детьми и самими детьми. • Использование сканера. Идея использования сканера совместно с детьми.
Методы и организация	<ul style="list-style-type: none"> • Вводные мероприятия с наглядной демонстрацией каждому учащемуся навыков съемки (в различных режимах), скачивания отснятого материала, отбора кадров, их обработки, сохранения и распечатки. • Краткие обсуждения, дополняемые конкретными примерами и демонстрациями.
Рекомендации	<ul style="list-style-type: none"> • Не читайте лекции о цифровых камерах и цифровой фотографии, различных технических концепциях и принципах. Лучше поддерживайте правильный баланс содержания и создавайте для всех возможности выполнять практические задания и получать опыт начинающего фотографа-любителя. • Темы «<i>Основные правила съемки</i>» и «<i>Соображения относительно использования цифровых камер при работе с детьми и самими детьми</i>» следует осваивать либо в форме дискуссий, либо в форме практических демонстраций. • Предложения об использовании цифровых камер при работе с детьми и самими детьми должны быть простыми, привлекательными и разнообразными. Например, ребенок снимает часть класса, а затем прячет игрушку, присутствующую на фотографии. Другие дети с помощью фотографии выясняют, какой предмет исчез (см. Whittle and Jayne, 2007). • Каждый участник должен самостоятельно пройти практический цикл съемок, скачивания отснятого материала на компьютер, обработки этого материала, его сохранения и распечатки...





Мультимедиа	
Общие цели	<p>Педагоги должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать основные инструменты для создания и обработки мультимедийных файлов — в том числе: для записи и обработки звука, редактирования видеоматериалов и редактор для создания анимационных фильмов; • использовать наушники и микрофоны; • использовать цифровую камеру для записи видео; • скачивать видео с камеры на компьютер; • понимать правовые аспекты использования мультимедийных ресурсов.
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с воспроизведением, записью и сохранением звука. • Создание простых анимационных фильмов как последовательности графических изображений. • Правильное использование мультимедийных ресурсов. • Создание и обработка видеоматериалов. <p>В этом образовательном модуле педагоги совершенствуют общие аспекты своей компьютерной грамотности, например, умение сохранять видеоматериалы, звукозаписи, анимации в файлах разных форматов, умение скачивать, копировать и редактировать записи видеокamеры и т.д.</p> 
Методы и организация	<ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальная работа в сочетании с работой в малых группах (до трех участников) с заготовками. Это помогает шаг за шагом пройти через базовые концепции, инструменты, приемы с той скоростью, которая подходит каждому обучающемуся учителю. • Все действия и задачи должны полностью соответствовать общим потребностям и опыту педагогов ДОО. • В малых группах следует обсудить тему «Создание и обработка». • Краткие обсуждения, дополненные конкретными примерами и демонстрациями.
Рекомендации	<ul style="list-style-type: none"> • Заготовки должны содержать все необходимые материалы, включая примеры, пиктограммы, пошаговые инструкции, должным образом организованную последовательность заданий и т.д. • Не читайте лекций о технических деталях и принципах работы мультимедийных устройств и приложений. Лучше обеспечьте должный баланс между теорией и практикой и создайте каждому учителю возможности для выполнения практических задач и обретения опыта. • Если несколько педагогов сталкиваются с одной и той же проблемой, можно с помощью проектора продемонстрировать всей группе подходящее решение или нужный прием. • Внимательно наблюдайте за успехами отдельных педагогов и команд. • Общие или часто случающиеся ошибки обсуждайте со всей группой. • При работе с анимационными средствами рекомендуем использовать тот же графический редактор, которым пользовались во время занятий по теме «Рисование и черчение для педагогов». Таким образом, вы примените и расширите ранее приобретенный учителями опыт работы с этим приложением. • Рекомендуется адаптировать возможности графического инструмента в соответствии с потребностями и опытом педагогов (если инструмент допускает такую адаптацию).






Приложение 2

- Работа с заготовками должна мотивировать педагогов, а их выполнение должно доставлять людям удовольствие. Задания не должны быть техническими.
- Инструктор должен собрать результаты работы каждого учителя или каждой команды для завершающей презентации и обсуждения, которые проводятся для всей группы.

Цифровые игрушки

Общие цели	<p>Педагоги должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать подходящие для ДО цифровые и программируемые игрушки разных типов; • досконально знать одну конкретную игрушку, которую можно использовать как средство развития логического мышления и навыков решения задач; • знать примеры разных действий с этой игрушкой и сферы обучения, в которых ее можно применить; <p>размышлять и обсуждать возможности и риски применения этой игрушки в ДО;</p> <ul style="list-style-type: none"> • придумывать сходные занятия для обучения детей в ДОО. <p>В рамках этого образовательного модуля педагоги совершенствуют общие аспекты своей компьютерной грамотности, например, работу с файлами, их организацию, взаимодействие с компьютером и его системами, применение инструментов и т.д.</p>
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> • Управление программируемой игрушкой. • Выполнение с этой игрушкой действий, поддерживающих различные задачи обучения. • Знакомство с другими цифровыми игрушками. • Обсуждение образовательного потенциала игрушек и других мероприятий. • Анализ и оценка деятельности. • Придумывание активностей с программируемой игрушкой. <div data-bbox="914 1065 1189 1371" style="text-align: right;">  <p><i>Игрушка Bee-Bot (см. www.tts-group.co.uk/Bee-Bot)</i></p> </div>
Методы и организация	<ul style="list-style-type: none"> • Анализ деятельности в малой группе. • Короткие презентации взятых из литературы примеров работы с игрушкой. • Обсуждение всей группой потенциала игрушки, выявление ее достоинств и недостатков. • Обзор других игрушек: сочетание презентаций и самостоятельной работы с использованием выбранных или подготовленных веб-страниц. • Индивидуальная работа: разработка и совершенствование деятельности с игрушкой.
Рекомендации	<ul style="list-style-type: none"> • Каждый учитель должен выполнять изучаемые действия, а затем вынести на обсуждение возможные проблемы, усовершенствования и модификации, которые помогут достижению целей в других сферах обучения. • Если при работе с игрушкой разумно использовать любые вспомогательные предметы (вроде «одежды» для Bee-Bot), создавать их в малых группах.



Презентации	
Общие цели	<p>Педагоги должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• пользоваться презентационными инструментами (например, MS PowerPoint) и выступать с подготовленными презентациями;• готовить простые презентации;• создавать презентации, содержащие тексты, изображения, анимационные клипы, видео- и аудиоматериалы;• использовать шаблоны тем;• использовать мультимедийные объекты;• распечатывать презентации.
Содержание	<ul style="list-style-type: none">• Использование презентационного приложения и выступление с презентацией.• Создание новых презентаций (слайдов, анимационных фрагментов, связок).• Использование стандартных тем.• Вставка мультимедийных фрагментов.• Использование правил создания презентаций.• Распечатка презентаций.
Методы и организация	<ul style="list-style-type: none">• Индивидуальная работа с заготовками. Это помогает поэтапно осваивать основные инструменты и приемы работы со скоростью, удобной каждому участнику.• При необходимости преподаватель может использовать краткие презентации и подсказывать, как следует применять те или иные инструменты.• Краткие дискуссии и презентации, иллюстрирующие наилучшие приемы работы, распространенные ошибки и проблемы.
Рекомендации	<ul style="list-style-type: none">• Не читайте лекций о технических (передовых) возможностях презентационных программ. Лучше сконцентрируйтесь на основных инструментах и приемах, полезных при проведении простых презентаций.• Все темы и задачи презентаций должны соответствовать общей практике и потребностям педагогов ДО.• Наблюдайте за обучающимися учителями и помогайте им открывать и сохранять презентации, вставлять в них дополнительные объекты (рисунки, звук и т.д.).• Действия и задачи должны быть дифференцированы и взаимосвязаны таким образом, чтобы педагоги поэтапно создавали все более сложные презентации.• Если несколько участников сталкиваются с одной и той же проблемой, решение и подходящий прием можно показать всей группе с помощью проектора.• Заготовки должны содержать: (а) указания о том, как решать распространенные задачи и проблемы, (б) используемые при подготовке презентаций пиктограммы, (в) примеры эффективного применения элементов управления или навигации.



Приложение 2

Цифровые образовательные ресурсы	
Общие цели	<p>Педагоги должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать и эффективно применять несколько цифровых образовательных ресурсов для детей, предлагающих широкий спектр интересных действий и поддержку развития логического и математического мышления, творческих способностей, решения задач, развития детской личности и т.д.; • использовать интегрированное рабочее место учащегося KidSmart (производства компании IBM) или другой аналогичный конструктив; оценивать приемлемость программных инструментов для вовлечения детей в процессы обучения; • понимать, что цифровые образовательные ресурсы — результат авторской интеллектуальной работы, поэтому распространение этих продуктов может регулироваться определенными правилами.
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> • Образовательные порталы для детей. • Подробное ознакомление с несколькими избранными цифровыми образовательными продуктами — инструментами. • Короткие демонстрации двух-трех дополнительных инструментов и сред. • Ознакомление интегрированным рабочим местом KidSmart производства компании IBM (или другим аналогичным конструктивом).
Методы и организация	<ul style="list-style-type: none"> • Сосредоточение на ключевых аспектах каждого инструмента, их интерфейсах и навигации, образовательных целях и приемах достижения этих целей. • Преподаватель демонстрирует каждый инструмент; все участники одновременно изучают одну и ту же функцию, одни и те же модули. • Впрочем, после таких демонстраций участникам предоставляют время для самостоятельной работы с программами.
Рекомендации	<ul style="list-style-type: none"> • Рекомендуется подробно изучить один-два высококачественных портала, содержащих материалы для дошкольников. Бегло продемонстрируйте еще несколько образовательных порталов. Проявляйте, однако, осторожность и критически отбирайте те, которые по-настоящему ценны для задач ДО. • Компьютерные игры надо включать осторожно. Помните: в играх может присутствовать довольно высокий уровень абстракции и элементы, которые дошкольникам трудно понять в полной мере. Педагоги должны знать такие проблематичные игровые модули и учить детей справляться с ними. Одной из возможных стратегий является интеграция таких компьютерных игр в какую-то комплексную деятельность. Это поможет детям преодолевать такие абстрактные части игр и извлекать пользу из других частей. • Педагог сможет легко применять цифровые образовательные ресурсы (как и оборудование) работе с детьми только в том случае, если хорошо их знает и уверенно использует. • Показывайте и обсуждайте недостатки многих интернет-порталов, предлагающих «учебные развлечения»⁹² для детей. Они на самом деле часто основаны на принципе «<i>тренируйся и упражняйся</i>». Дидактическая ценность этих упражнений довольно низка.





Педагогика ИКТ	
Общие цели	<p>Учитель должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать дидактику интеграции цифровых игрушек (большинство из них упомянуто в модуле «<i>Цифровые игрушки</i>») и цифровых образовательных ресурсов, владеть этой дидактикой, владеть основными инструментами (большинство этих инструментов изучается в модуле «<i>Цифровые образовательные ресурсы</i>»); • планировать и отслеживать развитие детей, использующих ИКТ для самовыражения, обучения и игр; • использовать ИКТ для поддержки большей части (или всей) своей преподавательской деятельности и достижения образовательных целей; • понимать роль ИКТ в современном дошкольном образовании; • знать возможности ИКТ для личного развития дошкольников и для повышения квалификации педагогов ДО в течение всей жизни.
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> • Педагогика программируемых цифровых игрушек. • Педагогика цифровых образовательных ресурсов. • Анализ и оценка приемлемости разных средств ИКТ в дошкольном образовании. • Развитие личности и способностей дошкольников с помощью ИКТ. • Способы проектирования, наблюдения, измерения и оценки успехов детей в освоении ИКТ в целях обучения и в игре.
Методы и организация	<ul style="list-style-type: none"> • Преподаватель демонстрирует некоторые дидактические методы всей группе. • Надо изучать активности, процедуры или технологии, разработанные или проанализированные малыми (три-четыре участника) группами. Предлагаемые ими решения, рекомендации и открытия впоследствии представляют общей группе. • Некоторые виды деятельности и задачи выполняются индивидуально (по принципу «один на один»). • Каждую большую тему следует заключать краткой дискуссией общей группы.
Рекомендации	<ul style="list-style-type: none"> • Мы рекомендуем сосредоточиться на разработке и (или) анализе конкретной деятельности (например, работы с цифровой камерой, программируемой цифровой игрушкой или аналогичным образовательным инструментом). • Преподавателю следует подчеркнуть возможности, которые открывают ИКТ для гуманизации образования, личностного развития детей и развития их умений и навыков, а также для повышения квалификации преподавателей. • Проводить с участниками дискуссии о том, как должным образом использовать инструменты и игрушки в дошкольном образовании. • Попытаться реализовать результаты дискуссии в виде перечня общих принципов и критериев. • Уделять внимание: <ul style="list-style-type: none"> • конкретным предложениям осуществлять проекты или активности, поддерживающие темы действующей программы образования; • правильному использованию и применению цифровых образовательных ресурсов в дошкольном образовании; • выявлению преимуществ и рисков интеграции ИКТ в ДО в ходе общих дискуссий.





Приложение 2

Работа в социальных сетях	
Общие цели	<p>Педагоги должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать, что такое социальная сеть и как она может поддерживать профессиональное развитие включившихся в нее педагогов; • использовать социальные сети для повышения квалификации педагогов; их общения и сотрудничества с другими педагогами (из ДОО, в которых работают педагоги, или из других учреждений); • активно включаться в онлайн-сообщества педагогов ДО; • активно и эффективно использовать один или несколько порталов для современных педагогов для поиска и публикации информации о своей работе; • расширять общие навыки коммуникации и сотрудничества.
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> • Что такое социальные сети. • Доводы за и против использования социальных сетей. • Ознакомление с Windows Live. • Мобильные коммуникации. • Портал (порталы) для современных педагогов, онлайн-сообщества педагогов ДО.
Методы и организация	<ul style="list-style-type: none"> • Проведение вводной дискуссии о преимуществах социальных сетей и сообществ профессионалов. • Использование заготовок с подробной поэтапной процедурой различных видов деятельности, например, отправки сообщений по электронной почте через Windows Live, размещения фотографий, обмена документами и т.д. • Преподаватель демонстрирует все шаги на своем компьютере и демонстрирует их с помощью проектора всей группе.
Рекомендации	<ul style="list-style-type: none"> • Внимательно наблюдайте за успехами отдельных педагогов и команд. Обсуждайте распространенные и часто случающиеся ошибки со всей группой. • Страницы заготовок должны содержать (а) инструкции о том, как решать распространенные задачи и проблемы, (б) полезные пиктограммы, (в) примеры действительно необходимых элементов управления или навигации и т.д.



Интеграция ИКТ в ДО	
Общие цели	<p>Педагоги должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • размышлять над процессом и проблемами обустройства уголка ИКТ; думать над тем, как совершенствовать среду ДОО для того, чтобы она лучше способствовала современному образованию (в масштабе малых, посильных шагов); • обсуждать различные сценарии работы с ИКТ и способы управления группой детей; • искать информацию о современных тенденциях в дошкольном образовании в других ДОО и за рубежом; • размышлять над планами дальнейшего развития ИКТ в ДОО; • выбирать новые виды ИКТ, соответствующие потребностям дальнейшего развития ДОО, даже если сейчас эти технологии недоступны по финансовым и кадровым причинам.
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> • Как обустроить компьютерный уголок в классе. • Как организовать работу детей с ИКТ. • Как совершенствовать всю среду ДОО для того, чтобы лучше соответствовать требованиям, предъявляемым к современному образованию. • Краткая информация о новых категориях ИКТ, о размещении ИКТ в ДОО и управлении ими.
Методы и организация	<ul style="list-style-type: none"> • Проведение дискуссий с медиатором. • Демонстрация примеров и проведение дискуссий о различных аспектах использования ИКТ в ДОО. • Презентация примеров из зарубежной практики, их анализ и обсуждение. • Организация «мозговых штурмов» в малых группах для обсуждения темы «Как улучшить среду нашей ДОО для соответствия требованиям, предъявляемым к современному образованию». Каждая команда представляет свои выводы. • Краткая демонстрация способов использования новых ИКТ. • Обсуждение возможных ролей вкладов и рисков применения ИКТ для выполнения поставленных образовательных целей и задач. • Каждый участник должен написать три комментария на тему «<i>Что я могу изменить к лучшему в моей ДОО буквально завтра?</i>»
Рекомендации	<ul style="list-style-type: none"> • Соблюдать важный дидактический принцип сообразности. • Не читать лекций о различных категориях ИКТ, их технических особенностях и принципах. • Использовать конкретный опыт и ситуации. Уважать реальные потребности и ожидания педагогов. • Дать каждому участнику возможность выразить свое мнение. • Определить порядок обсуждения практических повседневных проблем, которые приходится решать учителям в процессе интеграции ИКТ в своих классах. • Развивать взгляды педагогов на ИКТ как инструмент обогащения опыта детей, получения ими конкретных впечатлений, чтения в исследовании...



Приложение 2

Обеспечение безопасности и здоровья детей при использовании ИКТ	
Общие цели	<p>Педагоги должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ознакомиться с санитарными правилами и нормативами безопасности, имеющими отношение к использованию ИКТ в дошкольном образовании; • обсуждать вопросы здоровья и безопасности детей в условиях цифрового мира с точки зрения физических условий обучения (потенциального вредного воздействия электронных устройств, эргономики и психической гигиены в уголках ИКТ) и в интеллектуальной перспективе (умения справляться со всеми рисками, существующими в интернете и виртуальном мире); • иметь хорошее представление о том, как дети используют ИКТ дома, уметь анализировать эти сведения и знать, какие советы давать родителям; • знать основные принципы и правила юридически корректного использования программного обеспечения и других цифровых ресурсов. <p>• Вся программа обучения должна получить завершение и оценку. Обсудить дальнейшие шаги по повышению квалификации участников программы и проанализировать их, уделяя особое внимание непрерывному развитию навыков работы с ИКТ и расширению педагогических навыков применения ИКТ в дошкольном образовании.</p>
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> • Безопасность в уголке ИКТ. • Эргономика, психическая гигиена, здоровьесбережение и безопасность использования ИКТ. • Компьютеры дома. • Безопасность в интернете. • Социальные и юридические аспекты применения ИКТ в дошкольном образовании. Лицензирование.
Методы и организация	<ul style="list-style-type: none"> • Проведение панельных дискуссий, презентаций, командной работы и семинаров.
Рекомендации	<ul style="list-style-type: none"> • В завершающей дискуссии следует проанализировать и оценить общий вклад всех модулей программы в такие важные вопросы, как: • Почему я принял(а) участие в программе и как я ее оцениваю (рефлексия)? • Изменила ли программа мое отношение к цифровым технологиям и интеграции ИКТ в ДО и изменила ли она мою жизнь? • Каковы мои планы по дальнейшему повышению квалификации, что я считаю необходимым и важным?





ПРИЛОЖЕНИЕ 3

От ДО к начальной школе: формирующиеся стандарты освоения ИКТ детьми

Российская Федерация приняла Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, в котором содержатся требования:

- к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования;
- к структуре основной образовательной программы начального общего образования, в том числе требования к соотношению частей основной образовательной программы и их объему, а также к соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательного процесса;
- к условиям реализации основной образовательной программы начального общего образования, в том числе кадровым, финансовым, материально-техническим и иным условиям.

Эти стандарты задают определенную перспективу для дошкольного образования, в частности в том, как в нем используются ИКТ. Далее приводятся выдержки из стандарта.

II. Требования к результатам освоения ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

9. Стандарт устанавливает требования к результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу начального общего образования:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению и познанию, ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции, личностные качества; сформированность основ гражданской идентичности;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться, и межпредметными понятиями;

предметным, включающим освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфической для данной предметной области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной научной картины мира.





Приложение 3

10. Личностные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования должны отражать:

5) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.

11. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования должны отражать:

1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее реализации;

2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять самые эффективные способы достижения результата;

4) формирование умения понимать причины успеха или неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

5) освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

6) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

7) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;

8) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;

9) овладение навыками смыслового чтения текстов разных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; умение осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

10) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;



11) готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования разных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

12) определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

13) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

14) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;

15) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

16) умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.

12. Предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования с учетом специфики содержания предметных областей, включающих в себя конкретные учебные предметы, должны отражать:

12.2. Математика и информатика:

1) использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;

2) овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;

3) приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;

4) умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;

5) приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

12.3. Обществознание и естествознание (окружающий мир):

1) освоение доступных способов изучения природы и общества (наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация и др., с получением инфор-



Приложение 3

мации из семейных архивов, от окружающих людей, в открытом информационном пространстве);

2) развитие навыков устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире.

12.5. Искусство

Изобразительное искусство:

4) овладение элементарными практическими умениями и навыками в различных видах художественной деятельности (рисунке, живописи, скульптуре, художественном конструировании), а также в специфических формах художественной деятельности, базирующихся на ИКТ (цифровая фотография, видеозапись, элементы мультимедиа и пр.).

12.6. Технология:

4) приобретение первоначальных навыков совместной продуктивной деятельности, сотрудничества, взаимопомощи, планирования и организации;

5) приобретение первоначальных знаний о правилах создания предметной и информационной среды и умений применять их для выполнения учебно-познавательных и проектных художественно-конструкторских задач.

IV. Требования к условиям реализации ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

25. Материально-технические условия реализации основной образовательной программы начального общего образования должны обеспечивать:

- Материально-техническое и информационное оснащение образовательного процесса должно обеспечивать возможность:
- создания и использования информации (в том числе запись и обработка изображений и звука, выступления с аудио-, видео- и графическим сопровождением, общение в сети Интернет и др.);
- получения информации различными способами (поиск информации в сети Интернет, работа в библиотеке и др.);
- проведения экспериментов, в том числе с использованием учебного лабораторного оборудования, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций основных математических и естественно-научных объектов и явлений; цифрового (электронного) и традиционного измерения;
- наблюдений (включая наблюдение микрообъектов), определение местонахождения, наглядного представления и анализа данных; использования цифровых планов и карт, спутниковых изображений;
- создания материальных объектов, в том числе произведений искусства;



- обработки материалов и информации с использованием технологических инструментов;
- проектирования и конструирования, в том числе моделей с цифровым управлением и обратной связью;
- исполнения, сочинения и аранжировки музыкальных произведений с применением традиционных инструментов и цифровых технологий;
- физического развития, участия в спортивных соревнованиях и играх;
- планирования учебного процесса, фиксирования его реализации в целом и отдельных этапов (выступлений, дискуссий, экспериментов);

размещения своих материалов и работ в информационной среде образовательного учреждения;

проведения массовых мероприятий, собраний, представлений; организации отдыха и питания.

26. Информационно-образовательная среда образовательного учреждения

должна включать в себя совокупность технологических средств (компьютеры, базы данных, коммуникационные каналы, программные продукты и др.), культурные и организационные формы информационного взаимодействия, компетентность участников образовательного процесса в решении учебно-познавательных и профессиональных задач с применением информационных и коммуникационных технологий, а также наличие служб поддержки применения ИКТ.

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения должна обеспечивать возможность осуществлять в электронной (цифровой) форме следующие виды деятельности:

- планирование образовательного процесса;
- размещение и сохранение материалов образовательного процесса, в том числе работ обучающихся и педагогов, используемых участниками образовательного процесса информационных ресурсов;
- фиксацию хода образовательного процесса и результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе – дистанционное посредством сети Интернет, возможность использования данных, формируемых в ходе образовательного процесса для решения задач управления образовательной деятельностью;
- контролируемый доступ участников образовательного процесса к информационным образовательным ресурсам в сети Интернет (ограничение доступа к информации, несовместимой с задачами духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся);



Приложение 3

- взаимодействие образовательного учреждения с органами, осуществляющими управление в сфере образования и с другими образовательными учреждениями, организациями.

Это завершает текст цитаты из стандарта. Мы полагаем, что этот текст дает правильную перспективу работникам ДО в важной проблеме перехода от дошкольного к школьному образованию.





Приложение 4

Методология исследования

Настоящее исследование проводилось в период с мая по август 2010 г. Мы использовали три источника данных: данные, полученные из 17 организаций ДО, литературы и личных впечатлений, появившихся в процессе выполнения исследовательских проектов по интеграции ИКТ в ДОО в целом и в рамках государственного проекта по профессиональному развитию педагогов ДОО в Словакии в частности.

Для участия в исследовании были выбраны ДОО, которые с точки зрения исследовательских институтов и органов управления образованием относятся к наиболее новаторским в интеграции ИКТ в учебный процесс. Полный перечень этих учреждений ДО и их подробные идентификационные данные приведены в начале документа в разделе «Благодарности». Взаимодействие с ДОО осуществлялось через их руководителей, имена которых перечислены в этом разделе. Каждый директор ДОО дал согласие на публикацию представленных им документов и гарантировал, что все цитаты и иллюстрации предоставлены с согласия всех заинтересованных лиц. Имена привлеченных к проекту консультантов, экспертов по вопросам образования и представителей органов образования приведены в том же разделе.

Учреждениям ДО был предоставлен текстовый шаблон, на основании которого они составляли подробные отчеты, отражающие различные аспекты интеграции ИКТ в образовательный процесс и методы преподавания.

Авторы документа лично посетили некоторые участвовавшие в исследовании учреждения, выполнив разные, иногда долгосрочные, исследовательские проекты (см., например, Moravčík, Pečarova, Kalas, 2009). Методология количественного анализа применялась к данным и документации, представленным учреждениями ДО. Результаты анализа составляют основу главы 4 и отчасти главы 5.

Мы разослали текст вопросника, составленный на английском языке. Во многих случаях эти вопросники переводились на национальный язык, результаты их заполнения потом собирали контактные лица или эксперты ИИТО ЮНЕСКО и переводили на английский язык. Вопросник состоял из частей А (А1–А7) и Б, которые приведены ниже (в российском варианте).





Приложение 4

A1 Общее описание вашего учреждения

Определите тип вашего учреждения (детский сад или другой тип учреждения для детей дошкольного возраста).

Опишите образовательную концепцию вашего учреждения, его основные образовательные цели, ценности, приоритеты и задачи (только если эти цели и ценности отличаются от общих, формулируемых в общих официальных документах).

A2 ИКТ в вашем учреждении (общие вопросы)

Когда вы начали интеграцию ИКТ в вашем учреждении (за исключением использования ИКТ для администрирования и взаимодействия с органами управления образованием)?

Кто или что было стимулом для принятия вашего решения?

Обязаны ли вы делать это в силу официальной образовательной политики?

Каковы преимущества такой интеграции?

Каковы возможные риски?

Что было или до сих пор является самой большой проблемой на пути интеграции ИКТ в вашем учреждении?

A3 Использование ИКТ детьми и для детей

Какие средства ИКТ (видеокамеру, сканер, компьютер, телевизор, проектор, программируемую игрушку, игры или редакторы, среду Лого и т. д.) вы используете с детьми?

Кто и почему рекомендовал использовать эти средства?

Какие виды деятельности детей поддерживают эти средства ИКТ?

Где в вашем учреждении находятся эти средства?

Как организованы эти виды деятельности?

Как работают дети — индивидуально, в парах, небольших группах или всей группой?

Как часто дети используют ИКТ?

С какими трудностями вы сталкиваетесь?

В чем заключаются основные ограничения и препятствия?

Ограничены ли вы какими-либо правилами безопасности или гигиены, которые вы считаете необоснованными? (Эта тема также будет раскрываться в разделах А7 и Б).

A4 Важный треугольник: дети, родители и ваше дошкольное учреждение

Какую роль играют ИКТ в вашем общении или сотрудничестве с родителями ваших воспитанников?

Поддерживают ли родители процесс интеграции ИКТ в программу обучения и развития вашего учреждения?

Замечаете ли вы какое-либо влияние этого процесса на родителей?

Знаете ли вы, как и почему дети используют ИКТ за пределами образовательного учреждения?





Если да, то каким образом вы узнаете об этом — от самих детей, от родителей или иным образом?

Можете ли вы использовать эти данные при построении образовательного процесса?

Допускается ли (или поощряется) использование детьми в домашних условиях того же образовательного программного обеспечения или других цифровых ресурсов, которые используются в дошкольном учреждении? Замечаете ли вы какие-либо различия в использовании ИКТ мальчиками и девочками?

A5 Использование ИКТ для других целей

Как еще вы используете ИКТ в своем учреждении (мы по-прежнему исключаем использование ИКТ для администрирования и взаимодействия с органами управления образованием)?

Какие виды ИКТ вы используете для этих целей?

Каковы ваши планы дальнейшего расширения использования ИКТ?

С какими трудностями вы сталкиваетесь?

В чем заключаются основные ограничения и препятствия?

A6 ИКТ-компетентность ваших педагогов

Каков общий уровень ИКТ-компетентности ваших педагогов?

Какой процент из них использует ИКТ постоянно — **(а)** в учебной деятельности детей, **(б)** в ходе подготовки к обучению, развивая собственные навыки и т.п.?

Вовлечены ли они в какую-либо виртуальную социальную сеть за пределами учреждения и в какую (т.е. делятся ли они своим опытом и проблемами с другими педагогами из других учреждений)?

Как они делятся своим опытом? Каким образом формируется их ИКТ-компетентность?

Как поддерживается процесс ее дальнейшего развития?

Повышают ли они свою квалификацию в области новых педагогических технологий с использованием ИКТ и как?

Разрабатывают ли педагоги свои собственные образовательные ресурсы для детей на основе ИКТ?

A7 Применение в образовании и дальнейшие планы

Какие образовательные цели по интеграции ИКТ в процесс обучения детей ставите вы и ваши педагоги?

Каким образом эти цели появились?

Являются ли они развивающимися (в ходе накопления опыта)?

Следует ли вы определенному видению места ИКТ в образовательном процессе?

Какую роль ИКТ в поддержке процесса обучения вы признаете?

Какие недостатки вы видите?





Приложение 4

Какие способности детей, по вашему мнению, поддерживаются и развиваются с помощью ИКТ? Почему вы так думаете? Как отслеживать, наблюдать и оценивать это?

Каким способом вы оцениваете качество использования ИКТ?

Какие у вас планы на дальнейшее продвижение и развитие?

Какие цифровые технологии вы планируете использовать в будущем?

Какие шаги или изменения в обучении детей в начальной школе вы порекомендуете?

Б. Случай интеграции ИКТ в вашем учреждении

Выберите один конкретный пример процесса использования ИКТ (один проект, одну активность, один фактор — позитивный или негативный), которым вы хотели бы поделиться с другими новаторами в области образования детей младшего возраста во всем мире и дать подробное его описание и анализ. Мы намерены включить эту страницу в нашу библиотеку инновационных примеров в окончательном варианте отчета по нашему исследованию.





Глоссарий

В дополнение к сведениям, помещенным в данном глоссарии, педагог ДО может многое найти в Википедии

Взаимное обучение коллег — стратегия профессионального развития педагогов, которая заключается в том, что преподаватели советуются друг с другом, обсуждают педагогические методы, обмениваются ими, наблюдают за тем, как другие педагоги ведут занятия в классах, развивают коллегиальность и взаимную поддержку. Процесс помогает обеспечивать высокое качество преподавания.

Коллеги-наставники — это преподаватели, которых профессиональное сообщество признает сильными педагогами. Как выяснилось в ходе настоящего исследования ЮНЕСКО, многие из них добились определенных успехов в интеграции технологий в свои учебные планы. Наставники стремятся помогать другим учителям в достижении высоких результатов. Обсуждая методы преподавания и делаясь ими, наставники помогают коллегам применять новые подходы к работе в классе, внедрять ИКТ и поддерживают их усилия, направленные на улучшение обучения детей с помощью новых технологий. Было установлено, что взаимное обучение педагогов приносит свои плоды, в числе которых — **снижение чувства изолированности**, способность эффективно применять новые стратегии, создание положительного климата в школах, активизация «спящих» способностей⁹³.

ИКТ в образовании — применение разнообразных цифровых инструментов, методов и оборудования для поддержки преподавания, обучения и других когнитивных действий.

ИКТ-компетентность — см. *Цифровая грамотность*.

Интерактивная доска — белая доска в классе, на которой можно писать маркером или указывать пальцем, одновременно на экран может проецироваться изображение, являющееся (увеличенной) копией компьютерного изображения. Интерактивность состоит в том, что положение маркера или пальца воспринимается компьютером так же, как воспринимается положение пальца на сенсорном экране (или стилуса на графической панели, аналогично положению мыши на столе). Такая возможность может достигаться разными способами: специальным сенсорным слоем (матрицей) в самом экране, мобильным сканером – небольшой пластиной, укрепляемой на какой-то стороне любой (белой) доски, сканером, встроенным в сам проектор. Второе решение, самое экономичное сегодня, используется также для создания интерактивных игровых столов.

Исследование действия — процесс исследования (профессиональной) деятельности в ходе самой этой деятельности ее участниками, в том числе включившимися в деятельность извне профессиональными исследователями. Исследование действия касается действующих лиц — людей, ежедневно выполняющих свои профессиональные обязанности. Цель исследования заключается в **изучении и совершенствовании действий профессионалов**. Эти исследования — попытки понять проблему изнутри. Исследования действия в образовании основаны на работе педагогов так, как они сами ее воспринимают и переживают. Карр и Кеммис (Carr and Kemmis, 1986) описывают задачи исследования действий как (а) совершенствование профессиональной деятельности, (б) совершенствова-





Глоссарий

ние понимания этой деятельности; (в) совершенствование ситуации, в которой осуществляется эта деятельность.

Конструктивизм — теория о том, как обучаются люди. Теория утверждает, что люди **строят (конструируют)** собственное понимание и знание мира через собственную деятельность с объектами окружающего мира и размышление над полученным в результате этого опытом. В целом эту теорию приписывают Жану Пиаже (1896–1980).

Конструктивистское представление об учении может интерпретироваться в форме различных **стратегий обучения**. Обычно эта теория подразумевает побуждение учащихся к деятельности (экспериментов, решения реальных задач) для создания новых знаний. Затем учащиеся размышляют над полученными знаниями и обсуждают свои действия и то, как эти действия изменяют их восприятие. Преподаватель старается выявить для себя представления, существующие у учащихся до момента учения, и управляет познавательной деятельностью учеников на основе этих представлений⁹⁴.

Теория Пиаже дает прочную систему понимания способов, которыми действуют и мыслят дети на разных уровнях своего развития. Эта теория дает нам возможность заглянуть в то, что вообще вызывает у детей интерес и на что они способны в том или ином возрасте. Более того, для Пиаже дети не только обладают собственными картинками мира (отличающимися от тех, которые есть у взрослых), но эти детские представления поразительно целостны и прочны (Ackerman, 2001).

Конструкционизм — теория обучения, впервые сформулированная Симуром Папертом и основанная на трудах Жана Пиаже (и его конструктивизме), Джона Дьюи и Марии Монтессори. Теория конструктивизма утверждает, что дети лучше всего обучаются в том случае, если активно выполняют роли дизайнеров, конструкторов и строителей. Конструкционизм, говорит Паперт, дополняет эту теорию мыслью о том, что особенно успешно обучение детей происходит в условиях, когда ученик сознательно участвует в строительстве чего-либо имеющего значимость для ребенка, будь то замок на песке пляжа или теория Вселенной. Конструкционизм основан на двух разных интерпретациях понятия «**строительство**», прежде всего на идее о том, что люди учатся в процессе активного строительства своего знания, а не в процессе получения информации, которую «закачивают» им в мозги. Более того, конструкционизм утверждает, что люди особенно успешно обучаются в том случае, когда они участвуют в построении артефактов, имеющих смысл и значение для них лично (например, создании компьютерных программ, анимационных продуктов или роботов)⁹⁵. Личная значимость, как правило, оказывается связанной и социальной значимостью, для других детей или взрослых.

Лучший способ стать хорошим плотником — выполнять плотницкие работы вместе с хорошим плотником. Аналогичным образом способ стать хорошим учеником — учиться вместе с умелым учеником в процессе учения (S. Papert in Logo Philosophy and Implementation, 1999).

Микромир — тщательно сконструированная, отражающая специфику конкретной области, открытая и предельно интерактивная виртуальная среда деятельности ребенка, предназначенная для учения (см., например, Edwards, 1995). Такие среды дают детям возможность самим формировать свои фундаментальные представления о мире. При работе с микромирами детей поощряют к освоению



понятий (представленных объектами, действиями, отношениями) в процессе **активного взаимодействия и исследования**. Хотя в обучении применяются различные инструменты и среды, микромиры можно отличить от них по тому приоритету, который в микромире отводится именно процессу учения, реакции на когнитивные и мотивационные состояния учащегося (см. Rieber, 2004). Микромир состоит из следующих элементов:

- системы **объектов**, которые моделируют математические или физические качества конкретной области микромира;
- связей с **множественными представлениями** о фундаментальных свойствах модели;
- возможности комбинировать объекты и действия сложными и разнообразными способами, наподобие комбинирования слов и предложений в естественном языке;
- системы видов **деятельности**, задач, проблем и вызовов, естественно присутствующих микромиру, запрограммированных в модели; эта система побуждает работающего в микромире учащегося **к решению задач**, достижению целей и т.д.

Содержание образования, возникающее (формирующееся) в процессе взаимодействия учителя и ребенка, — понятие, которое описывает тип учебного плана,

который формируется по мере выяснения того, что «имеет социальное и личное значение для детей, активизирует их интеллект». В содержании, возникающем в процессе взаимодействия учителя и ребенка, как взрослые, так и дети обладают инициативой и принимают решения. Такая возможность влиять на решения, принимаемые в рамках учебного плана, и на дальнейшее развитие этого плана позволяет достичь золотой середины между тем, что интересует детей, и тем, что, по мнению взрослых, необходимо для их образования и развития. Мысли о том, что именно следует включить в содержание, возникают как отклики на интересы, вопросы и тревоги, генерируемые в конкретный момент конкретной средой и определенной группой людей (Cassady, 1993). Такое содержание никогда не основывается только на интересах детей, а учитывает интересы педагогов и родителей. Это содержание называют возникающими, формирующимися в процессе взаимодействия учителя и ребенка, потому что оно развивается, отклоняясь от стандарта, по мере того, как формирующие его люди делают выбор и устанавливают связи. Возникающие планы всегда открыты для новых возможностей, о которых и не помышляли в момент разработки исходного плана (Jones and Reynolds, 1992).

Сетевой этикет (сетикет, нетикет) — термин, полученный от соединения слов «сеть» и «этикет». Комплекс правил или социальных договорных норм, способствующих взаимодействию в компьютерных сетях.

Цифровая грамотность — понятие охватывает знания, навыки и понимание, необходимые для **должного, безопасного и эффективного** использования цифровых технологий в целях **обучения и познания** в профессиональной деятельности педагогов и в повседневной частной жизни. Цифровая грамотность — это совокупность умений, позволяющая:



Глоссарий

- успешно прибегать к разным цифровым инструментам для удовлетворения личных потребностей и персонального развития;
- использовать ИКТ для успешного решения задач и проблем в цифровой среде;
- выбирать и применять подходящие технологии для поиска, обработки, использования, распространения или создания информации;
- критически оценивать и анализировать информацию, полученную из цифровых источников;
- понимать социальные последствия, возникающие в цифровом мире (в том числе вопросы безопасности, неприкосновенности частной жизни и этических последствий).

Понятие, близкое к понятию **общей ИКТ-компетентности**.

Цифровое (или цифровой) портфолио, или Е-портфолио — совокупность собранных и структурированных электронных свидетельств, часто хранящаяся в сети. В контексте ДО такая совокупность может включать введенные преподавателем изображения, фотографии, аудиозаписи, результаты сканирования и т.д. Портфолио может служить своего рода дневником процесса обучения, содержащим фактические **свидетельства достижений и пройденного ребенком пути**. Е-портфолио способствует обучению и развитию детей и педагогов посредством организации, и организации доступа к этапам, эпизодам и результатам деятельности на протяжении длительных периодов. Е-портфолио становятся все более популярными, потому что дают преподавателям и исследователям возможность анализировать и оценивать учебную деятельность детей и использовать свои выводы в рекомендациях детям, родителям, учителям.

Цифровой барьер — разрыв между индивидуумами или обществами, имеющими и не имеющими доступа к ИКТ и их использованию. Это понятие охватывает как неравенство *физического доступа* к технологиям и ресурсам, так и различие навыков, необходимых для эффективного осуществления прав *«гражданина цифрового общества»*. Цифровой разрыв имеет множество материальных и социальных последствий и оказывает влияние на жизнь всех людей.

LOGO — язык программирования, созданный в 1967 г. для образовательных целей Дэниелом Дж. Боброу, Уолли Фюрцигом, Симуром Папертом и Синтией Соломон. Название языка — производное от древнегреческого logos, «слово», что подчеркивало отличие данного языка от других языков программирования, предназначенных для обработки чисел. Будучи в техническом отношении развитием языка Lisp, Logo разработан как **инструмент обучения посредством освоения «больших идей»**. Данная цель определяет особенности языка (интерактивность, универсальность и модульная структура, способность к расширению и гибкость в использовании данных разного типа).

Благодаря главным образом деятельности Паперта, Logo стал базой новой теории обучения, конструкционизма, — новой культуры преподавания и обучения. Страницы, на которых Паперт отметил характерные черты культуры Logo в работе «Logo Philosophy and Implementation» (1999, pp XV–XVI), стоит прочитать. Паперт подчеркивает:



- язык программирования Logo существенно отличается от всех прочих, но мы в принципе могли бы представить использование иного языка, важно, что ключевым элементом данной культуры является именно программирование;
- столь же важным элементом этой культуры является убеждение в том, что дети способны к программированию с весьма раннего возраста;
- это убеждение предполагает нечто более важное: в данной культуре полагают (поправка: знают), что дети всех возрастов и любого социального происхождения способны на гораздо большее, чем принято думать. Им просто надо дать инструменты и возможность;
- возможность означает нечто большее, чем простой «доступ» к компьютерам. Это слово означает интеллектуальную культуру, в которой поощряют индивидуальные проекты и способствуют контактам с мощными идеями;
- соответствующая указанным выше положениям деятельность означает большую нагрузку на педагогов. Но мы уверены, что такая работа намного интереснее и носит творческий характер и что большинство преподавателей предпочтут «творчество» «легкости»;
- но для того чтобы преподаватели могли выполнять такую работу, им необходима возможность учиться. Обучение требует времени и интеллектуальной поддержки;
- точно так же, как мы уверены в том, что дети способны на большее, чем от них ожидают, мы уверены и в преподавателях;
- мы верим в конструктивистский подход к обучению;
- более того, у нас есть хорошо разработанный конструктивистский подход не только к обучению, но и к жизни;
- мы убеждены, что существует такая вещь, как становление хорошего учителя; следовательно, педагогам следует многому учиться в присутствии детей и при сотрудничестве с ними;
- мы верим в превращение учения в достойное занятие уже сейчас, а не в накопление знаний для использования в будущем;
- для создания богатого собрания проектов, в которых интересы отдельного ребенка могут соединиться с мощными идеями, необходимыми для подготовки к жизни в XXI веке, необходимо напряженно и много работать.



Литература

Ackermann, E. (2001) Piaget's Constructivism, Papert's Constructionism: What's the difference? Available at learning.media.mit.edu/content/publications/EA.Piaget%20_%20Papert.pdf

Badilla-Saxe, E. (2010) Constructionism, Complex Thinking and Emergent Learning: Preschool Children Designing and Programming. Proc. of Constructionism 2010, Comenius University, Bratislava in association with The American University of Paris, Paris

Besio, S. (2002) An Italian Research Project to Study the Play of Children with Motor Disabilities: The First Year of Activity. *Disability & Rehabilitation*, 24 (1–2–3), pp. 72–79

Besio, S. (2004). Using Assistive Technologies to Facilitate Play by Children with Motor Impairment: A Methodological Proposal. *Technology & Disability*, 16 (3), pp. 119–131

Brinker, R.P., Lewis, M. (1982) Making the World Work with Microcomputers: A Learning Prosthesis for Handicapped Infants. *Exceptional Children*, 49 (2), pp. 163–170

Brooker, L., Siraj-Blatchford, J. (2002) 'Click on miaow!': How Children of Three and Four Years Experience the Nursery Computer. *Contemporary Issue in Early Childhood: Technology Special Issue*, 3 (2), pp. 251–273

Byron, T. (2008) Safer Children in a Digital World. The Report of the Byron Review. Department for Children, Schools and Families Publications, Sherwood Park, UK

Cassady, M. (1993) Acting Games. Improvisations and Exercises. Meriwether Publishing, Colorado Springs

Carr, W., Kemmis, S. (1986) *Becoming Critical: Education, Knowledge and Action Research*. London, Falmer Press

Clements, D. (2002a) Computers in Early Childhood Mathematics. *Contemporary Issues in Early Childhood: Technology Special Issue*, 3 (2), pp. 160-181

Clements, D. (2002b) From Exercises and Tasks to Problems and Projects — Unique Contributions of Computers to Innovative Mathematics Education, *The Journal of Mathematical Behaviour*, 19 (1), pp. 9–47

Cohen, L., Manion, L. and Morrison, K. (2007) *Research Methods in Education*. Routledge, London
Cohen, R. (1988) One computer, two languages, many children. *Education and Computing*, 4, pp. 145–149

Cohen, R. (1994) How New Technologies Question Educational Practices and Learning Theories. In: Wright, J. and Benzie, D. (Eds.) *Exploring a New Partnership: Children, Teachers and Technology*. IFIP and North-Holland, Amsterdam, pp. 89–95

Cook A.M., Liu, K. M., Hoseit, P.(1990) Robotic Arm Use by Very Young Children, *Assistive Technology*, 2 (2): 41–57.

Druin, A. et al. (1999) *The Design of Children's Technology*. San Francisco CA: Morgan Kaufmann Publishers





- Edwards, C., Hiler, C. (1993) *A Teacher's Guide To The Exhibit: 'The Hundred Languages Of Children'*, College of Human Environmental Sciences, University of Kentucky, Lexington, Kentucky
- Edwards, L. D. (1995) *Microworlds as Representations*. In *Computers and Exploratory Learning*, A. A. diSessa, C. Hoyles, R. Noss and L. D. Edwards (eds.), Springer, pp. 127–154
- Gottesman, B. (2000) *Peer Coaching for Educators, Second Edition*. The Scarecrow Press, Inc., Lanham, Maryland
- Harris, P.L., Brown, E., Marriott, C., Whittall, S. and Harmer, S. (1991) *Monsters, ghosts, and witches: Testing the Limits of the Fantasy-Reality Distinction in Young Children*. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, pp. 105–123
- Hayes, M., Whitebread, D. (eds.) (2006) *ICT in the Early Years*. Open University Press, England
ICT in Pre-School: A 'Benign Addition'? (2002) *A Review of the Literature on ICT in Pre-school Settings*. Learning and Teaching Scotland, Early Education Support
- Jones, E., Reynolds, G. (1992) *The Play's The Thing: Teachers' Roles In Children's Play*. Teachers College Press, New York
- Kahn, K. (1999) *Does Easy do it? Children, Games and Learning*. Summary of GDC Roundtable discussions held 16–18 March 1999. Available at www.toontalk.com/English/easydoit.htm (accessed 2 August 2010)
- Kay, A. (2002) *The Dynabook Revisited. A Conversation with Alan Kay. The Book & The Computer*. www.squeakland.org/resources/articles/article.jsp?id=1007 (accessed 2 August 2010)
- Kobler, R., Moore, O.K. *Educational systems and apparatus*, US Patent # 3,281,959. 1966.
- Leu, D.J. (2000) *Our children's future: Changing the Focus of Literacy and Literacy Instruction*, Reading Online. Available at www.readingonline.org/electronic/elec_index.asp?HREF=/electronic/RT/focus/index.html (accessed 22 June 2010)
- Light, P., Butterworth, G. (Eds.) (1992) *Context and Cognition: Ways of Learning and Knowing*. Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf
- Logo Philosophy and Implementation (1999) Logo Computer Systems Inc. With introduction by S. Papert
- Marsh, J. (ed.) (2004) *Popular Culture, New Media and Digital Literacy*. Routledge, London
- Ministry of Education (2009) *Information and Communication Technology (ICT) Book 20*. Available at www.educate.ece.govt.nz/~media/Educate/Files/Reference%20Downloads/ex/ECEBk20/ECEBk20Full.pdf (accessed 2 August 2010)
- Moore, O. K., Anderson, A. *Some principles for the design of clarifying educational environment // Handbook of socialization theory and research / by ed. D. Goslin. – Chicago, Ill.: Rand Macnally & Co., 1969.*
- Moravcik, M., Pekarova, J. and Kalas, I. (2009) *Digital Technologies at Preschool: Class Scenarios*. Proc. of 9th WCCE: IFIP World Conference on Computers in Education (CD ROM), Bento Goncalves, Brazil





Литература

New Zealand Council for Educational Research (2004) *The Role and Potential of ICT in Early Childhood Education. A review of New Zealand and International Literature.* Wellington

Papademetri, C.: *Constructionism Applied in Early Childhood Mathematics Education: Young children Constructing Shapes and Meaning with Sticks.* In Proc. of Constructionism 2010, Comenius University, Bratislava in association with The American University of Paris, Paris

Papert, S. (1980) *Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas,* New York, Basic Books

Papert, S. (1993) *The Children's Machine. Rethinking School in the Age of the Computer.* Basic Books, New York.

Papert, S. (1996) *The Connected Family. Bridging the Digital Generation Gap.* Longstreet Press, Atlanta

Pash, M. et al. (1995) *Teaching as decision making: Successful Practices for the Elementary Teacher.* Longman Publishers, New York

Pekarova, J., Moravcik, M. (2009) *Preschoolers and digital technologies: examples from practice.* Proc. of Information and Communication technology in Education, University of Ostrava, Ostrava, pp. 173–177

Piaget, J. (1954) *The Construction of Reality in the Child.* New York: Basic Books

Plowman, L., Stephen, C. (2006) *Supporting learning with ICT in pre-school settings.* Teaching & Learning Research Briefing [accessed 19 June 2010] www.ioe.stir.ac.uk/staff/docs/plowman-supportinglearning.pdf

Price, H. (Ed.) (2009) *The Really Useful Book of ICT in the Early Years.* Routledge, London

Reed, M., Canning, N. (2010) *Reflective Practice in the Early Years.* SAGE, Los Angeles

Resnick, M. (2004) *Edutainment? No Thanks. I Prefer Playful Learning.* Available at web.media.mit.edu/~mres/papers.html (accessed 27 July 2010). Also appeared on Parents' Choice website at www.parentschoice.org/article.cfm?art_id=172&the_page=consider_this&CFID=7135449&CFTOKEN=73689666

Resnick, M. (2006) *Computer as Paintbrush: Technology, Play, and the Creative Society.* In Singer, D., Golikoff, R., and Hirsh-Pasek, K. (eds.), *Play = Learning: How play motivates and enhances children's cognitive and social-emotional growth.* Oxford University Press. Also available at web.media.mit.edu/~mres/papers/playlearn-handout.pdf (accessed 27 July 2010)

Resnick, M. (2009) *Dispatches: Kindergarten for Life.* Edutopia, June 2009: *The Digital Generation.* Available at www.edutopia.org/kindergarten-creativity-collaboration-lifelong-learning (accessed 1 August 2010)

Rieber, L. P. (2004) *Microworlds.* In: Jonassen D. (ed). *Handbook of Research for Educational Communications and Technology* (2nd ed.), Lawrence Erlbaum Associates, New York, pp. 583 – 603

Selwyn, N. and Bullon, K. (2000) *Primary School Children's Use of ICT.* *British Journal of Educational Technology*, 31, 4. pp. 321–332





- Siraj-Blatchford, J., Whitebread, D. (2003) Supporting Information and Communication Technology in the Early Years. Supporting Early Learning. Open University Press, UK
- Siraj-Blatchford, I., Siraj-Blatchford, J. (2003) More than computers: Information and communication technology in the early years. The British Association for Early Childhood Education, London
- Siraj-Blatchford, I., Siraj-Blatchford, J. (2006) A Guide to Developing the ICT Curriculum for Early Childhood Education. Trebtham Books, UK
- Staker, A. (1993) Children Using Computers. Oxford: Blackwell
- Stephen, C., Plowman, L. (2002) ICT in pre-school settings: Benign addition or playroom revolution? Early Childhood Folio, 7, 33–38
- Turcsányi-Szabó, M. (1997a) Approaching Arts through Logo. In Proc. of EuroLogo, John von Neumann Computer Society, pp. 284–294
- Turcsányi-Szabó, M. (1997b) Designing Logo Pedagogy for Elementary Education. In Proc. of EuroLogo, John von Neumann Computer Society, pp. 273–283
- Turcsányi-Szabó, M., Pasaréti, O. (2010) The “computer“ tells a story? In Proc. of Constructionism 2010, Comenius University, Bratislava in association with The American University of Paris, Paris
- UNESCO (2004) Curriculum in Early Childhood Education and Care. UNESCO Policy Brief No 26 on Early Childhood Available at unesdoc.unesco.org/images/0013/001374/137401e.pdf (accessed 8 August 2010)
- UNESCO (2008a) ICT Competency Standards for Teachers Policy Framework.
- UNESCO (2008b) ICT Competency Standards for Teachers Competency Standards Modules.
- UNESCO (2008c) ICT Competency Standards for Teachers Implementation Guidelines, Version 1.0.
- UNESCO IITE (2006) ICTs in Education for People with Special Needs. Specialized training course, Moscow
- Wang, F., Hannafin, M. J. (2005) Design-based research and technology-enhanced learning environments. Educational Technology Research and Development, 53 (4), pp. 5–23
- Whittle, B., Jayne, H. (2007) ICT Without a PC. Scholastic, UK
- Yelland, N.J. (1999) Technology as Play, Early Childhood Education Journal, 26 (4): 217–25
- Выготский Л. С. (1930), цит. по: Инструментальный метод в психологии. — В кн.: Выготский Л. С. Развитие высших психических функций. М., 1960, с. 224–234. <http://www.detskiysad.ru/medobozrenie/vigotskiy35.html>







