

INTEL® ТРАНСФОРМАЦИЯ ИКТ-ПОЛИТИКИ В ОБРАЗОВАНИИ

РУКОВОДСТВО

Авторы

Juan Enrique Hinostroza, Ph.D., Universidad de La Frontera, Chile
Robert Kozma, Ph.D., Consultant, United States

Команда авторов

Bruce Dixon, Consultant, Australia
Kirrin Gill, Consultant, United States
Shafika Isaacs, Consultant, South Africa
Andrea Karpati, ELTE University, Hungary
Thiam Seng Koh, St. Joseph's Secondary School, Singapore



Роберт Козма,
Доктор наук (Ph.D.)



Хуан Енрике
Гиностроца



Брюс Диксон



Киррин Гилл



Шафика Исаакс



Андреа Карпати



Тиам Сенг Кох

Консультанты по онлайн версии

Dan Hoffman, University of Illinois at Urbana-Champaign

Рецензенты и авторы ресурсов

Ana Maria Raad Briz, Fundacion Chile
Cedric Wachholz, UNESCO
Chris Dede, Harvard University
Cristina De Teramond Peralta, Fundacion Omar Dengo
Dan Wagner, University of Pennsylvania
Dave Wilson, Commonwealth of Learning
David Istance, OECD
Dramane Darave, Educational Research Network for West and Central Africa
Edith Adera, International Development Research Centre, Canada
Emiliana Vegas, Inter-American Development Bank
Eugenio Eduardo Severin, Inter-American Development Bank
Fengchun Miao, UNESCO
Francesc Pedro, UNESCO
Horn Mon Cheah, Ministry of Education, Singapore
Ian Pringle, Commonwealth of Learning

Jerome Morrissey, GeSCI

Jeonghee Seo, Korean Education and Research Information Service,
Republic of Korea

Jonghwi Park, UNESCO

Keith Krueger, COSN

Leda Milena Munoz Garcia, Fundacion Omar Dengo

María Cristina Escobar, Ministry of Education, Chile

Mark Bullen, Commonwealth of Learning

Mike Trucano, World Bank

Milton Chen, Edutopia

Nancy Law, University of Hong Kong

Niamh Brannigan, GeSCI

Ola Erstad, University of Oslo, Norway

Rebecca Stromeyer, ICWE, eLearning Africa

Ron Owston, York University, Ontario, Canada

Thiam Seng Koh, National Institute of Education, Singapore

Wayne Craig, Ministry of Education, Victoria, Australia

ПРИМЕЧАНИЕ: Участники перечислены в алфавитном порядке



Др. Мартина А. Рот

Генеральный директор отрасли глобальных образовательных стратегий, исследований и политики, Подразделение корпоративных связей, Корпорация Intel® (Sr. Director Global Education Strategy, Research and Policy, Corporate Affairs Group, Intel® Corporation)

Стратегическим ресурсом государства является квалифицированная рабочая сила и общественно-активные граждане. Это способствует повышению конкурентоспособности государства и, как следствие, росту благосостояния нации. Следовательно, инвестиции в образование означают инвестиции в будущее. Успешные инвестиции предусматривают осуществление системных трансформаций образования, касающихся разработки и внедрения ИКТ-политики, профессионального развития педагогов, учебных программ и оценивания, эффективного интегрирования технологий, а также проведения исследований.

Во всем мире был достигнут консенсус в вопросах значимости технологий в процессах обеспечения доступа к образованию всех учащихся и улучшения качества процесса обучения, его систем и результатов. Форсирование улучшений в области образования требует целостного подхода, касающегося критически важных и взаимосвязанных компонентов трансформации образования. Правительства осознают, что ни политика, ни педагогика, ни технологии сами по себе не приведут к изменениям. Трансформация образования достигается совместными усилиями тех, кто принимает правильные решения, экспертов, педагогов и партнерских организаций с целью планирования, продвижения и обеспечения необходимых компонентов, влияющих на качество образовательной практики.

Нами приложены все усилия, чтобы обеспечить вас новым «Руководство по трансформации ИКТ-политики в образовании» Intel®, в котором собраны материалы и ресурсы, в том числе, экспертная оценка и советы международной группы специалистов, в помощь представителям соответствующих министерств и департаментов для использования в работе над политикой трансформации образования. В руководстве представлен расширенный набор материалов и ресурсов по образовательной политике, а именно: кейсы, отчеты, документация успешной практики, видео.

Трансформационные изменения не могут внедряться изолированно. В рамках 200 образовательных программ в более чем 70 странах, Intel® работает с правительствами, государственными и международными организациями, чтобы помочь им достичь своих образовательных целей. Мы надеемся, что «Руководство по трансформации ИКТ-политики в образовании» Intel® поможет созданию и реализации лучших практик в образовании.



Роберт Б. Козма, доктор наук (Ph.D.)

Консультант, США
Подразделение корпоративных связей,
Корпорация Intel®



Хуан Энрике Гиностроца,

Университет де ля Фронтера, Чили

На протяжении последних 50 лет, различные страны, включая Сингапур, Республику Корею и Финляндию, осуществили значительный прыжок в экономическом и общественном продвижении, преодолевая путь от развивающихся стран к мировому лидерству. Другие страны, например, Руанда или Чили, лишь стремятся к подобным свершениям. Ключевыми для экономического и общественного прогресса в этих странах были значительные инвестиции в трансформацию образования. На протяжении длительного промежутка времени внедрялись политика и программы, направленные на улучшение профессионального развития учителей, обновление учебных программ, повышение объективности оценивания и его ориентированности на поддержку обучения, а также обеспечение соответствия педагогики требованиям реального мира. Эти изменения готовят учащихся к информационной экономике и обществу знаний, где высокообразованное население и рабочая сила способны гибко реагировать на сложные проблемы современного мира; эффективно коммуницировать; управлять информацией и знаниями; работать в распределенных командах; применять технологии; создавать новые знания и инновационные продукты и услуги; эффективно конкурировать в условиях глобальной экономики.

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) были важной составляющей системных трансформаций. Волна появления и распространения ИКТ требовала этих важных образовательных изменений, одновременно делая их возможными. ИКТ были центральным компонентом общественных и экономических трансформаций, требующих новых ответов от образовательных систем. В то же время, применение ИКТ в школах сделало возможными новые методы учительских тренингов, новые педагогические подходы, новые техники оценивания, а также новые пути организации учебных курсов и школ.

Фокус данного Руководства – формирование эффективных ИКТ-политик и образовательных программ, направленных на поддержку трансформации образования. Руководство помогает в практических вопросах внедрения ИКТ в образование: подбор необходимых технических устройств, программного обеспечения, сетевого оборудования; бюджетирование и др., а также содержит информацию о технической поддержке и тренингах для учителей. Но, поскольку ИКТ рассматриваются в более широком контексте трансформации образования, также затрагиваются вопросы, связанные с учебными планами, педагогикой, оцениванием, и профессиональным развитием учителей, организацией и управлением школой. Руководство помогает тем, кто формирует государственную политику в образовании, понять, как ИКТ могут поддержать изменения в этих сферах, что будет содействовать общей трансформации образования и социальному и экономическому развитию страны.

Для разработки настоящего Руководства корпорация Intel® сформировала международную команду опытных экспертов. Руководство пошагово сопровождает пользователя в процессе, который начинается с долгосрочного видения развития образовательной системы. Помогает двигаться в направлении разработки образовательной политики и программ, с помощью которых можно достичь этого видения. Обращает внимание на важные аспекты внедрения, которые могут привести к успеху или же краху образовательной политики. Помогает в вопросах оценивания, которое, в свою очередь, может способствовать пересмотру в дальнейшем программ и образовательной политики. Руководство опирается на ресурсы, практики, кейсы, видео и примеры политик и программ разных стран. Таким образом, Руководство предназначено для поддержки усилий в разнообразных ситуациях, от наименее до наиболее развитых стран.

Мы надеемся, оно окажется полезным и в вашей стране.

Резюме

«Руководство по трансформации ИКТ-политики в образовании» Intel® и «Инструменты для трансформации ИКТ-политики в образовании» Intel®

В новом, доработанном «Руководстве по трансформации ИКТ-политики в образовании» Intel® собраны советы международной группы экспертов в помощь лидерам по формированию политики в области образовательных трансформаций.

Руководство по трансформации ИКТ-политики в образовании создано, чтобы с помощью четырехфазной модели разработки политики помочь тем, кто формирует политику (policy makers). Эти фазы включают: очерчивание видения, разработку стратегического плана, реализацию инициатив, оценивание и корректировку инициатив для воплощения видения.

Руководство по трансформации ИКТ-политики в образовании было дополнено, чтобы представить расширенный набор ресурсов в области образовательной политики, включая кейсы, отчеты, примеры наиболее успешных практик, видео.

В дополнение к Руководству по трансформации ИКТ-политики в образовании доступен онлайн-инструментарий. Онлайн-инструментарий обладает простым в использовании интерфейсом, позволяющим тем, кто формирует политику, модифицировать, персонализировать и организовывать совместную работу на всех этапах процесса разработки.

Содержание

1. Прогнозирование будущего.....	11
1.1 Формирование общего видения.....	12
1.2 Определение миссий заинтересованных участников.....	37
1.3 Анализ социально-экономической системы.....	42
2. Разработка стратегического плана.....	56
2.1 Создание долгосрочного ИКТ-плана.....	57
2.2 Поиск рычагов влияния.....	72
2.3 Координирование заинтересованных участников.....	75
2.4 Разработка стратегий.....	80
3. План управления + Ресурсное обеспечение.....	102
3.1 План управления.....	103
3.2 План ресурсного обеспечения.....	108
4. Оценивание и корректировка.....	117
4.1 Мониторинг, корректировка, пересмотр.....	118
4.2 Измерение успеха.....	125
4.3 Рекомендованные изменения.....	129
Приложение: Диаграммы.....	131
Приложение: Комплект документов	
Библиография.....	138

Обзор

Инновации, катализатором которых выступают информационно-коммуникационные технологии, могут происходить в учебной аудитории даже тогда, когда государство не реализует ИКТ-политику в сфере образования. Существует множество примеров во всем мире, когда заинтересованные, квалифицированные учителя использовали преимущества ИКТ для привлечения учеников к совместным исследованиям, поиску и работе с информацией, а также для создания и публикации цифровых продуктов даже при отсутствии официальной ИКТ-политики. Эти примеры, основанные на опыте и компетентности учителей, формируют ИКТ-политику в образовании, которая серьезно влияет на образовательную систему страны в целом. Предложенные здесь материалы были разработаны в помощь тем, кто принимает стратегические решения, направленные на внедрение ИКТ, а следовательно, являются катализатором трансформации системы образования.

ИКТ-политика в сфере образования (далее ИКТ-политика) - формирование приоритетов и планов - может объединить ИКТ-инновации с другими изменениями в учебных программах и оценивании учебных достижений учеников, с профессиональным развитием учителей, методами преподавания и обучения, а также с исследованиями, мониторингом и оцениванием качества образования в стране, регионе, городе. В результате, ИКТ-политика способна изменить всю систему образования и влиять на ежедневную практическую деятельность учителей и руководителей школ. Более того, разработка ИКТ-политики создает условия для объединения трансформации системы образования с важными целями социального и экономического развития страны, такими как повышение роли учебных заведений, поддержка гендерного равенства и сокращение гендерного разрыва, подготовка высококвалифицированных специалистов, создание для них рабочих мест, содействие развитию высоких технологий, разработка программного обеспечения и развитие секторов экономики, связанных с е-обучением.

Невзирая на то, что разработка и внедрение ИКТ-политики может иметь указанные трансформационные последствия, нет гарантии, что она будет реализована, о чем знает каждый опытный политик или представитель министерства образования. Часто добрые намерения создателей политики претерпевают крах еще во время подготовки, реализации или принятия программ или инициатив. То, что кажется перспективным на бумаге, иногда совсем иначе выглядит в учебной практике. Причиной этого может быть неосведомленность руководителей учебных заведений и учителей о сути и миссии образовательной политики, отсутствие порой ресурсов для внедрения ИКТ-политики или же активное сопротивление изменениям, которые она несет.

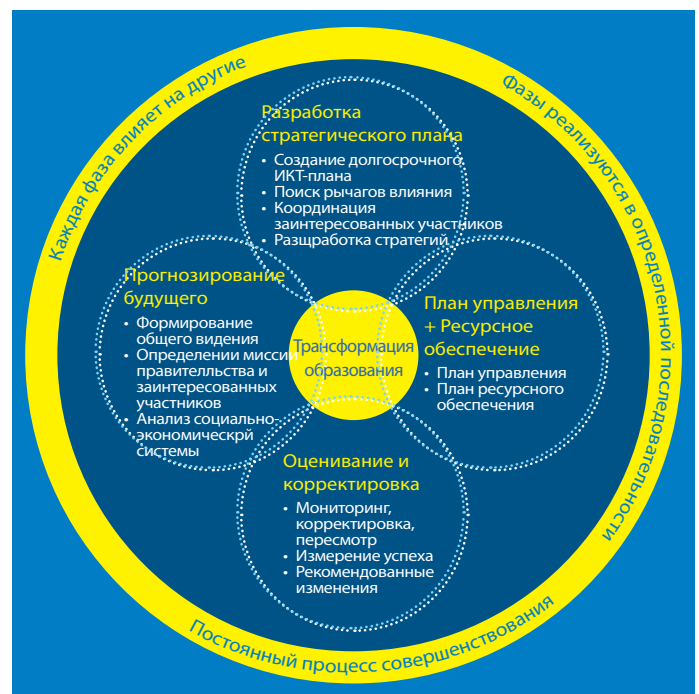
Описанный Intel® инструментарий, предлагаемый как в печатном, так и в онлайн формате, разработан для оказания помощи представителям министерств образования в создании ИКТ-политики - основы эффективной трансформации системы образования.

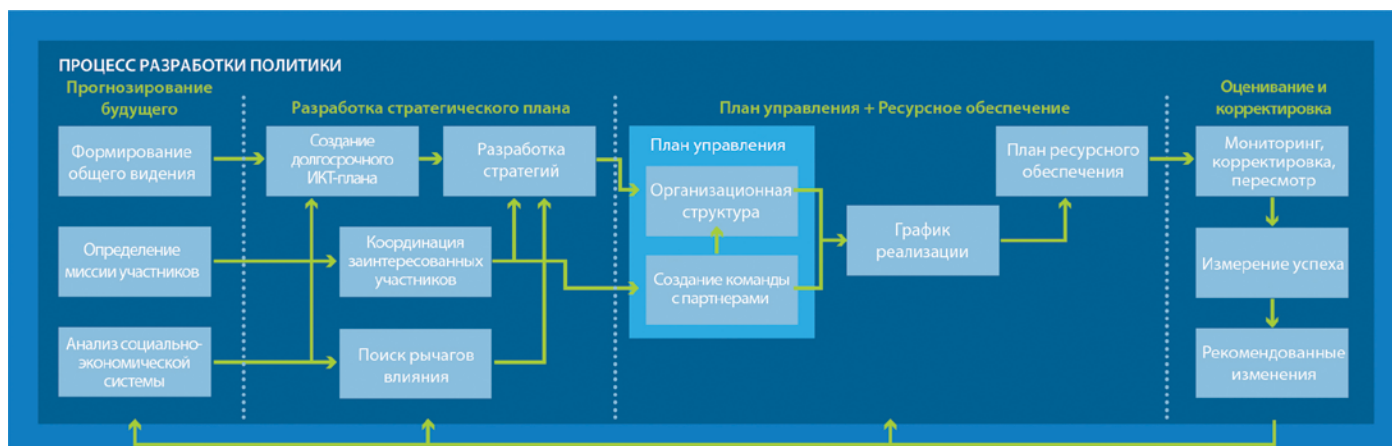
С помощью этих материалов Intel® стремится поддержать процесс создания и развития ИКТ-политики и трансформацию системы образования в целом, предоставляя государственным структурам широкий спектр мощных и универсальных инструментов для создания образовательной политики. Этот инструментарий Intel® - как в печатном виде, так и в онлайн формате, состоит из 13-комплектного набора материалов, упорядоченного в соответствии с четырехфазной моделью формирования политики, как описано в Кратком обзоре образовательной политики (Educational Policy Brief), доступном на веб-сайте корпорации Intel®.

Четыре фазы предложенной модели:

1. Прогнозирование будущего
2. Разработка стратегического плана
3. План управления + Ресурсное обеспечение
4. Оценивание и корректировка

Эти этапы в настоящем пособии детализированы и представлены тринадцатью наборами материалов, которые могут быть использованы экспертами, вовлеченными в разработку образовательной политики, для развития собственных навыков и разработки элементов образовательной политики. Эти материалы посвящены семи компонентам трансформации системы образования: лидерству, образовательной политике, учебным программам и системам оценивания, профессиональному развитию, ИКТ, исследованиям и оцениванию, а также ресурсному обеспечению.





Процесс разработки ИКТ-политики начинается с создания долгосрочного общего видения системы образования в вашей стране, провинции или городе и определения, как использование ИКТ способствует обогащению разработанного видения. Уже на начальном этапе подчеркнута необходимость определения и активного вовлечения в процесс разработки всех заинтересованных участников (организаций), а также исследования и учета условий местного контекста (социо-эко-система). Целью второй фазы является создание долгосрочного стратегического плана для воплощения общего видения, согласование деятельности всех заинтересованных в его реализации участников, благодаря чему местные условия могут быть использованы в качестве рычагов влияния. В процессе проработки материалов третьей фазы вы перейдете от планов к определению стратегий и действий для их реализации, механизмов координирования деятельности организаций – партнеров, структуры управления, мобилизации ресурсов для реализации и поддержки плана. И наконец, результатом четвертой фазы является разработка плана оценивания и мониторинга для отслеживания успешности реализации стратегий и внесения необходимых корректировок на протяжении всех лет реализации созданного ИКТ-плана.

Пользователи

Предложенные здесь печатные и онлайн материалы предназначены для использования на различных стадиях разработки стратегических и нормативных документов в области образования. Вы можете быть должностным лицом наивысшего уровня, ответственным за разработку начального проекта документа, который будет определять государственную политику в области образования, или же консультантом, привлеченным министерством для выполнения этого задания. Среди потенциальных участников - госслужащие среднего звена, участники рабочих групп разных департаментов или институтов Министерства образования, научные работники, школьные лидеры, партнеры из области бизнеса - все, кто задействован в командной работе по подготовке проектов документов, определяющих государственную политику в области образования.

Вы можете быть представителем государственной, областной или городской власти. Вы можете жить в развитой или развивающейся стране. Эти материалы идеальны для использования прежде всего теми правительствами, которые разрабатывают свой первый план по внедрению ИКТ в образование. В то же время, они будут не менее полезны и тем правительствам, которые уже реализуют план и работают над улучшением своей образовательной политики или же рассматривают возможность реализации ее следующей фазы.

Материалы

Предлагаемые материалы - это комплект онлайн ресурсов (упражнения, тексты, видеофрагменты, примеры (кейсы), библиография и др.), которые проведут вас через весь процесс формирования образовательной политики. Хотя планирование предполагает наличие четкой последовательности этапов, пользователь может начать работу с любого из них. К примеру, если ваша страна уже имеет свое видение развития образования, но не имеет конкретного плана его реализации, вы можете начать работу с фазы разработки стратегического плана. Или же у вас уже могут быть запланированы конкретные программы и инициативы, но именно в этот момент вы столкнулись с трудностями, связанными с их практическим воплощением.

«Инструментарий для разработки ИКТ-политики в образовании» Intel® (Intel® Policy Development Toolkit) структурирован для гибкого использования в зависимости от степени разработки ИКТ-политики в конкретной стране или регионе, в последовательных циклах прогнозирования, разработки, внедрения, оценивания и корректировки.

Материалы разработаны в интерактивном формате с использованием «подсказок» и вопросов, которые будут поддерживать вас и направлять ваше мышление, а предлагаемый подбор онлайн ресурсов - мотивировать и предоставлять дополнительную информацию. Онлайн ресурс является более интерактивным, а потому и более эффективным для формирования ИКТ-политики в образовании. Однако для тех, кто по каким-либо причинам отдает предпочтение печатному тексту, мы будем пытаться воспроизвести некоторую интерактивность, применяя ряд специальных приемов.



Как в печатном издании, так и в онлайн материалах есть базовый набор подсказок, а также ресурсы в приложениях. Базовый набор включает подробные примеры из практики (кейсы) двух стран: Южной Кореи (страна с высоким уровнем развития экономики), и развивающейся страны - Иордании, а также дополнительные материалы и ресурсы. Ситуационные примеры (кейс-стади) содержат подробные, «реальные» примеры внедрения ИКТ-политики в образование. Пример Южной Кореи основан на прогрессивном опыте процесса разработки образовательной политики в этой стране и многолетней успешной его реализации. Пример Иордании основывается на рекомендациях представителей министерства и экспертов корпорации Intel® по вопросам разработки и внедрения ИКТ-политики. Конечно, ваша ситуация может кардинально отличаться от ситуации Южной Кореи или Иордании. Поэтому мы дополнили эти базовые ресурсы материалами из других стран, которые могут оказаться ближе к вашей ситуации.

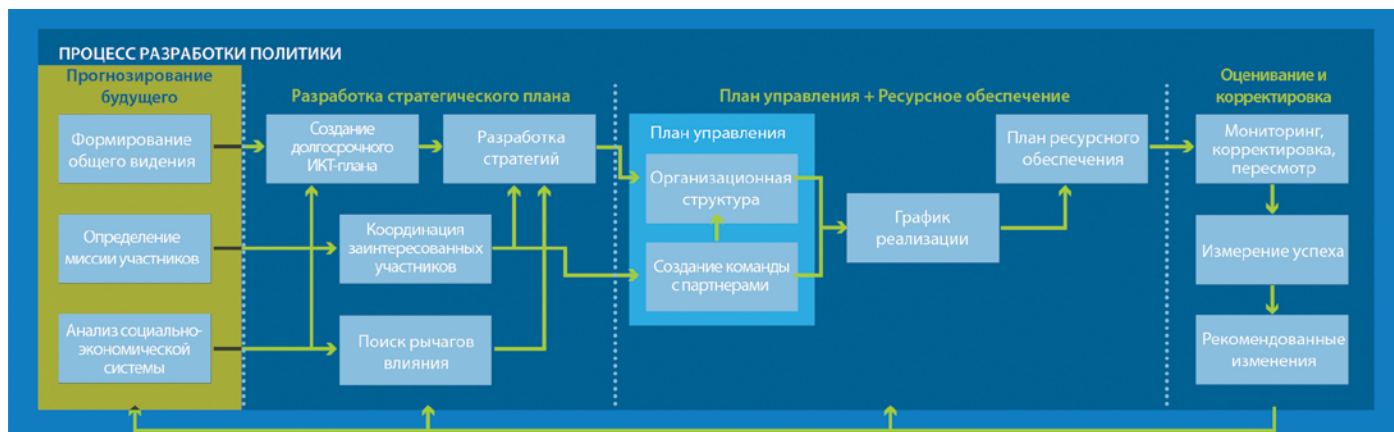
Материалы разработаны так, чтобы поддержать три модели применения:

- **Самостоятельное использование.** Intel® предлагает печатные и онлайн ресурсы в свободном доступе. Вы можете использовать их самостоятельно по своему усмотрению.
- **Рабочая группа.** Эти материалы также могут быть предназначены для рабочих групп (в том числе межнациональных), работающих над созданием образовательной политики, и помогут лучше вовлечь в этот процесс всех участников. Инструментарий можно использовать при этом полностью или частично в зависимости от целей или программы рабочей группы. Координировать работу участников группы может как представитель или партнер Intel®, так и внешний консультант.
- **Индивидуальное консультирование.** Вы также можете воспользоваться индивидуальным консультированием, в процессе которого сотрудники Intel® или же внешние консультанты будут работать с вами, помогая в процессе формирования образовательной политики и разработки плана внедрения ИКТ.

Даже если вы работаете самостоятельно, возможно, в начале процесса разработки образовательной политики вам нужны будут консультации, а также обратная связь, отзывы или дополнительная информация. Эти материалы составлены таким образом, что вы сможете зафиксировать свои ответы на предложенные вопросы, а впоследствии - поделиться ими с другими, объединив усилия. Еще раз отмечаем, что для коллективной работы лучше использовать онлайн-платформу.

Однако, в какой форме вы бы не использовали предлагаемые материалы, мы надеемся, что они помогут вам разработать ИКТ-политику в образовании и способствовать трансформации образовательной системы вашей страны в целом.

1. Прогнозирование будущего



Обзор

Предлагаемый инструментарий Intel® для формирования ИКТ-политики состоит из 13-комплектного набора материалов, упорядоченных в соответствии с четырехфазной моделью процесса разработки образовательной политики:

1. Прогнозирование будущего
2. Разработка стратегического плана
3. План управления + Ресурсное обеспечение
4. Оценивание и корректировка

Материалы первой фазы - «Прогнозирование будущего» - составлены в поддержку пошаговой ее реализации, а именно:

5. Формирование общего видения
6. Определение миссий заинтересованных участников
7. Анализ социально-экономической системы

Цель

Материалы фазы прогнозирования будущего структурированы, чтобы помочь вам сформировать видение системы образования в будущем; определить участников, заинтересованных в его воплощении, а также оценить текущую ситуацию, чтобы понять, с чего начинать. Наша цель - помочь вам мыслить креативно, «без ограничений», предусмотреть и, в конечном итоге, осуществить трансформационные изменения, которые повлияют на социально-экономическое развитие вашей страны и будут отвечать требованиям XXI века.

Текущее состояние

Первая фаза разработки ИКТ-политики необходима для проведения анализа текущей ситуации, в которой находится ваша страна. Фаза прогнозирования будущего является необходимой отправной точкой вне зависимости от того, имеют ли ваша страна, регион или город уже разработанные планы или ИКТ-политику в образовании, или же нет. Формирование, пересмотр общего видения и анализ актуального состояния необходимы в любом случае.

Ресурсы

Каждый шаг процесса содержит комплект онлайн документов (упражнения, тексты, видеофрагменты, ситуационные примеры (кейсы), библиография и другие ресурсы), который поможет вам достичь предполагаемых результатов и поставленных целей.

Результат

В результате проработки интерактивных материалов фазы прогнозирования будущего вы получите:

- Четко сформулированное общее видение того, какой будет система образования или какую систему образования вы стремитесь создать через 15 лет и какова роль ИКТ в этом процессе.
- Определенную группу заинтересованных участников, состоящую как из представителей министерства образования, так и из числа других заинтересованных лиц, разделяющих это видение. Вы также сможете определить их миссии, чтобы понять, как они помогут в реализации вашего видения.
- Проведенный анализ текущей социально-экономической системы, предыдущих успехов и неудач с осознанием отправной точки, сильных и слабых сторон, противоречий и несогласованностей между нынешним и ожидаемым состоянием системы.

1.1 Формирование общего видения

Цель

Цель этого шага - помочь вам задуматься о будущем вашего государства, региона или города: в каком направлении вы бы хотели развиваться, как это должно происходить, и как образовательная политика вписывается в это видение. Какие социально-экономические процессы вы наблюдаете, как они будут влиять на развитие и повышение благосостояния вашей страны? Следствием таких рассуждений является формирование политики и программы при условии, что они последовательны и влияют на предполагаемый курс развития страны. Отдельная цель - конкретизация видения и его последующая коррекция посредством эффективного внедрения ИКТ.

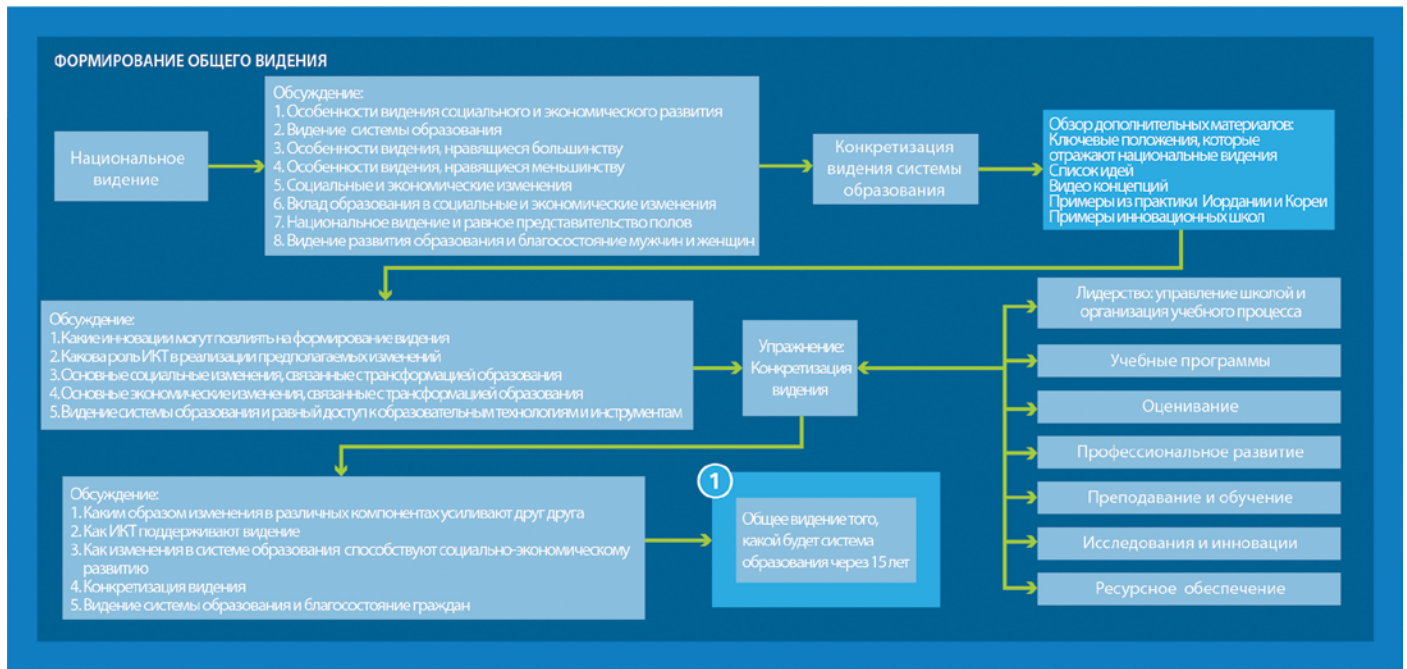
В вашей стране уже может быть четко сформулировано национальное видение, которое определяет направления развития и цели на последующие пять, десять или пятнадцать лет в таких сферах, как экономическое развитие, телекоммуникации, социальные программы и здравоохранение. В вашей стране или регионе может даже существовать отдельное видение относительно будущего образования, как части текущей образовательной политики, или даже ИКТ-политики в образовании. Все это может быть хорошими отправными точками. Работу над материалами данного этапа следует начинать с рассмотрения этих видений (концепций, стратегий), помогая конкретизировать видение развития образования в долгосрочной перспективе: чему надо учить и какие знания будут необходимы, какими будут учителя и ученики, будущая система оценивания, как организовывать учебный процесс, а также - как при этом использовать ИКТ.

Это не значит, что правительства или министерства всегда способны воплощать долгосрочные видения, поскольку их деятельность всегда прерывается политическими изменениями или сменой руководства. Важные изменения требуют времени. К тому же изменения, ограниченные лишь несколькими последующими годами, часто довольно условны и могут не являться изменениями вообще. Предлагаемый здесь механизм акцентирует внимание на построении общего видения, формировании консенсусных решений, которые имеют больше шансов выжить в период смен правительств и, в конечном итоге, трансформировать образование. Такое долгосрочное видение может стимулировать изменения в краткосрочной четырех- или пятилетней перспективе в рамках деятельности одного правительства, и, в то же время, объединить эти краткосрочные изменения с более мощными долгосрочными ожиданиями.

Кроме того, важно учитывать, что трансформация системы образования предусматривает изменения в преподавании и обучении, управлении школой и организации учебного процесса; для реализации и поддержки таких изменений руководители школ и преподаватели должны привлекаться к разработке ИКТ-политики.

Ресурсы

Кроме "подсказок" или вопросов, вы ознакомитесь с национальными видениями, сформированными в разных государствах (в частности, в Иордании и Южной Корее), и видеофрагментами, рассказывающими об инновационных школах в разных странах. Анализ предложенных ресурсов поможет вам мыслить неординарно, представить, как использование новых технологий может изменить школы вашей страны в будущем.



Процесс

Результаты

В результате выполнения этого шага вы будете иметь четкое понимание того, какими будут учебные заведения в будущем, и как информационно-коммуникационные технологии обеспечат возможность его реализации (т.е. №1: Общее видение того, какой будет система образования через 15 лет).

Национальное видение

1. Пожалуйста, кратко опишите национальное видение социально-экономического развития вашей страны, если оно уже сформулировано. Перечислите пять ключевых особенностей этого видения: _____

2. Если ваша страна имеет определенное видение развития образования, пожалуйста, перечислите его пять ключевых особенностей: Если ваша страна не имеет такого видения, это упражнение - хорошая возможность для вас подумать о нем. Пересмотрите видения разных стран в Приложении - среди них вы найдете Ключевые положения, которые отображают национальные видения и Список идей (в данном списке представлены идеи, которые вы можете использовать на начальном этапе разработки видения). После прочтения этих положений в Приложении, найдите возможность обсудить их с коллегами, независимо от того, работаете ли вы самостоятельно или в группе. _____

3. Выберите наилучшие, с вашей точки зрения, положения. Что вам нравится в них больше всего? _____

4. Какие положения вам импонируют менее всего? Почему? Как правило, прогнозирование - это более широкий процесс, чем формирование общего видения, и вскоре мы убедимся в этом. А теперь сформулируйте собственное видение важных изменений в вашей стране. Опишите, какой должна быть страна в будущем. _____

5. Перечислите пять (или более) ключевых социальных и/или экономических изменений, которые нужны вашей стране: _____

6. Какова роль образования в этом глобальном видении социально-экономического развития вашей страны? Перечислите пять изменений в сфере образования, которые повлияют на социально-экономическое развитие: _____

7. Как национальное видение дальнейшего социально-экономического развития страны влияет на мужчин и на женщин? _____

8. Как видение развития системы образования способствует росту благосостояния женщин и мужчин? _____

Конкретизация видения развития образования

Общие видения нередко сопровождаются громкими заявлениями, но, в то же время, могут быть слишком неконкретными и неоднозначными. Иногда это делают умышленно с намерением получить одобрение и поддержку. Однако воплощение видений требует разработки программ и инициатив, которые фактически будут направлять страну к обозначенной цели. Это, в свою очередь, требует большей конкретизации видения. Задание этой части упражнения - конкретизировать общее видение для получения более четкого представления о том, как должна была бы выглядеть обогащенная технологиями система образования в будущем.

Иногда нам нужна помощь в прогнозировании будущего, особенно в сфере образования, поскольку вид современных школ и классов мало изменился за последние сто лет. Просмотрите предлагаемые материалы в Приложении, которые помогут вам прогнозировать будущее:

- Ключевые положения, отображающие национальные видения
- Список идей
- Видеоматериалы
- Примеры (кейсы) из Иордании и Южной Кореи
- Примеры инновационных школ

1. Ознакомившись с основными положениями национальных видений ряда стран и ситуационными примерами, выберите одно видео или один пример и определите пять положений, которые вы считаете инновационными и которые могли бы повлиять на ваше видение. _____

2. Какова была роль ИКТ в создании условий для изменений, которые вы видели? Как это происходило? _____

3. После изучения материалов по прогнозированию выполните следующее упражнение самостоятельно или в группе.

- Если вы работаете самостоятельно, внимательно изучите каждую тему в упражнении и после еще раз вернитесь к вашим ответам на приведенные выше вопросы.
- Если вы являетесь членом рабочей группы, пусть каждый участник выберет себе одну тему для создания своего видения будущей системы образования из перспектив профессионального развития, педагогики, учебных программ, системы оценивания или управления школой. По заверению поделитесь полученной информацией о разных перспективах с участниками и проведите обсуждение.
- Если работает несколько рабочих групп, то пусть каждая группа выберет одну тему, а потом поделится своими результатами с другими.

Однако, в первую очередь, подумайте о следующем:

Какие основные результаты социального развития, связанные с социальным и гендерным равенством, социальными услугами, межличностными отношениями, развитием человеческого капитала и т. п., вы предусматриваете в вашем видении? Как образование и его трансформация будут влиять на эти изменения?

Какие основные результаты экономического развития, связанные со структурой экономики, ростом благосостояния, распределением благ и т. п., вы предусматриваете в вашем видении? Как образование и его трансформация будут влиять на эти изменения?

Как ваше видение отображает основные ожидаемые результаты в сфере развития технологий, связанные с производительностью, облегчением условий труда? Речь идет об использовании и предоставлении доступа к оборудованию, сетям, мультимедийным средствам, социальным медиа и т. п. Какова роль образования в этих изменениях? Как ИКТ будут влиять на трансформацию системы образования?

Как Ваше видение системы образования будет способствовать равному доступу к образованию и использованию учебных средств, таких как ИКТ, женщинами и мужчинами?

4. Далее выполните упражнение “Конкретизация видения”, которое содержится в Приложении. После выполнения упражнения составьте перечень изменений к концу 15-летнего периода в каждом из этих компонентов:

- Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса
- Профессиональное развитие
- Преподавание и обучение
- Учебные программы и система оценивания
- Исследования и оценивание
- ИКТ
- Ресурсное обеспечение

5. Как будут сочетаться изменения в разных компонентах, усиливая и способствуя друг другу в создании нового видения системы образования? _____

6. Как ИКТ поддерживают это видение? Приведите конкретные примеры _____

7. Как эти изменения в системе образования согласуются с более общим национальным видением экономического и социального развития? _____

8. Обобщая ваши мысли относительно предложенных тем и полученных ответов, предложите фразу, которая подытожит ваше уточненное видение _____

9. Как ваше видение будет влиять на социально-экономическое благосостояние в гендерном аспекте (для женщин и мужчин)? _____

Поделитесь вашими идеями

А теперь ознакомьте с вашим итоговым документом более широкую аудиторию заинтересованных участников для получения отзывов от них.

Основываясь на полученных отзывах от других заинтересованных участников, подготовьте откорректированный вариант общего видения: _____

Обнародуйте откорректированное общее видение среди широкой аудитории как результат вашей работы.

Ресурс: Ключевые положения, которые отражают национальные видения

Африка

Намибия

Видение развития Намибии до 2030 года: «Процветающая и промышленная Намибия, развитая собственными человеческими ресурсами, в которой царит мир, гармония и политическая стабильность».

<http://www.gov.na/home>

В Национальном плане Намибии, “Видение развития до 2030 года”, отмечено: Видение развития Намибии до 2030 года заключается в том, чтобы трансформировать Намибию в здоровую нацию с безопасными продуктами питания, в которой все инфекционные и вирусные болезни, подлежащие вакцинации (в частности ВИЧ/СПИД), будут находиться под надежным контролем; где население будет иметь высокие стандарты проживания и хорошее качество жизни, доступ к качественному образованию, здравоохранению и другим жизненно необходимым услугам. Все это обусловит увеличение продолжительности жизни и постоянный рост численности населения.

Видение разработано для поддержки создания многоотраслевой экономики с открытым рынком, обеспеченным ресурсами; промышленным сектором и коммерческим сельским хозяйством. Кроме того, реализация видения будет способствовать повышению конкурентоспособности в экспортных отраслях, с точки зрения качества продукции.

<http://www.gov.na/vision-2030>

Четвертый Национальный План Развития Намибии (Namibia's Fourth National Development Plan) (2013-2017):

http://www.ncrst.na/files/downloads/474_NDP4_Document.pdf

Руанда

Видение развития образования Руанды базируется на видении развития национальной экономики, а именно “Видение развития до 2020 года”, в котором отмечено:

«Реализация видения нацелена на фундаментальную трансформацию Руанды до 2020 года в страну со средним доходом. Для этого необходимо достичь годового дохода на душу населения в размере 900 дол. США (в 2000 году 220 дол. США), уровня бедности 30% (60,4% в 2000 году) и средней продолжительности жизни 55 лет (49 лет в 2000 году)».

<http://www.sida.se/globalassets/global/countries-and-regions/africa/rwanda/d402331a.pdf>

На основании этого, в Стратегическом плане для сектора образования на 2010-2015 годы указано:

В Правительственной концепции 2020 и стратегии экономического развития и борьбы с бедностью озвучены амбициозные планы по созданию экономики знаний на основе квалифицированной рабочей силы, способной выдерживать конкуренцию на региональном и международном рынке. Лишь трудовые ресурсы с навыками, необходимыми для функционирования в постоянно усложняющейся и адаптирующейся бизнес-среде, дадут возможность Руанде стать страной с конкурентной и диверсифицированной экономикой, которой она стремится быть. Программа девятилетнего базового образования является основой для развития человеческих ресурсов, поскольку улучшение доступа и качества преподавания в общеобразовательных гимназиях, педагогических колледжах, профессионально-технических и высших учебных заведениях удовлетворит спрос на получение знаний и навыков высшего уровня.

http://www.unicef.org/rwanda/RWA_resources_educssp2010.pdf

Азия

Камбоджа

В Камбодже видение развития образования является частью Национального плана развития образования для всех (2003-2015):

Долгосрочное видение развития образования для всех в Камбодже призвано обеспечить равный доступ всем гражданам к качественному начальному образованию и подготовку этих граждан к активному участию в реконструкции страны, а также интеграцию Камбоджи в глобальное общество знаний. Министерство образования, молодежи и спорта представляет разнообразные инициативы, направленные на интеграцию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), повышение эффективности всех уровней образования, а также на подготовку технологически образованных, производительных и критически мыслящих кадров для страны. Основной целью реализации ИКТ-политики в образовании будет обеспечение международной конкурентоспособности Камбоджи в условиях инновационной экономики и глобализации.

Национальный план «Образование для всех» (Education for All National Plan) (2003-2015):

<http://www.nepcambodia.org/images/stories/Documents/Ministries/education%20for%20all%20national%20plan%202003-2015.pdf>

Стратегический план развития образования (Education Strategic Plan) 2009-2013:

Гонконг

Управление образования при правительстве специального административного района Гонконга утверждает: «целью образования Гонконга является способствование всестороннему развитию студентов и возможность обучаться на протяжении всей жизни. Образование помогает раскрыть человеческий потенциал и повысить конкурентоспособность Специального административного района Гонконга».

<http://www.edb.gov.hk/en/about-edb/info/welcome/index.html>

Политика в сфере образования Специального административного района Гонконга состоит в предоставлении всесторонних и сбалансированных возможностей для обучения студентов в целях их всестороннего развития и раскрытия потенциала, чтобы обучение стало не только успешным, но значимым в профессиональной реализации и повседневной жизни.

[http://www.edb.gov.hk/en/about-edb/legco/policy-address/EDB%20Panel%20Paper%20on%20PA%202014\(Eng\).pdf](http://www.edb.gov.hk/en/about-edb/legco/policy-address/EDB%20Panel%20Paper%20on%20PA%202014(Eng).pdf)

Третья стратегия по внедрению информационных технологий в образование носит название «Правильные технологии в Правильное время для решения Правильных задач» (Right Technology at the Right Time for the Right Task).

Эта стратегия сосредоточена на интеграции информационных технологий в обучение и преподавание. Поскольку стратегия основана на мнении, что успех применения ИТ в образовании в значительной степени зависит от того, насколько эффективно преподаватели и студенты будут использовать технологии обучения и преподавания, а программное обеспечение и средства технического обеспечения будут подвергаться тщательной оценке степени их влияния на результаты обучения. Таким образом, эта стратегия больше сосредоточена на человеческом факторе, нежели на обеспечении информационной образовательной среды.

Индия

Видение развития образования в Индии связано с целями правительства в области экономического развития: Система образования согласуется с видением развития экономики и ВВП до 2020 года, где предусмотрено, что 44% национального ВВП будут представлять доходы сельскохозяйственного сектора, 21% ВВП будет составлять сектор производства и 35% ВВП - сектор услуг.

http://planningcommission.gov.in/plans/planrel/12thplan/pdf/12fyp_vol1.pdf

В концепции Департамента школьного образования и грамотности прописаны положения, способствующие равному доступу к качественному образованию для всех граждан с целью раскрытия национального потенциала.

http://mhrd.gov.in/sites/upload_files/mhrd/files/AR_2012-13.pdf

Япония

В Японии Министерство образования, культуры, спорта, науки и технологий определяет видение развития образования: «Целью образования должно быть гармоничное развитие личности и стремление к воспитанию здоровых телом и духом граждан, наделенных качествами, необходимыми для формирования мирных и демократических страны и общества».

<http://www.mext.go.jp/english/lawandplan/1303462.htm>

Второй Базовый План содействия развитию образования состоит из четырех направлений политики для создания общества непрерывного образования, основанного на автономии, сотрудничестве и творчестве:

1. Разработка социальных компетенций для выживания – индивидуальная автономия и сотрудничество в диверсифицированном и стремительно изменяющемся обществе;
2. Создание кадров для более яркого будущего – воспитание личностей, создающих изменения и новые ценности, а также лидирующих в каждой сфере общества;
3. Построение безопасных образовательных сетей, предоставляющих широкий спектр возможностей для обучения;
4. Создание динамичных сообществ проактивных граждан с перспективой привлечения новых участников.

<http://www.mext.go.jp/english/topics/1338141.htm>

Министерство образования, культуры, спорта, науки и технологий в документах по ИКТ-политике использует термин «общество непрерывного образования», обозначающий общество, в котором каждый может обучаться в любом месте и в любое время на протяжении всей жизни, а также надлежащим образом применять полученные знания для воспитания личности и самореализации. Одной из таких инициатив является «Информационно-ориентированное образование».

Информационно-ориентированное образование

ИКТ распространяются на все сферы жизни. Таким образом, они становятся чрезвычайно важными для детей, обучая их навыкам использования информации и обработки данных с помощью ИКТ, а также эффективной реализации в информационном обществе. Кроме того, для преподавателей важно эффективно использовать ИКТ для проведения уроков и организации эффективной работы в команде. Министерство образования, культуры, спорта, науки и технологий, таким образом, берет активное участие во внедрении ИКТ в школьное образование. Более того, министерство осуществляет политики для содействия использованию ИКТ в непрерывном обучении и социальном образовании.

<http://www.mext.go.jp/english/lifelonglearning/1303773.htm>

ИКТ-политика в образовании: «Концепция ИКТ в образовании»

В апреле 2011 года Министерство образования, культуры, спорта, науки и технологий опубликовало «Концепцию ИКТ в образовании – Навстречу созданию системы обучения и школ XXI века». В концепции указано, что «использование ИКТ в образовании предоставит возможность работать над созданием системы обучения и школ XXI века, а также формировать у учащихся необходимые навыки».

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/04/_icsFiles/afield-file/2012/08/03/1305484_14_1.pdf

Папуа Новая Гвинея

Суть политики, нацеленной на гендерное равенство в образовании Папуа Новой Гвинеи, отображена в тезисе:

Роль и ответственность школ заключается в достижении равенства между мужчинами и женщинами, а также в улучшении условий жизни девушек и женщин. Все школы в Папуа Новой Гвинее должны гарантировать справедливость в обучении и преподавании относительно девушек и женщин, равно как относительно мальчиков и мужчин, уважая культурное, языковое, социально-экономическое и другое многообразие в обществе Папуа Новой Гвинеи. Все знания и навыки должны быть равноценными и одинаково важными и для женщин, и для мужчин.

http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Papua%20New%20Guinea/Papua_New_Guinea_gender_equity_guidelines.pdf

Сингапур

Министерство образования ставит своей целью создание условий для раскрытия талантов учеников, их максимального развития и реализации потенциала, а также формирования готовности к обучению на протяжении всей жизни.

<http://www.moe.gov.sg/education/>

У Сингапура длительная история создания и развития политики в сфере ИКТ в образовании, которая наращивает потенциал уже свыше 15 лет, но страна и в дальнейшем сосредоточена на реализации этого видения:

Министерство образования разработало третий Стратегический план развития ИКТ в сфере образования на 2009-2014 (т. н. СпЗ). Он продолжает концепцию первого и второго Стратегических планов по обогащению и трансформации учебной среды учеников и приобретению ими ключевых умений и навыков, необходимых для успешного функционирования в экономике знаний.

Концепция СпЗ учитывает информационные потребности и запросы как учеников, так и преподавателей. Здесь учтена роль ИКТ в предоставлении им возможности сформировать личный опыт обучения, как самостоятельно, так и в результате сотрудничества с другими обучающимися. Предполагается, что при применении ИКТ обучение не будет ограничено аудиторией, а только личным выбором учащегося.

<http://ictconnection.edumall.sg/cos/o.x?c=/ictconnection/pagetree&func=view&rid=665>

Южная Корея

Министерство образования привержено принципам обеспечения информационной образовательной среды, в которой учитывается разнообразие и может быть реализован потенциал обучаемых; среды, где все студенты получают равные возможности следовать и реализовывать свои мечты, невзирая на происхождение и место жительства.

Видение развития образовательных технологий Южной Кореи:

...внедрение ИКТ в систему образования в 2007 году “создаст новую систему образования, которая повысит национальную конкурентоспособность”. Целями плана являются улучшение доступа к образованию, содействие локальному образованию, укрепление материального обеспечения образования посредством обновления государственного образования, возобновление академического образования, распространение образования на протяжении жизни и приумножение выгод от материального обеспечения образования.

<http://english.mest.go.kr/web/1712/en/board/envview.do?bbsId=261&boardSeq=1769&mode=view>

Европа

Финляндия

Видение развития Финляндии, сформулированное Постановлением правительства о целях национальной политики информационного общества на 2008-2011 годы, указывает, что до 2015 года:

Финляндия станет признанным в международной среде, конкурентоспособным гуманистическим обществом с развитой сферой услуг, основанной на компетентностях. В условиях растущей глобальной конкуренции она будет оставаться успешной в создании возможностей для высокого уровня жизни отдельных личностей и организаций посредством развития компетентностей и креативности, а также внедрения важных реформ в организациях и управленческих моделях.

Национальное видение и готовность к его воплощению, инвестиции в развитие информационного общества привели к ряду позитивных результатов, благодаря которым Финляндия превратилась из производителя и пользователя информационно-коммуникационных технологий в мирового лидера, генерирующего их развитие и распространение. Общественный сектор и сектор бизнеса Финляндии стоят в ряду мировых лидеров в использовании информационно-коммуникационных технологий и применении новых глобальных возможностей для бизнеса, развивая информационное общество.

Информационное общество Финляндии основывается на сбалансированном развитии социального и регионального информационного общества; согласованной, информационно защищенной и доступной информационному обществу инфраструктуре; а также на глубоком доверии к организациям и службам, обеспечивающим ее эффективность. Информационное общество является гибким и ориентированным на пользователя в любых ежедневных ситуациях.

Финляндия трансформировалась в общество знаний с развитой сферой услуг, которая повышает конкурентоспособность предпринимателей, обеспечивает предоставление высококачественных услуг в общественном и частном секторах, а также благосостояние общества и граждан. Все это вызвало значительные изменения в предоставлении услуг, инновационных системах и трудовой сфере.

http://www.arjentietyhteiskunta.fi/files/38/periaatepaatos_tietoyhteiskuntapolitiikan_tavoitteista_engl.pdf

В плане образовательно-исследовательского развития на 2011-2016 гг. правительство поставило цель максимально повысить конкурентоспособность Финляндии в мире до 2020 года. Согласно положений плана, политика образования основана на принципе непрерывного обучения на протяжении всей жизни. Навыки XXI века начинают развиваться еще в дошкольных учреждениях и на этапе среднего образования, и более тщательный подход в данном

возрасте делает невозможными упущения в будущем. В постоянно меняющемся обществе самым важным является развитие навыков обучения.

Информационно-коммуникационная технология (ИКТ) — важная часть образования, трудовой деятельности и функционирования всего общества. Использование ИКТ способствует более гибкому и персонализированному обучению. Внимание будет уделяться как при организации учебного процесса в школах, так и в системе повышения квалификации, чтобы убедиться, что преподаватели умеют применять ИКТ в обучении.

<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/julkaisut/2012/liitteet/okm03.pdf>

Нидерланды

Министерство образования, культуры и науки работает над созданием интеллектуальной, хорошо подготовленной и творческой образовательной среды в Нидерландах. Его миссия — гарантировать получение качественного образования и готовности самореализации для каждого. Министерство также стремится к тому, чтобы люди могли наслаждаться искусством и потому намеревается создавать условия для преподавателей, работников культуры и исследователей для качественного выполнения их обязанностей.

<http://www.government.nl/ministries/ocw>

Нидерланды придерживаются децентрализованного подхода в образовательной политике, при котором поощряется разработка отдельными учебными заведениями собственных видений развития ИКТ:

В начальном образовании почти три четверти всех школ сформировали собственные видения использования ИКТ централизованно. В среднем образовании шесть из десяти школ имеют четкое видение развития ИКТ.

Отношение в пределах школы к структуризации и организации учебного процесса в значительной степени будет определять, насколько применение ИКТ будет согласовываться с образовательными целями. Эффективность ИКТ зависит от согласованности между видением развития образования и выбором ИКТ. Несоответствие между этим видением и применением ИКТ фактически означает, что учителя используют учебные материалы, которые не приспособлены к учебной ситуации, в которой они используются.

<http://downloads.kennisnet.nl/onderzoek/fourinbalancemonitor2007.pdf>

Смотрите также «Стратегический план Kennisnet» (Kennisnet Strategic Plan) на 2013-2017, посвященный применению ИКТ в образовании «Пусть ИКТ работает для образования»

http://www.kennisnet.nl/fileadmin/contentelementen/kennisnet/1_deze_map_gebruiken_voor_bestanden/Over_ons/About/pdf/2013-2017_Strategic_Plan_Kennisnet.pdf

Португалия

Концепция технологического плана для образования представляет собой модернизацию системы образования с учетом применения ИКТ. Главным приоритетом технологического плана является подготовка граждан к эффективной реализации в обществе знаний благодаря цифровому включению (ИКТ для всех) и модернизации образования. Технологический план для образования (ТПО) нацелен на помощь Португалии в выходе на уровень пятерки наиболее развитых европейских стран учитывая техническую модернизацию образования.

http://download.intel.com/education/transformation/Ed_Transformation_CS_Portugal_LoRes.pdf

В Технологическом плане системы образования Португалии сказано:

Сформулированное видение развития образования, распространенное уполномоченными лицами в образовательном сообществе, четкое: Португалия должна занять место среди пяти наиболее развитых стран Европы в сфере технологической модернизации образования.

<http://www.pte.gov.pt/idc/idcplg?IdcService=GETFILE&dID=15018&dDocName=002839>

Латинская Америка

Чили

Миссия министерства образования заключается в обеспечении справедливости и качества в системе образования, что будет способствовать всеохватывающему и непрерывному получению образования и развития страны посредством создания и реализации соответствующей политики, изложенной в положениях и отраслевых нормативных документах.

Миссия Enlaces заключается в “интегрировании ИКТ в систему образования для совершенствования учебного процесса и развития цифровых компетентностей всех участников”.

<http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=1883&tm=2>

Уругвай

Национальное видение роли ИКТ в развитии молодежи четко сформулировано Агентством по вопросам электронного правительства и информационного общества Уругвая:

Для большинства городской молодежи влияние ИКТ на создание возможностей для личного развития было настолько же важным в общественном прогрессе, как и изобретение бумаги. Ниже приведены некоторые результаты влияния ИКТ на личностное развитие:

- а. Рост возможностей для социального взаимодействия за пределами физического пространства (дом, улица/район, школа, места отдыха и работы).
- б. Усиление независимости и приватности при взаимодействии с друзьями и партнерами, а также в виртуальном мире; возможность определять собственные проблемы и стратегии их решения при большей независимости от родителей или учителей.
- в. Рост возможностей в определении и выборе людей или групп, разделяющих одинаковые взгляды и интересы.
- г. Концентрация на связи между индивидуальными усилиями и учебными достижениями, и вследствие этого - уверенность в собственных силах в достижении целей.
- д. Создание возможностей продемонстрировать свои знания и креативность в онлайн-коммуникациях, сохраняя при этом свой индивидуальный стиль.

<http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/115/1/agesic/ques.html>

<http://www.ceibal.org.uy/>

<http://www.ceibal.edu.uy/>

Содержание на испанском языке

Ближний Восток

Иордания

Видение развития Иордании было четко сформулировано Королем Абдаллой, который связал образовательную реформу с экономическим развитием:

Иорданское Хашимитское Королевство имеет качественную конкурентоспособную систему человеческих ресурсов, которая может гарантировать всем гражданам обучение на протяжении жизни в соответствии с их нынешними и будущими потребностями для стимулирования устойчивого экономического развития благодаря образованному населению и квалифицированным трудовым ресурсам.

http://www.ibe.unesco.org/National_Reports/ICE_2008/jordan_NR08.pdf

См. также «Образовательная реформа для экономики знаний» - отчет о реализации Второй фазы:

[http://www.moe.gov.jo/Files/\(23-7-2012\)\(12-30-05%20PM\).pdf](http://www.moe.gov.jo/Files/(23-7-2012)(12-30-05%20PM).pdf)

Северная Америка

Канада (Альберта)

В Канаде функции по созданию образовательной политики переданы провинциям. Ниже приведено видение развития ИКТ-политики для провинции Альберта:

Опубликованная в 2013 году структура политики обучения и технологий является частью политики образования под названием «Вдохновляющее образование», в которой предусмотрена адаптивная, ориентированная на учащегося система образования; задекларирован всеобщий равный доступ, гибкость и возможности для инноваций, способствующих совершенствованию системы образования Альберты. Концепция «Вдохновляющее образование» представляет «Три постулата» образования (вовлеченный мыслитель, нравственный гражданин и предприниматель) в контексте набора новых квалификаций. В данном контексте одна из ключевых ролей ИКТ в образовании K-12 - смещение фокуса из системы образования, школы и содержания обучения в сторону системы обучения и учащегося, создания квалификаций и возможности учащегося создавать знания и делиться им. Признано, что данная технология играет важную роль в создании ориентированной на учащегося, персонализированной, аутентичной среды обучения.

<http://education.alberta.ca/media/7792655/learning-and-technology-policy-framework-web.pdf>

Соединенные Штаты

Видение развития образования четко определено Национальным планом образовательных технологий США:

Образование является ключевым фактором экономического роста и процветания Америки, а также конкурентоспособности в глобальной экономике. Это путь к созданию новых рабочих мест для высококвалифицированных кадров и к увеличению доходов американцев, а также необходимое условие развития демократии.

Учитывая это, Америке необходимо развитие системы публичного образования, которая будет гарантировать всем учащимся - включая малообеспеченных, учащихся из групп национальных меньшинств, изучающих английский язык, лиц с ограниченными возможностями, одаренных и талантливых учеников, тех, кто учится с детства, и взрослых, работающих во время обучения, а также людей пожилого возраста, - опыт интересной и увлекательной учебы. Наша система образования должна также помогать учащимся ставить перед собой цели, оставаться в школах, несмотря на трудности, получать дипломы высших учебных заведений, приобретать знания, необходимые для успеха в обществе, в личной жизни и в работе.

<http://www.ed.gov/sites/default/files/netp2010.pdf>

Ресурс: Список идей

Чтобы помочь вам в формировании национального видения, приведем несколько возможных идей:

- Экономический рост
- Создание новых рабочих мест для высококвалифицированных кадров
- Подготовка высококвалифицированных кадров (предприниматели, команда высококвалифицированных работников) и создание новых рабочих мест в результате внедрения программ е-обучения
- Повышение социального благосостояния и “глобальное гражданство”
- Уменьшение разрыва в цифровых технологиях стран и увеличение доступности этих цифровых технологий
- Оптимизация социально-экономического и гендерного равенства
- Создание экономики знаний
- Улучшение национальной конкурентоспособности
- Устранение неравенства между сельскими и городскими сообществами

Ниже приведены некоторые идеи, характерные для видения развития системы образования:

- Увеличение доли поступающих в высшие учебные заведения
- Повышение доступности получения образования для девушек
- Увеличение количества выпускников
- Повышение уровня грамотности и письменности;
- Приспособление школ к образовательным запросам современных учеников
- Улучшение результатов сдачи экзаменов
- Уменьшение разрыва в посещаемости и результатах обучения женщин и мужчин
- Развитие навыков, необходимых в XXI веке
- Улучшение доступа к качественному образованию для женщин и для мужчин
- Улучшение доступа к учебному оборудованию, в частности к ИКТ, для семей с низким уровнем дохода, а также для женщин и мужчин
- Рост мотивации учеников и учителей
- Усиление роли родителей
- Улучшение коммуникации между учителями, учениками, родителями и руководителями школ
- Предоставление возможности обмена информацией, опытом, информационными материалами и тому подобное
- Расширение возможностей для учителей в создании учебных материалов
- Создание среды для обучения/преподавания где угодно/в любое время
- Создание условий для дистанционного обучения
- Предоставление возможностей прогрессивным учителям быть наставниками для других
- Повышение эффективности и результативности работы учителя
- Внедрение инструментов управления школами с большим количеством учеников

Ресурс: Видеоматериалы

Ниже предложен комплект образовательных видеоматериалов из Соединенных Штатов, в которых показаны попытки изменить учебные программы и критерии оценивания, способы обучения и преподавания, а также организацию учебного процесса. Эти видеоматериалы помогут вам отыскать идеи для формирования виденья того, какими будут школы вашей страны в будущем. Во время просмотра обратите внимание на:

- то, чему обучают учеников, и как происходит оценивание;
- методы работы учителей;
- деятельность учеников;
- где происходит обучение;
- кто вовлечен в процесс обучения и преподавания;
- как учителя и ученики сотрудничают и делятся знаниями;
- как ИКТ способствуют процессу обучения.

Примеры из практики		
High Tech High, Сан-Диего, штат Калифорния	Групповое обучение	http://www.edutopia.org/high-tech-high-team-teaching-video
	Связь с внешним миром	http://www.edutopia.org/high-tech-high-team-teaching-video
	Роль ИКТ	http://www.edutopia.org/projects-portfolio-assessments
Ferryway School, Молден, штат Массачусетс	Интегрированная учебная программа	http://www.edutopia.org/integrated-studies-overview-video
	Роль ИКТ	http://www.edutopia.org/ferryway-ironworks-integrated-studies-video
Школа Build San Francisco, Сан-Франциско, штат Калифорния	Связь с внешним миром	http://www.edutopia.org/build-sf-learning-design-civic-education-video
	Оценивание	http://www.edutopia.org/build-sf-assessment-video
Aviation High School, Суетл, штат Вашингтон	Связь с внешним миром	http://www.edutopia.org/engineering-success-aviation-pbl-video
	Разработка междисциплинарного проекта	http://www.youtube.com/biepbl#p/c/3AA6ADD734414F11/8/CB9ffc5YFXE
High Tech High, Напа, штат Калифорния	Развитие навыков XXI века	http://www.youtube.com/biepbl#p/c/8EAE0FBB6693F00E/11/YjKpD7qh7Ac
	Оценивание навыков для XXI века	http://www.youtube.com/biepbl#p/c/3AA6ADD734414F11/7/n2WKCBxeoxU
Академия Хана (The Kahn Academy)	https://www.youtube.com/watch?v=x28uXrwHNZE	
Общие проекты	http://www.youtube.com/biepbl#p/c/3AA6ADD734414F11/12/pBwd8JMwmRU Оценивание навыков XXI века http://www.youtube.com/biepbl#p/c/3AA6ADD734414F11/10/Wftj1rGsji0	

Инновации в обучении	
Канада	http://www.youtube.com/biepl#p/c/3AA6ADD734414F11/5/D84sjwKVwoE
	http://vimeo.com/60202771 код доступа: learning21
	http://vimeo.com/album/2029774/video/47757100
Чили	https://www.youtube.com/playlist?list=PL906F18D905E13FDD
Китай	http://www.youtube.com/biepl#p/c/A2479A72F70546A6/6/OchlZqoMI_M
Англия	http://www.youtube.com/watch?v=a63XApw4gwM
Финляндия	http://www.youtube.com/watch?v=Ctuo7ibEWZI
	http://www.youtube.com/watch?v=_lW8ihhWBZA
	http://www.youtube.com/watch?v=_lW8ihhWBZA
Сингапур	http://www.youtube.com/biepl#p/c/A2479A72F70546A6/2/8VTuLobed6Q
	http://ictconnection.moe.edu.sg/cos/o.x?c=/ictconnection/pagetree&func=view&rid=1011
Соединенные Штаты	http://www.youtube.com/watch?v=OPVXg8fmdM
	http://www.youtube.com/watch?v=2Mug66WnoSk
	http://www.edutopia.org/build-sf-learning-design-civic-education-video
Уругвай	http://www.pearsonfoundation.org/great-learning/programs/plan-ceibal.html
Видеопрезентации и обсуждения изменения системы образования	
http://itec.eun.org/web/guest;jsessionid=43BA8DE4AA9E3BC3976AD93106946586	
http://www.youtube.com/watch?v=zxJgPHM5NYI	
https://www.youtube.com/watch?v=zDZFcdGpL4U	
https://www.youtube.com/watch?v=dmd1Kmjs7NE	
Видеопрезентации и обсуждения вопросов, касающихся гендерного равенства	
http://www.youtube.com/watch?v=YJc9xaQQ4ZI	
http://www.youtube.com/watch?v=y3PkyRudACQ	
http://www.youtube.com/watch?v=GptX922OhhI	

Дополнительные видеоматериалы

Образовательный фонд Джорджа Лукаса (George Lucas Education Foundation): <http://www.edutopia.org/video>. На своей Интернет-странице Фонд предлагает разнообразные ресурсы по вопросам образовательной реформы и обучения с использованием метода проектов, большинство - с поддержкой ИКТ. Среди материалов вы найдете видеозаписи, статьи, блоги, ситуационные упражнения и обсуждения. Большинство ресурсов приспособлено к системе образования США, но все чаще они становятся интернациональными.

Buck Institute for Education: <http://www.bie.org>. На своей Интернет-странице Институт предлагает разнообразные ресурсы по вопросам образовательной реформы и обучения с использованием метода проектов, которые охватывают видео, статьи, блоги и примеры (кейсы). Большинство ресурсов приспособлено к системе образования США.

Ed Visions Schools: <http://www.edvisions.com>. На своей Интернет-странице организация предоставляет разнообразные ресурсы по проблемам внедрения образовательной реформы и обучения с использованием метода проектов, которые содержат видео, статьи и примеры. Большинство ресурсов приспособлено к системе образования США.

Pearson Foundation: <http://pearsonfoundation.org/oeed>. Фонд представляет видеопримеры из практики 10 национальных и провинциальных систем образования, которые добились существенных системных сдвигов, в частности согласно показателей PISA. В видео проанализированы факторы успеха, среди них и использование ИКТ.

Ресурс: Пример (кейс) Иордании

В 2010 году министерство образования Иордании пригласило команду консультантов оказать помощь в разработке второго стратегического плана развития ИКТ для сопровождения измененной программы “Образовательной реформы для экономики знаний II”. Команда консультантов использовала модель, представленную в этом инструментарии. Фактически предлагаемый здесь инструментарий был разработан по результатам процесса, реализованного в Иордании. В этом примере описан процесс и рекомендации команды, хотя на данный момент не все рекомендации нашли свое практическое воплощение.

Сначала команда консультантов встретилась с группой представителей различных департаментов министерства образования, в частности, с ответственными за ИКТ, учебные программы, профессиональное развитие педагогов и организацию учебного процесса. Команда предложила выполнить упражнение по формированию видения, очень похожее на предложенное в этом инструментарии. Группа сгенерировала следующие идеи по каждой теме:

Тема: Лидерство: Политика управления школой и организация учебного процесса

Решения, касающиеся распорядка школьного дня, расписания учебных занятий, встреч, методов обучения, оценивания и мониторинга будут принимать учителя и ученики.

Чтобы достичь этого, мы должны создать соответствующую инфраструктуру в стране, предоставить каждому сектору возможность использовать технологии и поощрять все секторы быть инновационными в технологиях, сотрудничать между собой и использовать ИКТ как инструмент поддержки, а не как науку, которую нужно изучать.

Учебный процесс должен ориентироваться на дистанционное обучение, чтобы учиться можно было где угодно - дома, на рабочем месте, и тому подобное. В дальнейшем может не быть классов, поскольку стол с ПК будет имитировать класс. Также отпадет потребность в учебниках.

Тема: Учебные программы и система оценивания

Учебная программа будет нацелена на результат, учителя смогут выбирать необходимые ресурсы.

Благодаря такой обогащенной технологиями учебной среде ученик будет иметь доступ к различным учебным материалам, учитывая свои потребности и образовательные запросы. Такая среда поможет подготовить учеников к реальной жизни и создать им различные возможности для влияния на стабильный экономический рост страны.

В обучении на протяжении жизни важно сосредоточиться на социальных навыках для продуцирования знаний и поощрения учащихся самостоятельно проектировать собственную траекторию учебной деятельности и самим определять необходимые курсы.

Учебные достижения учащихся будут измеряться с помощью объективной системы оценивания в реальных жизненных ситуациях, базируясь на объективных и значимых результатах.

Оценивание учащихся будет происходить часто, кроме того, будет внедряться практика самооценивания.

Для оценивания будут использоваться индикаторы эффективности, чтобы учителя осуществляли оценивание объективно и справедливо. Эффективно будут использоваться портфолио учеников.

ИКТ будут способствовать этим изменениям посредством распространения разнообразных онлайн методов оценивания, которые будут сосредотачиваться на критериальном оценивании, а также на оценивании ученических портфолио, в отличие от нынешнего оценивания баллами, зависящего от “карандаша и бумаги” и традиционного экзаменационного метода.

Тема: Профессиональное развитие, преподавание и обучение

Учителя должны быть хорошими менеджерами проектов и уметь качественно оценивать проекты учеников. Педагоги должны уметь учиться самостоятельно, фасилитировать образовательную деятельность учеников, а также иметь хорошие коммуникативные, мониторинговые навыки и способность к оцениванию.

Учителя должны быть компетентными в психологии, принципах самообучения, управлении классом и его оценивании. Каждый из них должен знать, как использовать все виды аппаратного и программного обеспечения и как применять эти ресурсы во время обучения и в реальной жизни.

Учителя могут обучаться, обмениваясь информацией и сотрудничая друг с другом, с методистами и экспертами в области педагогических и информационных технологий, а также повышая квалификацию в университетах. Они могут обучаться в различных профессиональных сообществах или самостоятельно, используя веб-технологии.

Роль учителей изменится и будет заключаться в предоставлении помощи ученикам в получении необходимой информации. Учителя будут оказывать ученикам дистанционную поддержку, работая у своих ПК для проверки и корректирования ученических проектов и обеспечения реализации творческих проектов.

Роль учеников изменится, она будет заключаться в самостоятельном поиске нужных ресурсов.

Родители и общество будут поддерживать учеников, предоставляя в пользование каждому ученику персональный компьютер.

К ресурсам для поддержки учебной (образовательной) деятельности относятся также технические ассистенты и правительственные ассоциации.

Применение ИКТ будет способствовать этим изменениям, сочетая подбор необходимых ресурсов с предполагаемым результатом, прикладные технологии с реальными жизненными ситуациями, акцентируя внимание на практическом применении знаний.

Ресурс: Пример (кейс) Южной Кореи

Сегодня Республика Корея является лидером в развитии образования и ИКТ. Южная Корея постоянно держится на вершине рейтинга PISA. За инновационные подходы в использовании ИКТ министерство образования, науки и технологии получило международные награды от UNESCO и Всемирного образовательного консорциума IMS. Однако министерство поставило себе цель стать “образовательной супердержавой” благодаря эффективному использованию ИКТ. Эта цель продиктована желанием способствовать развитию общества, которое базируется на знаниях, путем формирования национальной базы человеческих ресурсов. Предпосылкой этого являются настолько быстрые изменения в науке, что экономика требует людей с чрезвычайными коммуникативными навыками, умеющих быстро приобретать новые знания и навыки пользования технологиями, а также находить креативные решения. И даже больше, каждый житель Кореи имеет право на е-обучение, предусмотренное в конституции.

Исследуйте идеи Кореи о будущем ее системы образования на Интернет-странице: <http://future.keris.or.kr/eng/index.html>

Выясните, как Южная Корея использует ИКТ для стимулирования креативного подхода к обучению, который предоставляет учащимся доступ к учебным материалам в любое время и в любом месте:

<http://www.pearsonfoundation.org/oecd/korea.html>

Ресурс: Примеры инновационных школ

Далее приведены материалы, которые описывают инновационные классы и школы:

Женская школа Полумесяца (Crescent Girls' School):

Мобилизация к учебе, направленной на учеников. Пример сингапурской Женской школы Полумесяца (Crescent Girls' School) демонстрирует, как мобильные технологии способствуют самостоятельному обучению учеников.

http://www.samsung.com/sg/business-images/resource/RR-CS/2012/07/ITS_1208_Notebook_CrescentGirlsSchool_CS-0.pdf

Практические примеры е-обучения. Это исследование 10 школ в Гонконге на разных этапах е-обучения, которое рассматривает их видение учебного процесса, принципы в преподавании и обучении, а также пути технологической поддержки. <http://elep.cite.hku.hk/casestories/en/acknowledgement.asp?school=&cata=ack>

Реестр примеров. Центр образовательных исследований и инноваций при OECD собрал примеры из практики инновационных школ со всего мира.

<http://www.oecd.org/edu/ceri/inventorycases.htm>

Педагогическая интеграция ИКТ: Успехи и вызовы более ста африканских школ: Анализ реализации политики ИКТ в школах 12 африканских стран, которые расположены к югу от Сахары.

http://www.observatoiretic.org/documents/2011-11_livre_en.pdf

Сингапурские школы будущего. Этот вебсайт рассказывает о проекте Future Schools@Singapore и школах, которые принимают участие в этом проекте.

<http://www.ida.gov.sg/Collaboration-and-Initiatives/Initiatives/Store/EdVantage-FutureSchools-Singapore>

Упражнение: Конкретизация видения

Тема: Лидерство: Политика управления школой и организация учебного процесса

Загляните на 15 лет в будущее. Насколько будет отличаться система образования в вашей стране, если она будет насыщена технологиями? Мы бы хотели обратить ваше внимание на политику управления школой и организацию учебного процесса.

Самостоятельно поразмышляйте над следующими вопросами, предоставляя развернутые ответы:

1. Где будет происходить обучение? Какими будут школьные здания? _____

2. Какими будут школьные классы? Вообще, будут ли они? _____

3. Будут ли классы формироваться в соответствии с возрастной категорией учащихся? _____

4. Когда будет происходить процесс обучения? Будут ли учебный день или год планировать по-другому? _____

5. Что будет сделано для создания образовательной среды, которая поддерживает в социальном и культурном аспекте учеников и женского, и мужского пола? _____

6. Как заинтересовать учителей как можно лучше исполнять их обязанности? _____

7. Будет ли расширен диапазон формальных участников образовательного процесса (наставники, технические работники/практики, научные работники, профессионалы и предприниматели)? _____

8. Изменяются ли формы сотрудничества между учителями, между учителем и директором? _____

Какими будут главные характеристики лидерства в образовании? Как будут приниматься решения? _____

9. Какой будет роль руководителей будет роль руководителей (директора, их заместители) школ? За принятие каких решений они будут отвечать? Каким образом они поддерживают преподавание и обучение? _____

10. Какие решения по организации учебного процесса будут принимать руководители школ, учителя или даже ученики, а какие - министерство образования или департамент министерства? Предложите пример каждого вида решений. _____

11. Какая информация нужна для принятия предложенных решений и откуда она будет поступать? _____

12. Как ИКТ-политика будет способствовать предложенным изменениям? Как изменятся ресурсы, будут ли они доступны в любом месте и в любое время? Когда и где будет происходить обучение? Как будут влиять социальные медиа на тех, кто привлечен к учебному процессу? Приведите примеры. Какие ИКТ-ресурсы нужны для успешного внедрения изменений? _____

Тема: Учебные программы

Еще раз загляните на 15 лет в будущее. В этот раз мы бы хотели сосредоточить ваше внимание на учебных программах: что должны преподавать учителя и что должны выучить ученики. Самостоятельно поразмышляйте над следующими вопросами, предоставляя развернутые ответы:

1. Какие знания и навыки должен приобрести ученик? _____

2. Какие учебные предметы все еще будут важны? Будут ли их преподавать отдельно, будут ли изучать интегрировано? _____

3. Если ученики будут приобретать "предметные" навыки, то как они будут связаны с социальными навыками (т. н. soft skills) или навыками XXI века, такими как сотрудничество, коммуникация или решение комплексных проблем? _____

4. Какими будут учебные программы? _____

5. Будут ли существовать государственные учебные программы? В чем будет заключаться отличие от существующих учебных программ? _____

6. Кто будет решать, что будут изучать ученики? Как будут принимать такие решения? _____

7. Как ИКТ-политика будет способствовать предполагаемым изменениям? Как наличие онлайн ресурсов будет влиять на изменение учебных программ? Как применение ИКТ будет содействовать приобретению социальных навыков и навыков XXI века? _____

8. Что будет сделано, чтобы учебные программы были приспособлены к потребностям женщин и мужчин? _____

Тема: Система оценивания

Снова загляните на 15 лет в будущее и сосредоточьтесь на оценивании: как будут измеряться учебные достижения учеников. Самостоятельно поразмышляйте над такими вопросами, предоставляя развернутые ответы:

1. Как оценивать учебные достижения ученика? Каким будет процесс оценивания? _____

2. Как часто ученики будут получать оценки? _____

3. Кто будет определять уровень качества работы ученика? Какую роль будут исполнять учителя, одноклассники и внешние эксперты в этом процессе? _____

4. Будет ли существовать национальное оценивание? _____

5. Где будет храниться информация об учебных достижениях учащегося? Кто будет иметь доступ к ней, и как она будет использоваться? _____

6. Как ИКТ-политика будет способствовать предложенным изменениям? Как тесты, адаптированные к ИКТ, моделирование и мультимедийные средства из реальной жизни изменят природу оценивания? Как социальные медиа будут влиять на тех, кто привлечен к процессу оценивания? Приведите примеры. Какие ИКТ-ресурсы нужны для успешного внедрения изменений? _____

Тема: Профессиональное развитие

Заглянув в будущее на 15 лет, опишите, каким должно быть профессиональное развитие и совершенствование учителя? Самостоятельно поразмышляйте над следующими вопросами, предоставляя развернутые ответы:

1. Какие педагогические навыки и знания нужны учителю, в частности, какие ИКТ-навыки? _____

2. Кто будет учителем, и как будет осуществляться его подготовка? Как будут отбираться учителя? Какой будет их квалификация? _____

3. Каким стандартам должны отвечать учителя перед тем, как начать свою карьеру? Нужно ли утверждать такие стандарты? _____

4. Будут ли учителя иметь определенный карьерный рост? _____

5. Как учителя будут повышать квалификацию и совершенствовать свое мастерство? _____

6. Как учителя будут сотрудничать между собой и поддерживать друг друга? _____

7. Как применение ИКТ будет способствовать предложенным изменениям? Как симуляционные модели, мультимедийные ресурсы, мобильные устройства, инструменты, способствующие росту производительности и креативности, социальные медиа изменят способ обучения учителей? Приведите примеры. Какие ИКТ-ресурсы нужны для осуществления этого? _____

Тема: Преподавание и обучение

Опять загляните на 15 лет в будущее. Насколько будет отличаться образование в вашей стране, если на него будут влиять технологии? В этот раз сосредоточьтесь на преподавании и обучении. Самостоятельно поразмышляйте над следующими вопросами, предоставляя развернутые ответы:

1. Опишите один день из жизни школы. Что будет происходить в течение учебного дня? Что будут делать ученики? Какой будет их роль? _____

2. Что будут делать учителя? Какой будет их роль? _____

3. Как учителя будут способствовать обучению и мужчин, и женщин? Как они будут поддерживать культурные и языковые меньшинства? Как они будут поддерживать малоимущих учеников? _____

4. Какой будет роль родителей и общества? Как матери и отцы смогут больше приобщаться к обучению своих детей? _____

5. Как смогут помогать ученикам бизнесмены, научные работники, эксперты (и мужчины, и женщины)? _____

6. Какие виды технологий и цифровых учебных материалов будут иметь ученики? Какие ресурсы будут доступны учителям? Кто их будет создавать? Как учителя и ученики будут использовать их? Что будет сделано для обеспечения равного доступа к ресурсам мужчин и женщин? _____

7. Как применение ИКТ будет способствовать реализации предполагаемых изменений? Как симуляционные модели, мультимедийные ресурсы, мобильные устройства, инструменты, способствующие росту производительности и креативности, и социальные медиа изменят обучение учеников и процесс преподавания? Приведите примеры. Какие ИКТ-ресурсы нужны для осуществления этого? _____

Тема: Исследования и оценивание

В этот раз, когда Вы заглянете на 15 лет в будущее, сосредоточьтесь на исследовании, аналитическом оценивании и использовании полученной информации. Самостоятельно поразмышляйте над следующими вопросами, предоставляя развернутые ответы:

1. Какая информация (данные) будет использоваться для принятия решений по усовершенствованию системы образования? Как эти данные следует применять? _____

2. Какие решения относятся к компетенции министерства, района, школы и класса? Кто будет привлекаться к принятию решений? _____

3. Какая информация (данные) нужна для понимания активности, достижений и отставания в учебе, в частности женщин и мужчин, учеников из малообеспеченных семей или из меньшинств? Как эти данные следует использовать? _____

4. Как получать необходимую информацию (данные)? Как часто она будет собираться, и какие агентства это будут делать? ____
- _____
- _____
- _____
5. Как применение ИКТ будет способствовать предполагаемым изменениям? Как сеть и постоянный доступ к информационным данным и ресурсам изменят способ принятия решений и тех, кто это делает? Как постоянный сбор данных, их визуализация и инструменты анализа изменят процесс принятия решений? Приведите примеры. Какие ИКТ-ресурсы нужны для этого?
- _____
- _____
- _____

Тема: Ресурсное обеспечение

Загляните снова на 15 лет в будущее и сосредоточьтесь на необходимом ресурсном обеспечении. Самостоятельно поразмышляйте над следующими вопросами, предоставляя развернутые ответы:

1. Ресурсы какого типа и в каком количестве понадобятся? ____
- _____
- _____
- _____
2. Каким образом будет происходить финансирование школ (бюджет государства, взносы родителей, инвестиции и пожертвования частных компаний)? ____
- _____
- _____
- _____
3. Кто и как будет определять бюджет школы? Какие полномочия будет иметь школа? Вовлечены ли родители в принятие таких решений? ____
- _____
- _____
- _____
4. Кто и как будет решать вопросы инвестирования, например, для внедрения ИКТ? Какие полномочия будет иметь школа? Вовлечены ли родители в принятие таких решений? ____
- _____
- _____
- _____

1.2 Определение миссий заинтересованных участников

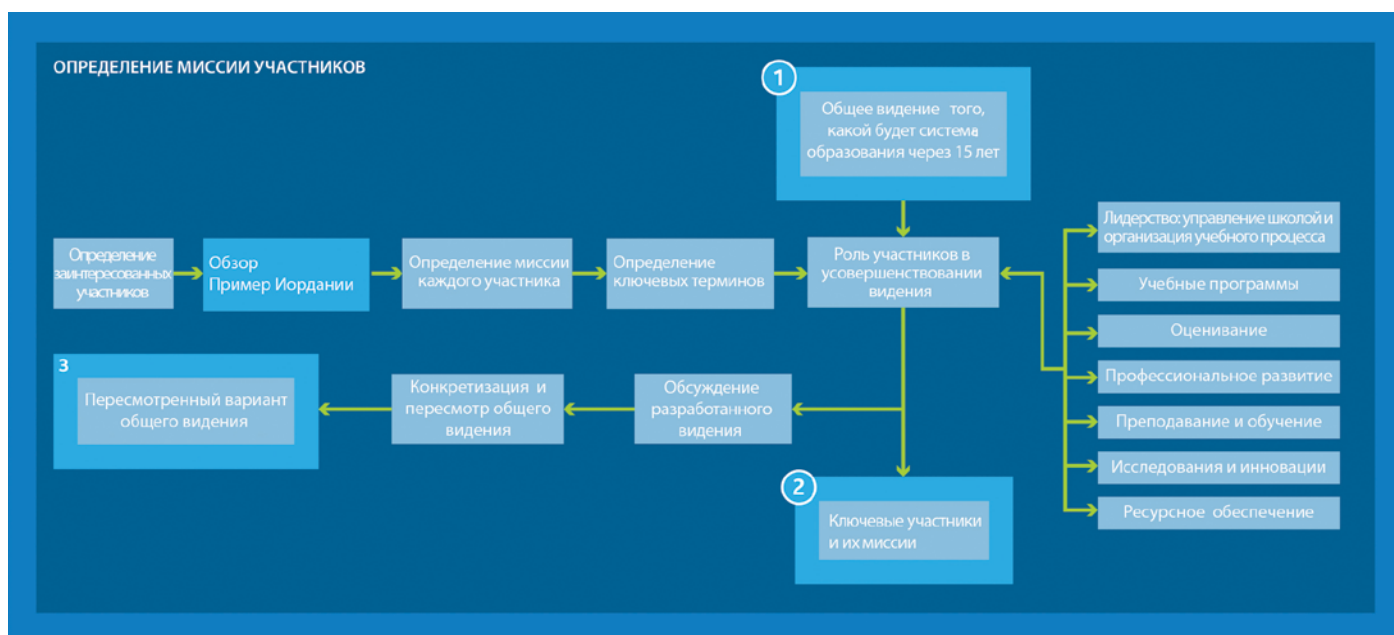
Цель

Цель этого шага - определить участников, заинтересованных в реализации плана внедрения ИКТ в систему образования (далее ИКТ-план), и обозначить их миссии. Эти группы должны иметь общее видение будущего системы образования, если они собираются содействовать ее трансформации. Многие департаменты министерства образования, привлеченные к реформированию системы образования - департаменты по вопросам учебных программ, оценивания, повышения квалификации субъектов образовательного процесса и ИКТ (в том числе) - важные участники нашего процесса. Другие министерства, которые могут быть приглашены к работе - это министерства телекоммуникации, экономического развития, высшего образования и науки, а также министерства по делам молодежи и социальной защиты. Сделав весомый вклад могут и другие заинтересованные участники, например, промышленники и предприниматели, родительские и общественные группы, профессиональные организации и объединения, общественные организации и инвесторы. Очень важно определить всех заинтересованных участников, обозначив их миссии. Эта информация нужна для анализа социально-экономической системы и определения потенциальных партнеров для реализации изменений.

Ресурсы

Кроме упражнений, среди ресурсов вы найдете пример (кейс) из Иордании и результаты осуществления шага для формирования видения.

Процесс



Результат

В результате выполнения этого шага вы будете иметь список заинтересованных участников, их миссий (т.е. №2: Ключевые участники и их миссии). Вы также сможете обновить положения вашего видения в соответствии с новой информацией и вкладом каждого заинтересованного участника в его формирование (т.е. №3: Пересмотренный вариант общего видения).

Определение заинтересованных участников

Ознакомьтесь с примером Иордании в Приложении. Он описывает заинтересованных участников, которые были привлечены к реформированию национальной системы образования.

Определите заинтересованных участников в соответствии с перечисленными ниже категориями - агентства или организации, которые могли бы быть заинтересованы во влиянии на ваше видение ИКТ-политики в образовании, или которых это видение касается:

- Администрация президента/премьер-министра
- Законодательные комитеты парламента
- Департаменты министерства образования
- Министерство высшего образования и/или университеты
- Другие министерства или их департаменты
- Родительские и общественные группы
- Профессиональные организации и объединения
- Частные промышленники и предприниматели
- Общественные организации и инвесторы
- Женские организации

Определяя участников, принимайте во внимание, что процесс разработки ИКТ-политики может иницироваться как “сверху” (государственная образовательная политика), так и “снизу” (на уровне школы). И именно подобное сочетание инициатив может создать необходимые условия для успешной реализации ИКТ-плана.

Определение миссий

Теперь для каждого заинтересованного участника надо определить и описать его миссию. Она и будет очерчивать цели организации, задавать направление работы и ориентировать в принятии решений. Как правило, миссия формально изложена в информационных буклетах организации или на ее Интернет-странице. В противном случае, вам нужно будет найти информацию об организации, ознакомиться с ней и сделать выводы относительно ее миссии самостоятельно.

Анализ заинтересованных участников, их миссий:

Запишите в таблицу краткие описания миссии каждого заинтересованного участника:

Участник	Миссия

В нижеприведенной таблице отметьте общие моменты во всех миссиях. Обозначьте ключевые слова из описаний миссий и введите их в верхнюю строку. Перечислите заинтересованных участников в левой колонке. В каждой клеточке отметьте галочкой, если заинтересованный участник имеет это ключевое слово в описании своей миссии.

Участник	(введите ключевую фразу)	(введите ключевую фразу)	(введите ключевую фразу)	(введите ключевую фразу)	(введите ключевую фразу)	(введите ключевую фразу)	(введите ключевую фразу)	(введите ключевую фразу)

Обсуждение разработанного видения

В результате анализа миссии каждого участника определите, насколько она отвечает вашему видению, и впишите роль заинтересованного участника, которую он может выполнить для уточнения видения в целом, или его отдельного компонента (управление школой, учебная программа, оценивание, профессиональное развитие учителей, ресурсное обеспечение).

Участник	Миссия	Роль в усовершенствовании виденья

Если некоторые заинтересованные участники не участвовали в разработке общего видения, но вы считаете, что их предложения важны, распространите проект вашего документа и среди них. Узнайте, как их видения совпадают или пересекаются с вашим. Вы можете также поделиться результатами анализа их миссий, чтобы получить их отзывы.

Перечислите предложенные изменения видения, базируясь на отзывах от заинтересованных участников:

Формирование общего видения

Если вы считаете, что стоит объединить видения всех заинтересованных участников, то пригласите ключевых представителей к общему обсуждению точек соприкосновения и расхождений. Перечислите общие положения видений всех заинтересованных участников:

Конкретизация общего видения

Учитывая полученные от заинтересованных участников замечания, внесите правки для формирования общего видения.

Ресурсы: Пример (кейс) Иордании

В рамках работы министерства образования Иордании над разработкой плана и стратегии развития ИКТ консультанты определили потенциальных заинтересованных участников, описывая их миссии. Ниже приведены департаменты и организации (этот перечень неполный), которые были привлечены к реализации “Реформы системы образования для создания экономики знаний”, одной из самых весомых инициатив короля.

Министерство образования

Центр Королевы Рании

Это управление при министерстве образования, миссией которого является поддержка е-обучения, в частности предоставление всех необходимых ресурсов для учеников, учителей, школ и местных сообществ. Центр отвечает за реализацию министерского плана развития ИКТ.

Управление информационных технологий

Тесно сотрудничая с Центром Королевы Рании, управление отвечает за установку и поддержку оборудования в школах. В настоящий момент одно лицо исполняет обязанности директора обоих агентств, и потому ведется дискуссия об их организационном объединении.

Управление по планированию

Это управление сотрудничает с другими подразделениями для сбора и обработки данных о посещаемости, оценивании и другой официальной информации об учащихся и преподавателях. Управление также формирует отчеты, которые используют для принятия решений. В настоящий момент оно отвечает за такой компонент “Реформы системы образования для создания экономики знаний”, как принятие решений на базе школ.

Управление по переквалификации, квалификации и контролю

Управление отвечает за повышение квалификации учителей и подготовку новых специалистов. В Иордании лица, которые стремятся стать педагогами, не получают формальной квалификации учителя, пока их не приняло на работу министерство образования. То есть министерство трудоустраивает людей с дипломами специалистов других отраслей, а уже потом осуществляет их переквалификацию на учителя. В настоящий момент управление отвечает за пересмотр нормативных документов касающихся учителей и за изменение процесса подготовки учителей в рамках “Реформы системы образования для создания экономики

знаний”, основываясь на вышеуказанном пересмотре.

Управление учебных программ и учебников

Управление определяет учебный план и выдает учебники. В рамках “Реформы системы образования для создания экономики знаний” оно пересматривает учебные программы в соответствии со стандартами.

Управление тестовых технологий и экзаменов

Управление отвечает за разработку, администрирование и анализ результатов оценивания достижений учеников. В настоящий момент оно осуществляет эксперимент по оцениванию результатов учебной деятельности учеников с использованием ИКТ.

Другие заинтересованные участники

“Иорданская образовательная инициатива” (Jordan Education Initiative)

Это одна из общественных организаций под эгидой Центра Королевы Рании. Она способствует внедрению инноваций в государственных школах Иордании, в частности среди избранных “экспериментальных” школ (“Discovery Schools”). Эти школы являются базой для проведения экспериментов по применению инновационных практик, основывающихся на ИКТ.

Национальный центр развития человеческих ресурсов (National Center for Human Resources Development)

Центр сосредоточен на развитии человеческих ресурсов, повышении значимости результатов образовательных и учебных программ. Представители центра являются внешними экспертами многих программ в министерстве образования.

Министерство информации и коммуникаций

Это министерство определяет ИКТ-политику страны.

1.3 Анализ социально-экономической системы

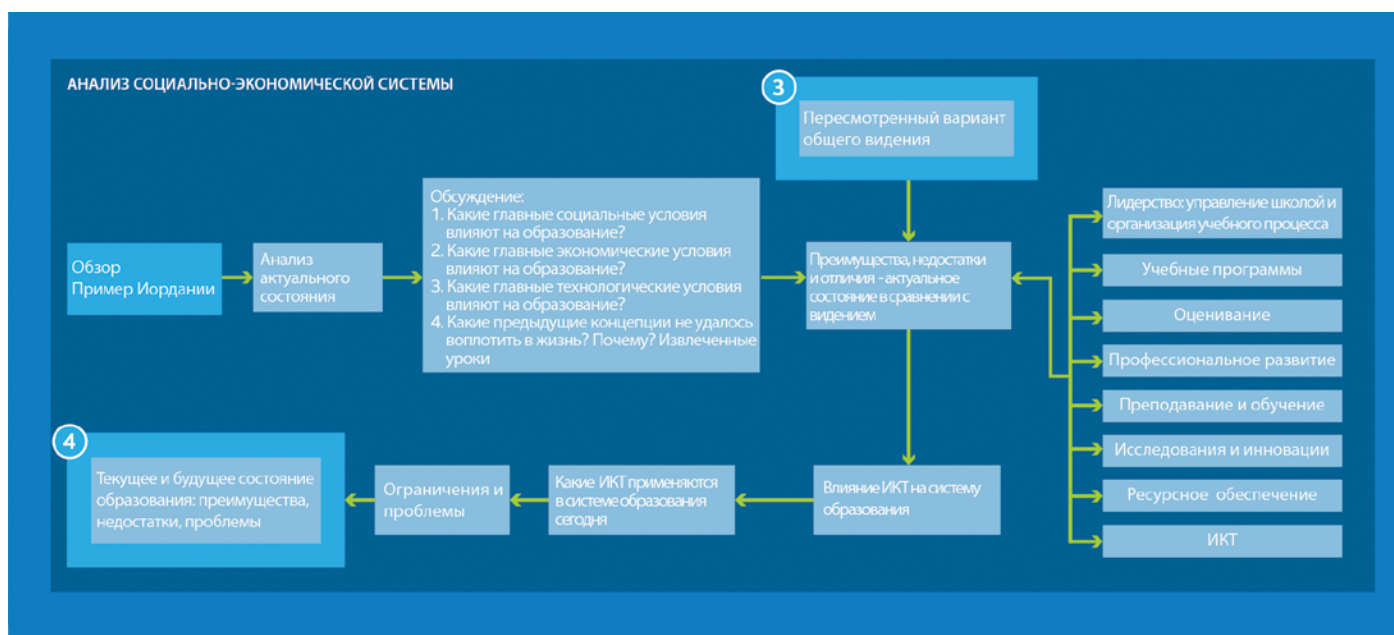
Обзор

Цель

Если упражнение по прогнозированию дает в результате четкое общее видение, каким должно быть будущее, то анализ социально-экономической системы возвращает процесс планирования политики обратно к нынешнему времени. Целью этого шага является анализ актуальной ситуации. Какое сегодня состояние дел в школах? Каковы сильные стороны существующей системы образования, а какие ее звенья слабы? Какие различия между нынешним и ожидаемым состоянием? Какие локальные и глобальные требования, местные ожидания? Есть ли разница в доступе к образованию и в его использовании (в частности, в использовании ИКТ) для мужчин и женщин? С какими ограничениями в образовании, науке и технологической подготовке сталкиваются женщины в противовес мужчинам? Какие существуют проблемы и ограничения для реализации предполагаемых изменений?

Ресурсы

В Приложении к этому шагу вы можете ознакомиться с примером Иордании и вернуться к видению относительно будущего образования, которое вы сформулировали во время выполнения предыдущих упражнений. Также вы можете использовать материалы, предложенные в конце этого упражнения.



Результат

В результате выполнения этого шага вы получите детальный анализ актуального состояния вашей системы образования и определенные ключевые отличия между текущим состоянием и вашим видением (т.е. №4: Текущее и будущее состояние образования: преимущества, недостатки, проблемы).

Текущее состояние

Даже если разрабатываемая политика сфокусирована на отдельном компоненте - ИКТ, анализ социально-экономической системы рассматривает актуальное состояние всех компонентов системы образования: учебных программ и оценивания, педагогики, профессионального развития учителей, управления школой. Анализ может выйти за рамки непосредственного фокуса политики,

чтобы вместить более широкий контекст, в пределах которого осуществляется политика, в частности анализ мировых стандартов и глобальных образовательных, социально-экономических тенденций.

Вам может казаться, что вы уже владеете всей необходимой информацией. Однако часто анализ социально-экономической системы требует изучения отчетов, посещения учебных заведений, осмотра классов, проведения бесед с учителями, руководителями школ (директора и их заместители), работниками министерств. В любом случае анализ социально-экономической системы - это возможность организовать и записать всю нужную информацию об актуальном состоянии и тенденциях, которые могут иметь влияние на политику и ее реализацию.

Прочитайте материалы в Приложении об Иордании и других странах. А теперь изложите ваши знания об актуальном состоянии системы образования вашей страны.

- Если вы работаете самостоятельно, внимательно изучите каждую тему в упражнении и после еще раз вернитесь к вашим ответам на поставленные вопросы.
- Если вы работаете в группе, пусть каждый участник выберет себе одну тему для создания собственного видения будущего системы образования с точки зрения профессионального развития, педагогики, учебных программ, системы оценивания или управления школой. Все участники должны ознакомиться с темой об роли ИКТ. По завершению рассмотрите различные точки зрения и проведите обсуждение в группе.
- Если вы работаете с несколькими группами, пусть каждая группа проработает одну тему, а потом поделится своими результатами с другими.

Однако в первую очередь необходимо учитывать следующее:

Какие социальные условия влияют сегодня на образование с позиции обеспечения социального и гендерного равенства, межличностных отношений, развития человеческого капитала?

Какие экономические условия сегодня влияют на образование с позиции роста экономики, распределения материальных благ и ресурсов, улучшения уровня жизни?

Какие технологические условия сегодня влияют на образование с позиции внедрения современных устройств и легкости их использования, доступности и развития сетей, мультимедийных средств и т.п.?

Какие видения, сформулированные в прошлом, так и не были воплощены? Как вы думаете, почему? Что вы почерпнули из этого опыта?

Определение сильных и слабых сторон, расхождений

Пересмотрите в Приложении Анализ актуального состояния дел в образовании. Взяв за основу упражнение, перечислите

Компонент	Имеющиеся сильные стороны	Имеющиеся слабые стороны	Итог расхождений между имеющимся состоянием и ожидаемым в дальнейшей перспективе
Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса			
Профессиональное развитие учителей			
Преподавание и обучение			
Учебные программы и система оценивания			
Исследования и оценивание			
Ресурсное обеспечение			
ИКТ			

Подведите итог относительно масштабов влияния ИКТ на систему образования. Приведите интересные, с вашей точки зрения, примеры.

Какие ИКТ применяются сегодня в системе образования? Какие существуют проблемы и ограничения?

Ресурсы: Пример (кейс) Иордании

В рамках совместной работы над разработкой пятилетнего плана и стратегии развития ИКТ в образовании, Министерство образования Иордании попросило команду консультантов провести так называемый анализ актуального состояния. Представители министерства хотели убедиться, что консультанты понимают, насколько рекомендованный план отвечает реальной ситуации в Иордании, и выяснить, происходит ли прогресс согласно видения министерства о развитии системы образования, которое поддерживает экономику знаний. Несколько недель команда консультантов провела, читая отчеты, посещая школы, проводя беседы с директорами и учителями, встречаясь с работниками различных организаций и управлений министерства. Ниже приведены полученные результаты и выводы.

Социально-экономическая система Иордании

Система образования

Считается, что Иордания имеет одну из наилучших систем образования в арабском регионе. Грамотность и образовательный уровень населения, в целом, достаточно высоки. Значительными являются инвестиции правительства в образование. За последние восемь лет Иордания реализовала политику системного улучшения образования - Реформу системы образования для создания экономики знаний. Эта реформа касается всех компонент системы образования. В настоящее время министерство внедряет вторую фазу реформы. План и стратегия развития ИКТ является частью Реформы II.

Профессиональное развитие, преподавание и обучение

Как и начальная профессиональная подготовка, так и повышение квалификации учителей находится в сфере компетенции министерства образования. За исключением учителей первых - третьих классов отдельных начальных школ, преподавателей не принимают на работу просто из Бюро гражданской службы. Соискатели, претендующие на должность учителя, могут не иметь формальной педагогической подготовки. Министерство образования обязано проводить подготовку как новых учителей (переподготовку), так и опытных (повышение квалификации). Профессиональное развитие учителей было ключевым компонентом первой фазы Реформы системы образования для создания экономики знаний. Несколько инициатив реализовано в рамках этой реформы, а именно: обучение ИКТ, повышение заработной платы и карьерное продвижение учителей, которые были связаны с обучением в сфере ИКТ. В 2006 году были разработаны Профессиональные стандарты национального учителя. В 2010 году министерство образования разработало Политику и стратегическую систему подготовки учителей, развития их карьеры для обеспечения целостной системы и структурированного процесса профессионального развития учителей.

В настоящее время педагогика в Иордании очень традиционна. Большинство занятий проводит учитель, который читает лекцию, а ученики записывают или дают устные, часто хором, ответы на вопрос учителя. ИКТ редко используются во время проведения занятий, если они не касаются предметов, связанных с ИКТ. Учителя не имеют модели для интегрирования ИКТ в собственный процесс преподавания.

Учебные программы и система оценивания

Учебные программы также достаточно традиционны и ограничены темами, которые нужно освоить, вместо акцентирования на умениях и навыках, которыми нужно овладеть. Однако в рамках Реформы системы образования для создания экономики знаний Управление учебных программ и учебников направляет усилия на пересмотр учебных программ на основе критериев результативности. В частности, такими результатами являются:

- Эффективная коммуникация с другими учащимися различными способами;
- Совместная работа с другими учащимися в группах и командах;
- Использование информационно-коммуникационных технологий для размещения, управления, анализа и взаимного обмена информацией, а также для генерирования и применения знаний;
- Эффективное использование навыков критического мышления, решения проблем и принятия решений.

Иордания участвует в двух международных программах оценивания учеников: PISA и TIMSS. Уровень достижений учеников очень низкий в обеих программах. Недавно введено Национальное оценивание навыков в сфере экономики знаний, которое проводит команда по мониторингу и оцениванию для первой фазы реформы в сотрудничестве с Управлением тестовых технологий и экзаменов для учеников 5, 9 и 11 классов. Оценивание охватывает комплекс навыков в сфере экономики знаний и сводится к трем дисциплинам: математика, естествознание и чтение на арабском языке. Директорат оценивания и тестовых технологий проводит эксперименты с использованием ИКТ в системе оценивания учебных достижений учеников.

Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса

Система образования в Иордании чрезвычайно централизована. Министерство определяет все аспекты образовательной политики, а директора школ отвечают за их реализацию и отчитываются перед Региональными управлениями. Школы также чрезвычайно структурированы. Учителя имеют относительно небольшие полномочия в принятии решений и незначительные ресурсы для их реализации. Классы организованы традиционно.

В то же время важной частью Реформы II является переход к управлению на базе школ (децентрализация), при котором руководители школ будут формировать местную школьную политику на основе имеющихся данных.

Исследования и оценивание

На сегодня аналитическое оценивание образовательных программ и инициатив проводит или Национальный центр развития человеческих ресурсов, независимое от министерства образования агентство, или другая организация по контракту. Аналитическое оценивание осуществляется ситуативно, а не регулярно, как часть процесса планирования. Однако Управление по планированию в рамках деятельности министерства образования собирает данные о посещении занятий, оценках и другие официальные данные об учениках и учителях, которые используются для реализации процесса планирования.

Небольшие исследования по вопросам реформирования образования проведены в рамках деятельности министерства образования Иордании, иногда с привлечением внешних экспертов.

Ресурсное обеспечение

Развитие экономики является одной из основных задач правительства Иордании. Несколько планов развития национальной экономики были сосредоточены на развитии ИКТ одновременно как отдельного сектора, так и фактора производства. Главная цель экономического развития заключается в достижении Иорданией такого уровня экономики знаний и развития сектора ИКТ, чтобы страна стала региональным центром ИКТ. Улучшение системы образования является также частью плана экономического развития, а содержание реформы образования сформулировано в нем красноречиво - реформа системы образования для создания экономики знаний.

Согласно Альноаими (2011), затраты на ИКТ составили 9.3% ВВП Иордании в 2007 году. Доходы же от сектора информационных и коммуникационных технологий при этом достигли примерно 14.3% ВВП Королевства. И это демонстрирует, что сектор ИКТ растет намного быстрее, чем остальная часть экономики страны. Такой сравнительно быстрый рост вызван приоритетностью вопросов разработки, внедрения и развития ИКТ в правительственной стратегии экономического развития. В то же время, для финансирования программ, связанных внедрением ИКТ в систему образования, правительство привлекало средства доноров (особенно Мирового Банка) и партнеров из ИТ-бизнеса (например, компании Intel и Microsoft). В условиях глобального экономического кризиса 2008 года необходимость установления партнерских связей становится все более актуальной.

ИКТ

ИКТ является ключевым компонентом реформы. Иордания интенсивно инвестирует в образовательные ИКТ, и практически все школы в стране на сегодняшний день имеют по крайней мере один компьютерный класс. Министерство информации и коммуникации привлечено к подключению школ к сети Интернет. Однако компьютерные классы в школах используются большей частью для проведения занятий по ИКТ. Очень мало учителей использует ИКТ в своей деятельности, поскольку не разработано соответствующей педагогической модели.

Ресурс: Ситуационные анализы

GeSCI (2011). African leadership in ICT: **Assessment of environmental, institutional and individual leadership capacity needs for the knowledge society in Africa: A situational and needs analysis in four countries.** Анализ ИКТ-потребностей четырех африканских стран: Маврикия, ЮАР, Танзании и Замбии.

http://www.gesci.org/assets/files/Country_Needs_Analysis_Summary.pdf

Swarts, P. & Wachira, E. (2009). **Kenya: ICT in education situational analysis.** Анализ контекста и состояния ИКТ-политики в Кении.

http://www.gesci.org/assets/files/Knowledge%20Centre/Kenya%20ICT4E%20Situational%20Analysis_Final%20Copy.pdf

The e-Learning Africa 2012 report. Данный отчет исследует состояние ИКТ в Африке по вопросам е-обучения специалистов и широкого круга заинтересованных участников среди 41 страны этого континента. В отчете даются ответы на следующие вопросы: какие технологии е-обучения популярны в Африке? Как технологии изменяют способ обучения африканских учеников?

http://www.elearning-africa.com/pdf/report/ela_report_2012.pdf

The eLearning Africa 2013 Report.

http://www.elearning-africa.com/media_library_publications_ela_report_2013.php

Анализ актуальных гендерных вопросов :

О преодолении гендерного разрыва относительно карьерного роста в области компьютерных наук

Лишь 29% будущих научных работников в сфере компьютерных наук будут составлять женщины. Что должно быть сделано для преодоления гендерного разрыва относительно карьерных возможностей в области ИКТ?

http://www.youtube.com/watch?v=xnEjp8ef_sE

Гендерный и образовательный проект

Достижение равенства в научном образовании

<http://www.youtube.com/watch?v=swv-wTo93ck&feature=related>

Учителя опять стали законодателями новых тенденций в сельских районах Нигерии

Рост количества женщин-учителей и примеров для подражания в патриархальном обществе

<http://www.youtube.com/watch?v=z5ivW4XTn0A>

Даниэль Кортез (Daniel Koretz) о гендерном вопросе и образовании

Исследование гендерного разрыва в образовании

http://www.youtube.com/watch?v=GZYC_tgurX4

Huyer, S. (2003) "Gender, ICT, and Education" in Engendering ICT.

Этот документ предлагает обзор связанных с гендерным вопросом ограничений использования ИКТ, а также стратегий повышения участия женщин в научном и научно-техническом образовании.

<http://digitalknowledgecentre.in/files/2012/02/Gender-ICT-and-Education1.pdf>

Swedish Agency for Development Evaluation (SADEV). (2011). Gender equality in and through education. Karlstad: SADEV.

(См.: Приложение 2 "Ограничения и возможности для женщин в образовании")

В предложенном документе проиллюстрировано, как гендерное равенство может утверждаться, и утверждается в образовании и благодаря ему. Цель анализа - определить, как поддержка образовательного сектора может стать каналом для популяризации гендерного равенства. В Приложении 2 исследованы гендерные барьеры, которые нивелируют равенство в образовании - учебных программах, образовательной и социально-экономической среде, а также действия по преодолению этих препятствий.

http://erc.undp.org/unwomen/resources/docs/genderequality/SADEV_Gender%20equality%20in%20and%20through%20education_2010.pdf

Упражнение: Анализ вашей текущей ситуации

Тема: Лидерство. Политика управления школой и организация учебного процесса

1. Где традиционно происходит обучение? _____

2. Как выглядят учебные классы? Как они функционируют? _____

3. Как учащихся делят на курсы или классы? Относятся ли по-разному к женщинам и мужчинам? Относятся ли по-разному к представителям меньшинств? _____

4. Когда происходит обучение? Как структурирован учебный день и учебный год? _____

5. Как учителя взаимодействуют между собой и с руководством школы? _____

6. Как учителей заинтересовывают в качественном выполнении своей работы? Имеют ли учителя женщины и мужчины разные стимулы? _____

7. Есть ли другие субъекты, которые официально участвуют в образовательном процессе (наставники, технические специалисты/практики, научные работники, эксперты и бизнесмены)? _____

8. В чем заключается роль руководителей школ (директора, их заместители)? Каковы их будущие обязанности? Каким образом они поддерживают преподавание и обучение? Что сделано для содействия равноправию мужчин и женщин среди школьных лидеров? _____

9. Какие образовательные решения принимаются на уровне школы, учителей и учеников? Какие из них принимает министерство образования или директорат? Приведите примеры. _____

10. Какая информация используется в процессе формирования этих решений? _____

11. Как применение ИКТ способствует управлению школой и организации учебного процесса? Приведите примеры. _____

Тема: Учебные программы

1. Какими знаниями, умениями и навыками должны овладеть ученики? _____

2. Какие дисциплины важны? Формирует ли современная школа социальные навыки (т. н. soft skills) или навыки XXI века, в частности умение сотрудничать, коммуницировать, решать сложные проблемы и тому подобное? Если да, когда и как они учтены в учебных программах? _____

3. Как организованы учебные планы (программы)? Предусматривают ли они отдельное изучение дисциплин, происходит ли обучение интегрировано? _____

4. Кто решает, что ученики будут изучать? Как это происходит? _____

5. Как развитие ИКТ способствует формированию учебных программ? Какие инновации, связанные с использованием ИКТ в учебном процессе, применяются сегодня. Приведите примеры. _____

6. Отображают ли учебные программы равное отношение к женщинам и мужчинам? _____

Тема: Система оценивания

1. Как оценивают уровень учебных достижений ученика? Каким является процесс оценивания? _____

2. Насколько часто происходит оценивание ученика? Кто определяет качество работы учеников? _____

3. Существует ли национальная система тестирования или оценивания? _____

4. Как применение ИКТ способствует реализации процессов оценивания? Какие инновации, связанные с использованием ИКТ, применяются сегодня? Приведите примеры. _____

Тема: Профессиональное развитие

1. Какими педагогическими навыками и знаниями, как правило, обладают учителя? Какой уровень их ИКТ-компетенций? _____

2. Как учителя овладевают этими навыками? Как они помогают друг другу в этом процессе? _____

3. По каким принципам отбирают учителей? Каковы их умения? _____

4. Каким стандартам должны отвечать учителя, прежде чем начать свою карьеру? Этих ли стандартов необходимо придерживаться и в дальнейшем? _____

5. Имеют ли учителя возможности карьерного роста? _____

6. Какую роль играют родители и общество в системе образования? _____

7. Какие виды технологий и цифровых учебных материалов обычно доступны учителю? Как применение ИКТ способствует обучению и профессиональному развитию учителей? Приведите примеры. _____

Тема: Преподавание и обучение

1. Опишите один день из жизни школы. Что организован учебный процесс? Что делают ученики? Какова их роль? _____

2. Что делают учителя? Какова их роль? _____

3. Как учителя поддерживают учеников в процессе обучения и учебы? Как они помогают представителям культурных и языковых меньшинств? Как они помогают ученикам из малообеспеченных семей? _____

4. Какую роль играют родители и общество в системе образования? Отличается ли эта роль для мам и пап? _____

5. Какова роль других участников образовательного процесса (если таковые есть), в частности, предпринимателей, научных работников и других экспертов (как женщин, так и мужчин)? _____

6. Какие технологии и цифровые учебные материалы обычно доступны ученикам? Какими материалами и ресурсами пользуются учителя? Как ученики и учителя используют их в учебном процессе? _____

7. Как применение ИКТ будет способствовать повышению эффективности обучения и преподавания? Какие инновации, связанные ИКТ-поддержкой процессов преподавания и обучения, применяют сегодня? Приведите примеры. _____

Тема: Исследования и оценивание

1. Какую информацию (данные) используют во время принятия решений по вопросам совершенствования системы образования? Какие решения принимают на уровне министерства, района, школы и класса? Кто вовлечен в этот процесс? _____

2. Откуда поступает необходимая информация (данные)? Как часто ее собирают? _____

3. Какую информацию собирают для выяснения роли, достижений и вовлеченности в учебный процесс учеников женского и мужского пола, малообеспеченных или представителей меньшинств? Как эта информация используется? _____

4. Откуда поступает эта информация? Как часто ее собирают, и какие организации этим занимаются? _____

5. Как применение ИКТ способствует реализации исследований и оценивания? Приведите примеры. _____

Тема: Ресурсное обеспечение

1. Как финансируются школы сегодня (бюджет государства, взносы родителей, инвестиции и пожертвования частных компаний)? _____

2. Кто определяет бюджет школы и как это происходит? Какие полномочия имеют школы? Вовлечены ли родители в принятие таких решений? _____

3. Кто и как решает вопросы инвестирования, например, для внедрения ИКТ? Какие полномочия имеют школы? Вовлечены ли родители в принятие таких решений? _____

Ресурсы: Дополнительные ресурсы

Общая информация

Edutopia.org. Этот сайт является собранием видеоматериалов, статей, блогов и дискуссий, посвященных вопросам реформирования системы образования и инновационным практикам школ и отдельных классов, которые часто пользовались поддержкой ИКТ.

Epic-Ed. Это онлайн сообщество практиков, которое обеспечивает динамическую среду для сотрудничества педагогов, распространения их профессионального опыта и доступ к материалам, помогающим разрабатывать, применять и поддерживать технологически перспективные образовательные инициативы.

<http://epiccommunity.wikispaces.com/>

Fullan, M., Langworthy, M., & Barber, M. (2014). A Rich Seam: How new pedagogies find deep learning.

В данном отчете авторы представляют три инновации, характеризующие современное образование. Первая - «новые педагогические приемы», предполагает изменение взаимоотношений «студент-преподаватель» и установление партнерства между и среди студентов и преподавателей в эпоху, когда цифровые инструменты и ресурсы проникают во все сферы жизни. Вторая - «лидерство новых изменений», объединяет в себе энергию участников всех уровней (учащихся, преподавателей, руководителей учебных заведений и др.), чтобы генерировать изменения, которые происходят быстрее и проще, чем любые из известных ранее реформ. Третья - «новая экономика», создает мощные инструменты и ресурсы для обучения, с помощью которых использование первых двух инноваций становится более доступными для участников образовательного процесса. Хотя авторы и признают, что указанные инновации только зарождаются, все же утверждают об их быстром распространении.

Fullan, M.(2010). All systems go: The change imperative for whole system reform. Thousand Oaks, CA: Corwin.

Книга представляет логическое обоснование реформы системы образования, а также обсуждение того, что нужно сделать, чтобы ее осуществить. В книге представлен анализ признаков эффективного школьного округа, используя несколько округов в качестве примеров. В ней представлены стратегии реформирования системы школьного образования на уровне округа и школы, области или страны, а также на уровне личности.

Kozma, R. (ed.) (2011). Transforming education: The power of ICT policies. UNESCO. Эта книга посвящена демонстрации возможностей ИКТ в реформировании системы образования в поддержку социально-экономического развития. В книгу вошли примеры из Иордании, Намибии, Руанды, Сингапура и Уругвая об ИКТ-политике в сфере образования.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002118/211842e.pdf>

McKinsey & Co. (2007). How the world's best performing school systems come out on top. London: McKinsey & Co.

<http://mckinseysociety.com/how-the-worlds-best-performing-schools-come-out-on-top/>

Это исследование условий, которые обеспечивают эффективность функционирования прогрессивных мировых систем образования, среди которых Сингапур и Финляндия. Исследование выявило, что определяющим фактором является не финансирование, а квалификация учителя. Сделан вывод, что высокоэффективные системы привлекают к преподаванию наилучших специалистов, обеспечивая их необходимыми навыками и гарантируя, что система способна предоставлять качественное образование каждому ученику.

McKinsey & Co. (2010). How the world's most improved school systems keep getting better. London: McKinsey&Co.

<http://mckinseysociety.com/how-the-worlds-most-improved-school-systems-keep-getting-better/>

Это продолжение исследования условий, которые обеспечивают эффективность функционирования прогрессивных мировых систем образования. Анализ определяет те элементы реформы, которые могут быть воссозданы в системах школьного образования в любой стране, показывая, что в действительности нужно для достижения существенных, длительных и многочисленных успехов в учебных достижениях учеников.

West, D. & Bleberg, J. (2013). Education technology success stories. Washington, D.C.: Brookings.

В статье рассматриваются тенденции развития технологий - например, изучение языка с применением роботов, массовые открытые онлайн-курсы и компьютеризованное тестирование, а также их влияние на систему образования во всем мире.

<http://www.brookings.edu/~media/Research/Files/Papers/2013/3/20%20education%20technology%20success%20west%20bleiberg/Download%20the%20paper.pdf>

Африка

Butcher, N. & Associates (2011). *ICT, Education, Development and the Knowledge Society*, GeSCI. Описаны ключевые черты общества, которое основывается на знаниях, в частности по перспективе Африки, а также роль системы образования и ИКТ в его развитии.

[http://www.gesci.org/assets/files/ICT.%20Education.%20Development.%20and%20the%20Knowledge%20Society\(1\).pdf](http://www.gesci.org/assets/files/ICT.%20Education.%20Development.%20and%20the%20Knowledge%20Society(1).pdf)

Gaible, E. (2010). *Education Leadership and the Knowledge Society*, GeSCI. Описана важность реформ и проблемы африканских стран в создании общества знаний, а также роль, которую может сыграть система образования и ИКТ в такой трансформации.

<http://www.gesci.org/assets/files/Education%20change.%20leadership%20and%20the%20knowledge%20society.pdf>

GeSCI (2011). *Africa and the Knowledge Society*. Здесь представлена видеозапись разговора экспертов о формировании общества знаний в Африке, как оно связано с системой образования, развитием навыков, доступом к информации, а также унаследованными знаниями.

<https://www.youtube.com/watch?v=3tz3TuLR-vM>

GeSCI (2011). *Skills for employability: The role of information and communications technologies*. Обсуждение роли ИКТ в экономическом развитии Африки и последствий для развития навыков и системы образования в целом.

http://www.gesci.org/assets/files/Knowledge%20Centre/GESCI_Skills_Development_paper_May2011.pdf

Pan-Africa Research Agenda. Observatory. Интерактивное собрание практических материалов о роли ИКТ в системе образования из разных уголков Африки.

<http://www.observatoireitc.org/default/use>

Азия

Министерство образования, Сингапур (2010).

Проект FutureSchools@Singapore.

<https://www.google.com.sg/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&cad=rja&ved=0CHIQFjAI&url=http%3A%2F%2Fedulab.moe.edu.sg%2Fcos%2Fo.x%3Fc%3D%2Fedulab%2Fpagetree%26func%3Ddownload%26rid%3D160&ei=FJkhUZqrjY3JrAffgoDoAQ&usg=AFQjCNFQz5lvJKOj2vtXPnm8Rjgg3xoMgw&sig2=5dtaotm96sbrRFGnbM5G9A&bvm=bv.42553238.d.bmk>

Латинская Америка

Enlaces. (2012). *Enlaces, innovación y calidad en la era digital*. 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación. Santiago: Ministerio de Educación de Chile. (in Spanish)

http://www.enlaces.cl/tp_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/upload/Img/File/PDF/publicaciones/mem2013_baja.pdf

Hinostroza, J. E., Brun, M., Labbü, C., San Martín, E., Vargas, J., Fryer, M., and Obidah, J. (2011). *The relation of the availability and use of computers with students' and teachers' performance in secondary schools in Barbados*. Washington, D.C.: Inter - American Development Bank; Office of Evaluation and Oversight.

<http://www.iadb.org/en/office-of-evaluation-and-oversight/evaluation-computerized-schools-in-barbados.6703.html>

Sunkel, Guillermo, Trucco, Daniela, & Espejo, Andrés. (2013). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe. Una mirada multidimensional*. Santiago, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (in Spanish)

http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/6/49396/P49396.xml&xml=/publicaciones/ficha.xml&base=/publicaciones/top_publicaciones.xml

Sunkel, Guillermo, Trucco, Daniela, & Müller, Sebastián. (2011). *Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y las comunicaciones en América Latina: potenciales beneficios*. Políticas Sociales. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (in Spanish)

<http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/9/42669/P42669.xml&xml=/dds/tpl/p9f.xml>

Claro, Magdalena, Espejo, Andrés, Jara, Ignacio, & Trucco, Daniela. (2011). *Aporte del sistema educativo a la reducción de las brechas digitales: Una mirada desde las mediciones PISA*. Documentos de proyecto (pp. 39). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (in Spanish)

<http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/4/45634/P45634.xml&xml=/dds/tpl/p9f.xml&base=/dds/tpl/top-bottom.xml>

Hinostroza, J. Enrique, & Labbü, Christian. (2011). *Policies and practices for the use of information and communications technologies (ICTs) in education in Latin America and the Caribbean*. Políticas Sociales. Santiago: Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC).

<http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/5/45415/P45415.xml&xml=/dds/tpl/p9f.xml&base=/so-cinfo/tpl-i/top-bottom.xml>

UNESCO. 2013 "ICT in education in Latin America and the Caribbean: A regional analysis of ICT integration and e-readiness." Montreal, Quebec: UNESCO

<http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/ict-education-latin-america-caribbean-regional-analysis-information-communication-integration-2012-en.pdf>

или

UNESCO. 2013. "Uso de TIC en Educación en América Latina y el Caribe, Análisis Regional de la Integración de las TIC en la Educación y de la Aptitud Digital (e-readiness)." Montreal, Quebec: UNESCO

<http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/ict-education-latin-america-caribbean-regional-analysis-information-communication-integration-2012-spa.pdf>

Европа

eFIT Австрия. Инициатива министерства образования, науки и культуры Австрии для ориентированных на будущее ИКТ-проектов в сфере образования и обучения. Компоненты: Е-образование (eEducation), Е-наука (eScience), Е-обучение (eTraining) и Е-культура (eCulture).

<http://www.bildung.at/>

ELEMIR. Представление интерактивного инструмента для поддержки процесса создания политики, которое отталкивается от результатов аналитического оценивания. Ситуационное упражнение содержит инструментарий на основе опыта пользователей.

<http://ikt.ofi.hu/english/>

Европейская школьная сеть. Европейская школьная сеть (EUN) является сетью 30 министерств образования в Европе и за ее пределами. EUN была создана 15 лет назад с целью внедрить инновации в сферу преподавания и обучения для заинтересованных участников: министерств образования, школ, учителей и исследователей. Деятельность Европейской школьной сети реализуется в трех рабочих направлениях: политика; исследования и инновации; учреждения образования; обмен образовательными ресурсами и унификация в применении.

<http://www.eun.org/>

Midoro, V (ed., 2005). European teachers toward the Knowledge Society. Edizioni Menabo Didactica, Ortona. Ortona, Italy: Edizioni Menabo Didactica. Это исследование, которое рассматривает результаты Европейского исследовательского проекта для описания основных сфер компетентностей учителей, начинающих свой профессиональный путь или уже имеющих опыт. Материалы содержат Схему компетентностей учителей в сфере ИКТ, описание знаний, навыков и умений, а также примеры из 14 европейских стран.

Ближний Восток

Alnoaimi, T. (2011). Case study: Jordan. In R. Kozma (ed.), Transforming education: The power of ICT policies. Paris: UNESCO.

Северная Америка

Fullan, M. (2012). Great to excellent: Launching the next stage of Ontario's education agenda. Обзор 10-летнего продвижения провинции Онтарио на пути к созданию более эффективной системы образования, а также анализ других факторов, предопределяющих этот успех.

http://www.edu.gov.on.ca/eng/document/reports/FullanReport_EN_07.pdf

2. Разработка стратегического плана

Обзор

Предлагаемый инструментарий Intel® состоит из 13-комплектного набора материалов, сгруппированных вокруг четырехфазной модели создания политики:

1. Прогнозирование будущего
2. Разработка стратегического плана
3. План управления + Ресурсное обеспечение
4. Оценивание и корректировка

Материалы второй фазы “Разработка стратегического плана” организованы в соответствии с четырьмя шагами:

1. Создание долгосрочного ИКТ-плана
2. Поиск рычагов влияния
3. Координирование заинтересованных участников
4. Разработка стратегий

Цель

Материалы фазы “Разработка стратегического плана” предназначены для создания долгосрочной пятнадцатилетней дорожной карты для внедрения вашего видения, сфокусированной на ближайших пяти годах.

Для создания дорожной карты вам необходимо: определить сильные стороны действующей системы образования и возможности, которые существуют на каждом уровне; объединить усилия заинтересованных в трансформации образования участников, в связи с чем появится возможность двигаться к реализации общего видения. В конечном итоге, использование предложенных материалов способствует разработке пакета стратегий, программ и инициатив, направленных на воплощение вашего видения.

Текущее состояние

Чтобы материалы фазы были полезными уже сейчас, потребуется долгосрочное видение будущего системы образования, которое вы определяете как цель. Необходимо также осуществить анализ нынешней ситуации в вашей стране. Если такое видение еще не сформулировано, а анализ не сделан, следует начинать с фазы “Прогнозирование будущего”, предложенной в Руководстве. Во время выполнения упражнений можно использовать материалы и ссылки – примеры документов, разработанных в разных странах.

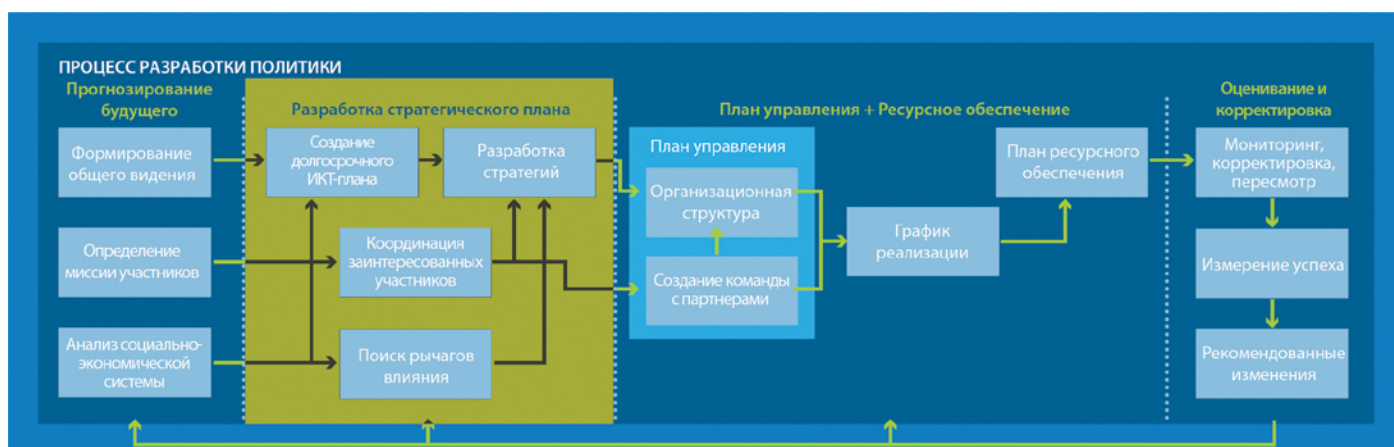
Ресурсы

Каждый шаг сопровождается набором ресурсов, например: упражнения, видео, материалы для чтения, ситуационные примеры из практики (кейсы), которые помогут достичь практических результатов и цели, определенной для этой фазы. Очевидно, предложенные материалы будут полезными для конкретизации будущего системы образования вашей страны.

Результаты

Закончив разработку стратегического плана, вы будете иметь:

- Долгосрочную дорожную карту с подробным планом на ближайшие пять лет.
- Ряд стратегических рычагов влияния, которые можно применять для осуществления изменений.
- План применения этих рычагов для объединения усилий заинтересованных участников для реализации трансформационных изменений.
- Комплекс стратегий и мероприятий, которые помогут выполнить план и воплотить видение.



2.1 Создание долгосрочного ИКТ-плана

Обзор

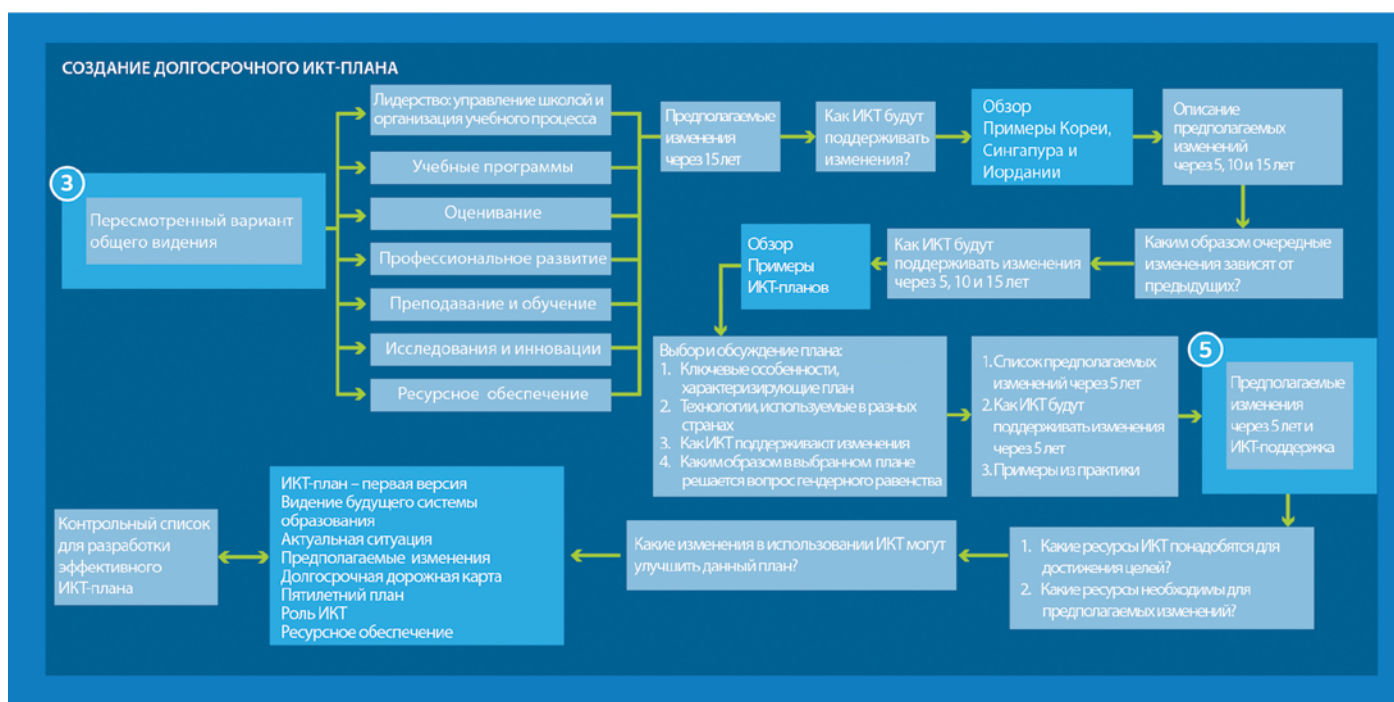
Цель

Цель этого упражнения - помочь перейти от видения к его воплощению. Проанализировав видение, сформулированное на последующие 15 лет, вы проложите путь к его внедрению.

Ресурсы

Кроме перечня литературы и ссылок на дополнительные Интернет-ресурсы, к этому упражнению добавлены примеры из практики (кейсы) Южной Кореи, Сингапура и Иордании. Также хорошо было бы просмотреть ваше видение, сформулированное раньше. Если вы работали над материалами фазы «Прогнозирование будущего», то результаты этих упражнений вы сможете использовать для реализации этой фазы.

Процесс



Результат

В результате выполнения предложенных упражнений вы получите долгосрочную дорожную карту на пятнадцать лет для воплощения своего видения и краткосрочный подробный пятилетний план (т.е., №5: Предполагаемые изменения через 5 лет и ИКТ-поддержка). Данные определения будут полезны для создания проекта плана внедрения ИКТ в систему образования (далее ИКТ-план).

Начнем с вашего видения



ДЕЙСТВИЕ: Пересмотрите последний вариант общего видения (№3: Пересмотренный вариант общего видения).

Проанализируйте основные положения видения, существующего в вашей стране, или разработанного вами при выполнении упражнений фазы “Прогнозирование будущего”. Подытожьте ключевые положения общего видения, определяя до пяти характеристик для каждого пункта.

Если вы выполняли это упражнение в однородной группе, где работают участники из одной страны или региона, прибегните к обсуждению этих ключевых характеристик как к возможности достичь консенсуса в формировании общего видения.

Опираясь на свое видение и анализ текущей ситуации, выясните, какие изменения в образовании вы хотели бы увидеть на протяжении последующих 15 лет?

Компонент	Запланированные изменения на ближайшие 15 лет
Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса	
Профессиональное развитие	
Преподавание и обучение	
Учебные программы и система оценивания	
Исследования и оценивание	
Ресурсное обеспечение	

Как ИКТ будут согласоваться с этими изменениями и способствовать им?

Компонент	Запланированные изменения на 15 лет	Как ИКТ будут способствовать этим изменениям
Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса		
Профессиональное развитие		
Преподавание и обучение		
Учебные программы и система оценивания		
Исследования и оценивание		
Ресурсное обеспечение		

Преобразование видения в план

А теперь посмотрим на видение и планы разных стран - см. примеры Сингапура и Иордании в Приложении.

Для воплощения разработанного видения необходимо время, на образовательные реформы уходят многие годы. Для этого требуется множество компонентов образовательной политики, программ и планов. Обратите внимание, что Сингапур работал над своим видением на протяжении 15 лет посредством трех стратегических планов. Каждый последующий план основывался на результатах предыдущего, продвигая страну к достижению цели - воплощению видения. Точно так же, Южная Корея на протяжении почти 20 лет реализовывала несколько стратегических планов, и, чтобы страна достигла поставленных целей, каждый опирался на предыдущий. Примите к сведению то, как стратегические планы Иордании на протяжении 15 лет были дорожной картой, которая осуществляла движение от "овладения знаниями" к "созданию знаний", что стало реализацией видения в поддержке экономики знаний.

Каждая промежуточная фаза или новый план для этих стран по-разному трактовали использование ИКТ. Если идет речь о Сингапуре, то в первой фазе стратегического плана (Сп1) был сделан акцент на развитии навыков использования ИКТ и на широкомасштабном применении ИКТ в школах и классах. Во второй фазе (Сп2) отмечена интеграция ИКТ в учебные планы и применение ИКТ для профессионального развития учителей. В третьей фазе (Сп3) особое внимание уделялось росту роли ИКТ в утверждении педагогики сотрудничества, а также самостоятельного обучения.

Иордания движется от приоритета базового образования и усиления роли школ в управлении к новому приоритету - повышенному овладению знаниями и децентрализации - принятию решений на уровне школы. К 2015 году директора и учителя будут иметь собственные компьютеры, а каждый класс будет оборудован компьютерами и проектором для реализации смешанного обучения, когда традиционное изложение дополняется регулярным использованием ИКТ. Поскольку образовательная система движется к углублению знаний, к 2020 году каждый класс будет оборудован одной или несколькими компьютерными зонами и другим цифровым оборудованием в поддержку педагогики сотрудничества и активного использования в обучении метода проектов. К 2025 году система образования Иордании будет основываться на конструировании знаний для развития экономики знаний. Все ученики будут иметь гарантированный независимо от времени и места доступ к широкому спектру цифровых устройств и ресурсов.

От видения к дорожной карте



ДЕЙСТВИЕ: Пересмотрите таблицу, в которой отражены результаты предполагаемых изменений и влияния ИКТ на этот процесс.

Проанализируйте ваше долгосрочное видение на 15 лет. Разбейте его на три периода по 5 лет, распределив идеи на три этапа. Опишите ключевые характеристики и изменения, которые будут характеризовать систему образования после каждого пятилетнего периода. Проанализируйте перечень изменений из предыдущего упражнения и выделите те, которые состоятся на протяжении следующих пяти и десяти лет.

Компонент	Запланированные изменения на 15 лет	Запланированные изменения на 10 лет	Запланированные изменения на 5 лет
Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса			
Профессиональное развитие			
Преподавание и обучение			
Учебные программы и система оценивания			
Исследования и оценивание			
Ресурсное обеспечение			

Насколько каждое изменение основывается на результатах предыдущих пяти лет и продвигает вас к реализации общего видения? Какую роль могут оказывать ИКТ на каждом этапе реализации видения

Компонент	Как ИКТ могут способствовать изменениям, которые должны были бы состояться через 15 лет	Как ИКТ могут способствовать изменениям, которые должны были бы состояться через 10 лет	Как ИКТ могут способствовать изменениям, которые должны были бы состояться через 5 лет
Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса			
Профессиональное развитие			
Преподавание и обучение			
Учебные программы и система оценивания			
Исследования и оценивание			
Ресурсное обеспечение			

От дорожной карты к плану

А теперь сосредоточимся на первых пяти годах плана. Цель этого упражнения - определить результаты по окончании пятилетнего периода и уточнить роль ИКТ в достижении этих результатов. Они понадобятся нам впоследствии, когда мы будем разрабатывать стратегии для их реализации.

В этой части упражнения вы сможете задуматься над приоритетами и возможностью реализации положений вашего плана, и как можно превратить их в рычаги для внедрения системных изменений. Для этого изучите примеры планов внедрения ИКТ в системы образования различных стран, которые содержатся в Приложении.

Исследовав планы (дорожные карты) различных стран и другие ресурсы, выберите один или два образца, наиболее близкие к вашим идеям. Какие ключевые черты характеризуют эти планы? Какие технологии применяют в этих странах, и как они делают возможными изменения и способствуют им в таких сферах, как:

Компонент	Как ИКТ могут способствовать изменениям
Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса	
Профессиональное развитие	
Преподавание и обучение	
Учебные программы и система оценивания	
Исследования и оценивание	
Ресурсное обеспечение	



ДЕЙСТВИЕ: Заполните таблицу ожидаемых изменений через пять лет и роль ИКТ в их внедрении.

Теперь еще раз просмотрите разработанную вами дорожную карту. Пересмотрите перечень описанных выше изменений через пять лет и тщательно проанализируйте, как ИКТ поможет их внедрению. Заполните таблицу. Поскольку это будет основой вашего ИКТ-плана, будьте очень конкретными в описаниях. Скажем, продемонстрируйте, как эти изменения будут зависеть от внедрения симуляционных моделей, мультимедийных ресурсов, портативных устройств, инструментов для повышения производительности и креативности, социальных медиа. Приведите примеры.

Компонент	Запланированные изменения на ближайшие 15 лет	Как ИКТ будут способствовать изменениям на ближайшие 5 лет	Конкретные примеры
Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса			
Профессиональное развитие			
Преподавание и обучение			
Учебные программы и система оценивания			
Исследования и оценивание			
Ресурсное обеспечение			

Какие ИКТ-ресурсы понадобятся для достижения целей, перечисленных выше?

Какие ресурсы необходимы для поддержания таких изменений?

Если у вас есть программа или стратегический план внедрения или развития ИКТ, какие изменения, касающиеся применения ИКТ, могут этот план улучшить?

Основные положения стратегического ИКТ-плана (проект документа)

Опираясь на собственные ответы, сформулированные выше, напишите на трех-пяти страницах первый проект документа основных положений вашего стратегического плана внедрения ИКТ в систему образования (ИКТ-план) на последующие пять лет. Включите в свой проект такие рубрики:

- Видение будущего системы образования
- Актуальное состояние
- Предполагаемые изменения
- Долгосрочная дорожная карта
- Пятилетний план
- Роль ИКТ
- Ресурсное обеспечение

Теперь перейдите к Приложению и просмотрите Перечень контрольных пунктов (чек-лист) для самопроверки, чтобы сформулировать стратегический план. Работая с проектом документа, который вы создали, воспользуйтесь этим перечнем, чтобы внести в проект документа необходимые изменения.

Ресурс: Пример (кейс) Сингапура

Видение

Сингапур имеет длительную историю формирования ИКТ-политики в образовании.

Министерство образования разработало третий стратегический план в сфере ИКТ в образовании на 2009-2014 гг. (Сп3). Он продолжает идеи первого и второго стратегических планов относительно обогащения и трансформации образовательной среды, развития критического мышления учащихся и вооружения их соответствующими установками, необходимыми для успешной самореализации в экономике знаний.

<http://ictconnection.edumall.sg/cos/o.x?c=/ictconnection/pagetree&func=view&rid=665>

Долгосрочный план Сингапура

Видеообзор стратегического плана Сингапура:

<http://ictconnection.moe.edu.sg/cos/o.x?c=/ictconnection/pagetree&func=view&rid=664>

Сингапур начал работу над формулированием этого видения в 1997 году, обнародовав первый стратегический план внедрения ИКТ в систему образования. Два следующих плана основывались на его положениях.

Первый стратегический план внедрения ИКТ в образование (Сп1: 1997-2002)

Четыре всеобъемлющие цели стратегического плана 1 (Сп1) заключались в следующем:

- Укрепление связей между школой и окружающим миром.
- Создание инновационных процессов в образовании.
- Повышение творческого мышления, стремление к обучению на протяжении всей жизни и социальная ответственность.
- Содействие совершенствованию образовательной системы на административном и управленческом уровнях.

Ключевыми достижениями Сп1 было:

- Ученики овладели базовыми навыками (использования ИКТ в том числе) для выполнения проектов и заданий.
- Учителя приобрели базовые компетентности в сфере ИКТ и стали открытыми к применению ИКТ как педагогического инструмента.
- Школы развили базовую инфраструктуру для обучения и преподавания с помощью ИКТ. Соотношения учеников и компьютеров было 6,6:1 в начальных школах и 5:1 в средних школах и колледжах.
- В различных школах отмечены успешные практики использования ИКТ для обучения и преподавания.

Стратегический план 2 внедрения ИКТ в образование (Сп2: 2003-2008)

Второй стратегический план (Сп2) сосредоточен на применении ИКТ в педагогике, а именно в обучении учеников. План поощряет эффективное и масштабное применение ИКТ для усиления образовательных процессов и структур. Представляем шесть предполагаемых результатов Сп2:

1. Ученики эффективно применяют ИКТ для активного обучения.
2. Связи между учебным планом, преподаванием и оцениванием укрепляются с использованием ИКТ.
3. Учителя эффективно применяют ИКТ для профессионального и личностного роста.
4. У школ есть потенциал и возможности по использованию ИКТ для совершенствования учебного процесса и воспитания.
5. Проводятся активные исследования в области ИКТ в образовании.
6. Существует инфраструктура, поддерживающая широкое и эффективное применение ИКТ.

В результате исследования этой фазы задокументированы такие достижения Сп2:

- Ученики развили компетентности применения базовых ИКТ-инструментов, в частности, пользование Интернетом, электронной почтой, работа с текстами и программами для создания презентаций.
- Учителя приобрели базовые ИКТ-компетентности, и две трети из них свободно пользуются ресурсами ИКТ во время преподавания в классе.
- Около 80% школ достигли предполагаемых результатов Сп2, и 15% учителей показали лучшие результаты, чем ожидалось.
- В школах были построены локальные сети. Все школы имели достаточное финансирование для поддержки соотношения количества учеников и компьютеров на уровне 6,5:1 в начальных школах и 4:1 в средних и колледжах.

Стратегический план 3 внедрения ИКТ в образование (СПЗ: 2009-2014)

Третий и актуальный на сегодняшний день стратегический план развития ИКТ (СПЗ) вступил в силу в августе 2008 г. Были сформулированы четыре основных направления и цели для подготовки учеников к участию в экономике знаний:

1. Развитие компетентностей учащихся в сфере самообучения. Применение ИКТ может помочь развивать необходимые для выживания в обществе навыки, например: способность к самообучению, навыки сотрудничества и критическое оценивание информации.
2. Опыт гибкого (адаптивного) обучения в соответствии с разными стилями усвоения материала, которыми пользуются учащиеся. Учителя должны развивать умение с помощью ИКТ разрабатывать учебные задания, которые помогут каждому учащемуся обучаться наилучшим для него способом, что поможет максимально полно раскрывать его потенциал.
3. Поощрение стремления учащихся к углублению и распространению собственных знаний. Инструменты ИКТ являются рычагами для привлечения учащихся к естественному (аутентичному) и осмысленному приобретению и углублению знаний. Например, ИКТ можно использовать для привлечения учащихся к общему анализу аутентичных мультимедийных источников по гуманитарным предметам, что поможет достичь более глубокого понимания различных перспектив и развить умение их оценивать.
4. Предоставить учащимся возможность обучаться где угодно. Учащиеся могут использовать беспроводной Интернет и мобильные технологии, чтобы выйти за пределы класса, а также по своему усмотрению распоряжаться тем временем, которое отводится программой на аудиторные занятия (обучение в классах).

Основная сумма финансирования ИКТ в сферу образования Сингапура поступает из Министерства образования (МО), на основании дотации, предоставленной Министерством финансов (МФ). Это финансирование дополняется Управлением развития инфосвязи (агентством Министерства связи и информации), если ИКТ-инициативы поддерживают развитие сферы ИКТ в образовании, и Национальный исследовательский фонд Сингапура (NRF) для инициатив, связанных с исследованиями, например FutureSchools (Школы будущего). Принимая решения по вопросам бюджетирования ИКТ, представители МО обращают внимание как на финансирование развития (или капиталовложения), так и на рекуррентное финансирование. Утверждая любой бюджет, разработчики политики в Министерстве образования стараются фокусироваться на рекуррентном финансировании (финансирование на обновление оборудования и программного обеспечения, обслуживание, персонал и т.п.). Рекуррентное финансирование должно получить надлежащие гарантии в долгосрочной перспективе до того, как будет утвержден бюджет.

Источник: Пример (кейс) Южной Кореи

Видение

Видение, сформулированное Министерством образования, науки и технологий Южной Кореи, заключалось в том, чтобы стать “образовательной супердержавой” благодаря эффективному использованию ИКТ. Оно основывалось на стремлении создать общество знаний на основе национального человеческого ресурса. Отправным пунктом стало понимание того, что знания изменяются крайне быстро, а экономика требует людей с незаурядными коммуникативными способностями, которые могут быстро овладевать новыми знаниями и технологиями и творчески решать задачи. Более того, каждый гражданин Кореи имеет право доступа к электронному обучению, защищенное конституцией. Двигаясь к этому видению, Южная Корея разработала ряд ИКТ-планов.

Стратегический план развития ИКТ в образовании продвигался в Южной Корее посредством трех этапов: начальный этап (1996-2000), этап расширения и стабилизации (2001-2005), этап прогресса (2006-2010).

http://www.edunet4u.net/engedunet/ed_02.html

Главные достижения первого стратегического плана внедрения ИКТ в образование (1996-2000) :

- Создание Корейского образовательного и исследовательского информационного сервиса (KERIS) - организации, которая отвечает за развитие ИКТ в образовании.
- Запуск основных образовательных информационных услуг, таких как EDUNET, и трансляция образовательных программ через спутниковое телевидение.
- Развитие образовательной ИКТ-инфраструктуры мирового уровня для улучшения информационного доступа.

Главные достижения второго стратегического плана внедрения ИКТ в образование (2001-2005):

- Рост роли ИКТ в преподавании и обучении.
- Повышение уровня осведомленности граждан о е-обучении и рост его популярности.
- Повышение эффективности администрирования в образовании посредством внедрения Национальной образовательной информационной системы (NEIS).

- Обеспечение высококачественной информацией академического пространства при помощи Системы распространения академической информации.
- Внедрение проектов для организации информационных потоков, например обучающей системы кибер-дома (Cyber Home Learning System).

Главные достижения третьего стратегического плана внедрения ИКТ в образование (2006-2010) :

- Поощрение внедрения ИКТ в образование на местах - путем продвижения системы е-преподавания и е-обучения, повышения уровня мастерства преподавателей.
- Внедрение разнообразных модельных проектов для обеспечения системы обучения, в центре которой находится ученик, путем создания “повсеместной” образовательной среды (ubiquitous learning) и максимального применения новейших технологий в образовании.
- Наращивание международного сотрудничества в проектах, например, консультирование развивающихся стран по вопросам образовательной политики и образовательных проектов в области ИКТ с целью позиционирования Южной Кореи как глобального лидера по вопросу внедрения ИКТ в образование.
- Создание в рамках образовательных социальных программ системы обеспечения ИКТ для малообеспеченных семей, лиц с ограниченными физическими возможностями и др. для устранения препятствий в доступе к информации и знаниям и гарантированию их стабильности.
- Налаживание сотрудничества и обмена информацией на основе Web2.0 посредством развития государственных образовательных и академических информационных сервисов, например: EDUNET, RISS и др. Кроме этого, начата работа школ, в которых реализуется модель “повсеместной” образовательной среды, а также внедрены разнообразные проекты для коммерческого использования электронных учебников.
- Проведение исследований, связанных с развитием образовательных систем Южной Кореи в будущем.

На сегодняшний день стратегический ИКТ-план для образования состоит из двух основных программ.

Стратегический план в области ИКТ для образования, науки и технологий (2010-2014):

Министерство образования, науки и технологий анонсировало стратегический план в области ИКТ для образования, науки и технологий. Он состоит из 62 заданий в четырех сферах.

- Воспитание креативности: наращивание новейших информационных технологий в образовании и развитие "повсеместного" обучения, поощряющей стремление к самообразованию и обучению на протяжении жизни.
- Развитие исследовательского потенциала, повышение уровня исследовательской среды, расширение базы в области науки и технологий.
- Создание среды, где образование и наука могут взаимодействовать.
- Создание ИКТ-инфраструктуры в образовании, науке и технологиях.

Стратегия смарт-образования (2011-2015):

Стратегия продвижения смарт-образования внедрялась параллельно со стратегическим ИКТ-планом для образования, науки и технологий. Целями этой стратегии являются:

- Разработка и использование электронных учебников.
- Внедрение онлайн классов и системы онлайн оценивания.
- Развитие системы авторских прав для бесплатного использования образовательного контента.
- Развитие готовности учителей внедрять смарт-образование.
- Установка беспроводного Интернета в школах.

KERIS (2012). Adapting education to the information age: White paper. Seoul, Korea: Ministry of Education.

http://english.keris.or.kr/whitepaper/WhitePaper_eng_2012.pdf

KERIS (2011). Adapting education to the information age: White paper. Seoul, Korea: Ministry of Education.

http://english.keris.or.kr/whitepaper/WhitePaper_eng_2011_wpap.pdf

В Корее образование чрезвычайно централизовано. Корейская информационная служба образования и научных исследований (KERIS) — это организация Министерства образования, науки и технологий, ответственная за внедрение ИКТ в образование. В частности, организация отвечает за улучшение технологической инфраструктуры в школах, разработку стандартов для электронных образовательных ресурсов, создание соответствующих стандартам материалов и предоставление к цифровым ресурсам доступа через системы EDUNET и CHLS. Они предоставляют централизованную поддержку учителям для интегрирования ИКТ в педагогическую практику и поддерживают интернет-сообщество для учителей (Edu-Café). Все столичные и провинциальные отделения по вопросам образования, все местные отделения по вопросам образования и все школы в Корее подключены к Национальной информационной системе образования (NEIS), в которую Министерство инвестировало 2,2 миллиона долларов США. Эта система обрабатывает все административные записи, личные дела преподавателей и учащихся, а также предоставляет администраторам, преподавателям, родителям и учащимся доступ к соответствующей информации. Кроме финансирования со стороны Министерства, KERIS полагается на общественные и частные организации, которые помогают реализовать правительственную концепцию образования. Технологические компании, такие как IBM и Intel, в Корее могут воплотить самые современные инновации. В свою очередь, Корея получает финансовую и технологическую поддержку от этих компаний.

Ресурс: Пример (кейс) Иордании

Видение

Это видение озвучил Король Абдалла, и оно связало будущие образовательные реформы с экономическим развитием Иордании.

Хашимитское королевство Иордания имеет конкурентоспособные системы развития человеческих ресурсов, которые обеспечивают условия для реализации непрерывного обучения всего населения, в соответствии с образовательными потребностями и запросами. Это дает возможность соответствовать требованиям устойчивого экономического развития и стимулировать его при посредничестве образованного населения и квалифицированной рабочей силы.

http://www.ibe.unesco.org/National_Reports/ICE_2008/jordan_NR08.pdf

Долгосрочный план

Министерство образования

Министерство образования Иордании обратилось к корпорации Intel® с просьбой помочь в разработке долгосрочного плана и стратегии развития ИКТ, в соответствии с видением Короля. Эксперты Intel® применили модель развития, которая способствует переходу системы образования от базовых знаний к созданию знаний в поддержку экономического и социального развития.



При использовании этой модели был предложен пятнадцатилетний план для развития системы образования Иордании от фаз получения знаний (2011-2015) и углубления знаний (2016-2020) к фазе создания знаний (2021-2025). Мы описали видение каждой фазы и ряд целей, связанных с его воплощением.

Базовые знания	Получение знаний	Углубление знаний	Создание знаний
В настоящее время	2015	2020	2025
	Фаза I Получение знаний 2011-2015	Фаза II Углубление знаний 2016-2020	Фаза III Создание знаний 2021-2025
• Усиление роли школ в управлении • ИКТ как предмет • Компьютерная грамотность • Традиционная педагогика • Централизованный контроль	• “Смешанное” обучение • ИКТ интегрированы в учебные программы • Цифровой контент • Решения принимаются на уровне школы • Воплощение тезисов обновленной программы “Образовательные реформы для экономики знанийII”	• Обучение с использованием метода проектов • Решение проблем реального мира • Отсутствие бумажных текстов/тестов • Автономия школ и их бухгалтерий	• Педагогика, которая конструирует знание • Сообщества/объединения практиков • Непрерывный процесс инноваций
Большинство школ имеют лишь один компьютерный класс, который используется в основном для уроков информатики	• Все школы имеют два компьютерных класса • Все учителя имеют компьютер • В каждом классе есть компьютер с Интернет-подключением	• В каждом классе есть, по крайней мере, один компьютерный кластер (принтер, цифровая камера, оборудование для проведения исследований и другие устройства	• Все учащиеся имеют постоянный доступ к широкому спектру цифровых устройств и контента • В классах есть специализированное оборудование и цифровые ресурсы, необходимые для обучения по разным предметам

Этот план применялся для разработки подробной пятилетней стратегии - совокупности целей и программ для фазы получения знаний.

Ресурс: Примеры ИКТ-планов

Примеры стратегических планов и стратегий

Bakia, M., Murphy, R., Anderson, K., & Trinidad, G. (2011). *International experiences with technology in education*. Washington, D. C.: U.S. Department of Education.

<http://www2.ed.gov/about/offices/list/ost/technology/iete-full-report.doc>

Данный отчет, финансируемый Департаментом образования США, исследует ИКТ-политику 22 стран. Он призван, прежде всего, информировать политиков США, потому для анализа выбраны типичные системы образования развитых стран Северной Америки, Европы и Азии, кроме того, отобраны материалы других стран, учитывая их информационную ценность. Отчет содержит анализ примеров (кейсов) каждой из этих систем, основывающийся на обзоре онлайн ресурсов и беседах с представителями страны, как правило, из министерства или университетских кругов. Примеры и их сравнительный анализ строятся вокруг нескольких аспектов национальной политики, которые особенно интересуют Департамент образования, а именно: использование ИКТ для совершенствования обучения и использование информационных систем для непрерывного улучшения образования. Особенное внимание в отчете сосредоточено на индикаторах для измерения результативности каждого из этих аспектов и на использовании их в государственных и международных исследованиях Департамента.

Farrell, G., and Issacs, S. (eds.) (2007). *Survey of ICT in education in Africa*. Washington, D.C.: infoDev

<http://www.infodev.org/articles/survey-ict-and-education-africa-volume-2>

В этом двухтомнике описано и проанализировано политику внедрения ИКТ в системы образования 53 африканских стран. Первый том подытоживает результаты в таких вопросах, как инфраструктура, инициативы в высшем, начальном и среднем образовании, проблемы неформального образования, а также вопросы, связанные с гендерным равенством. Второй том представляет 53 примера (кейса), построенные по единому шаблону: система образования, политика в области ИКТ, инициативы и проекты в области ИКТ и внедрение ИКТ в образование: что помогает, а что препятствует.

GeSCI (2011). *ICTs in education: Policies and plans worldwide*

<http://www.gesci.org/assets/files/Knowledge%20Centre/country-policies.pdf>

Эта доступная для загрузки база данных с возможностью поиска и ссылками на актуальные документы отражает образовательную политику в области ИКТ 194 стран и регионов по всему миру.

Koh, T. S., and Lee, S. C. (2008). *Information communication technology in education: Singapore's ICT masterplans, 1997-2008*. Singapore: World Scientific.

В книге подано описание целей и компонент стратегических планов страны, подходов к обучению учителей, разработке и распространению контента, развитию инфраструктуры. Проанализированы также разнообразные проекты и программы по интеграции ИКТ в систему образования.

Kozma, R. (ed.) (2011). *Transforming education: The power of ICT policies*. Paris: UNESCO.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002118/211842e.pdf>

Этот труд содержит материалы о социальных и экономических факторах образовательных реформ и общую схему разработки ИКТ-политики, которая бы поддерживала образовательные реформы для социального и экономического развития. В книге приведены примеры создания ИКТ-политики пяти стран: Иордании, Намибии, Руанды, Сингапура и Уругвая. Последняя часть касается сравнительного анализа ИКТ-политик этих стран.

Образовательная политика и планы стран Латинской Америки и Карибского бассейна.

https://docs.google.com/spreadsheets/ccc?key=0AjfAkwSrQ381dDdUYU1i1T1pUd05GVIZLNFktwDILWgc&authkey=Clzns_kM&hl=en&authkey=Clzns_kM#gid=0

Это часть доступной для загрузки базы данных GeSCI с возможностью поиска, которая сосредоточивает внимание на странах Латинской Америки и описывает образовательную политику и планы внедрения ИКТ со ссылками на актуальные документы.

Tjeerd, P., Anderson, R., Law, N., and Quale, A. (eds.) (2009). *Cross-national information communication technology: Policies and practices in education (second edition)*. Charlotte, NC: Information Age Publishing.

Это подборка множества примеров (кейсов) по ИКТ-политике, собранная на основе исследований 37 стран Северной Америки, Латинской Америки, Европы, Африки и Азии. Каждый пример построен по стандартному формату, охватывающему структуру образовательной системы, описание ИКТ-политики и практики внедрения ИКТ, а также существующие проблемы. Работа состоит из вступительной части и двух разделов, в которых представлен сравнительный анализ учебных программ и развития персонала (первый раздел) и инфраструктуре.

Всемирный Банк

<http://saber.worldbank.org/index.cfm>

Веб-сайт проекта, где представлены отчеты образовательных агентств в сфере внедрения ИКТ в 10 странах: Армения (NaC-ET), Австралия (EdNA), Чили (Enlaces), Коста Рика (Omar Dengo

Foundation), Индонезия (Pustekkom), Малайзия (Smart Schools), Корея (KERIS), Филиппины (loose coalition of actors), Португалия (eEscola), Таиланд (NECTEC), Великобритания (Vesta) и Уругвай (PlanCeibal).

Мировой Банк, SABER, образовательная политика в области ИКТ

http://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/WBworkingdraft6_ICTeducationpolicydocs-public.pdf

Перечень стран и образовательных документов в области ИКТ

“Гендерный проект” в Австралии

http://www.curriculum.edu.au/verve/_resources/genderframework1-22.pdf

Общая структура проекта основывается на все более глубоком осознании роли гендера и на его формировании в политике и практике. На примере развития образования проект исследует отличия в опыте и учебных достижениях между мальчиками и девочками, а также между разными группами женского и мужского пола. Общая схема проекта отражена в пяти стратегических направлениях деятельности:

- Осознание процесса становления гендера.
- Учебные программы, преподавание и обучение.
- Насилие в школе и школьная культура.
- Пути после школы.
- Поддержка изменений.

“Гендерный проект” в Бангладеш

http://www.moedu.gov.bd/old/edu_system_edu_policy.htm

Бангладеш осуществил существенный прогресс, особенно в расширении доступа к начальному и среднему образованию и утверждении гендерного равенства. Охват детей начальным образованием вырос от 90% в 1990-х к 98% в 2003 г., количество учеников средних школ выросло до 44%. Также удалось достичь гендерного равенства в доступе к начальному и среднему образованию. Эти результаты особенно ощутимы по сравнению со странами Южно-Азиатского региона и другими государствами с похожим уровнем дохода на душу населения. Направив решение проблемы равенства и доступа в сферу средней и старшей школы, Министерство образования разработало для школьного сектора общий среднесрочный план-схему, который фокусируется на повышении качества, политических мероприятиях и конкретных действиях для реформирования системы. Основной целью предлагаемых реформ являются систематические мероприятия, проводимые государством, направленные на повышение количественной и финансовой эффективности предоставления услуг и расширение доступа к среднему образованию.

Ресурс: Перечень контрольных пунктов (чек-лист) для разработки эффективного ИКТ-плана

- ИКТ-план отвечает долгосрочной перспективе (15 лет).
- ИКТ-план сосредоточен на ближайших пяти годах.
- Ощутимое влияние ИКТ-план на формирование национального видения, в частности системы образования.
- ИКТ-план четко согласован с другими образовательными изменениями в таких сферах, как:
 - Лидерство и управление школой
 - Профессиональное развитие учителей
 - Преподавание и обучение
 - Учебные программы и система оценивания
 - Управление школой и организация учебного процесса
 - Исследования и оценивание
 - Ресурсное обеспечение
- ИКТ-план уточняет, как ИКТ будут влиять на эти сферы и на каждый шаг на пути к воплощению видения.
- В ИКТ-плане перечислены ресурсы, необходимые для достижения целей.
- ИКТ -план поддерживает предполагаемые изменения.
- ИКТ-план разработан с учетом гендерных вопросов (равенство между мужчинами и женщинами).

2.2. Поиск рычагов влияния

Обзор

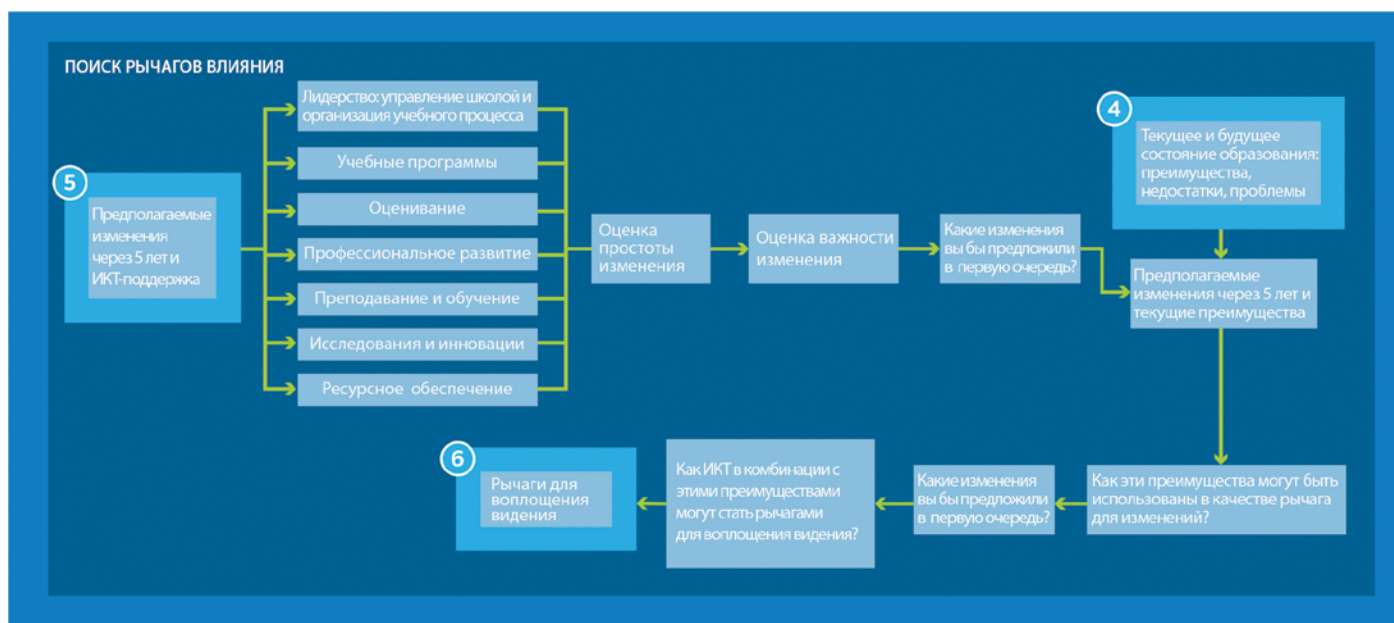
Цель

В результате работы над предыдущим шагом вы сформировали долгосрочный план для воплощения своего видения. Чтобы разработать стратегии для внедрения этого плана, нужны рычаги, которые помогут добиться запланированных изменений. Цель этого упражнения - помочь проанализировать текущее состояние и определить ряд рычагов, которые можно использовать для осуществления изменений и воплощения вашего видения.

Ресурсы

Работая над этим упражнением, не забывайте использовать видение, разработанное вами при выполнении упражнений фазы «Прогнозирование будущего». Также полезными будут результаты социально-экономического анализа.

Процесс



Результаты

В результате работы над этим шагом вы получите ряд рычагов, которые можно использовать для разработки стратегий и программ, с помощью которых вы сможете реализовать ваше видение (т.е. №6: Рычаги для воплощения видения).

Два подхода

Один из подходов к запуску изменений, он же, по-видимому, и чаще всего употребляемый, - это так называемый «легкий путь». При таком подходе вы ищете наиболее легкие для воплощения, наиболее целесообразные изменения с учетом их приоритетности и важности. Этот подход применяется прежде всего потому, что он относительно недорогой, однако имеющий влияние на достижение важных целей. Но его недостаток в несистемности. Часто самые простые недорогостоящие изменения оказывают незначительное влияние на остальную систему.

Второй подход более стратегический и системный, однако, несмотря на это, осуществимый. Это поиск ряда небольших изменений, которые хоть сначала и создают трудности, в итоге оказывают более существенное влияние на все другие компоненты системы. Это значит, что найден рычаг, усиливающий изменения в одном или двух компонентах системы, которые, в свою очередь, вызывают изменения во всех ее компонентах. Это трансформационные изменения.

Реальность второго подхода заключается в привлечении сильных сторон системы. Проанализировав социально-экономическую систему, вы получите полную картину и слабых, и сильных сторон в реализации вашего видения. Опора на эти сильные стороны предоставит вам стратегические рычаги, которые помогут внести изменения во все другие компоненты системы.



ДЕЙСТВИЕ: Подведите итог запланированных изменений в системе образования на ближайшие пять лет (№5: Предполагаемые изменения через 5 лет и ИКТ-поддержка).

Легкий путь

В этом упражнении мы определим «легкие» изменения, которые, невзирая на простоту их реализации, остаются важными.

Опираясь на результаты выполнения предыдущих шагов по запланированным изменениям для каждого компонента на ближайшие пять лет, отразите их в таблице и оцените каждое изменение по степени «сложности» и «важности».

Компонент	Ожидаемые изменения на ближайшие 5 лет	Оцените сложность изменения (1 - легко; 5 - очень сложно)	Оцените важность изменения (1 - наименее важно; 5 - очень важно)
Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса			
Профессиональное развитие			
Преподавание и обучение			
Учебные программы и система оценивания			
Исследования и оценивание			
Ресурсное обеспечение			

Опираясь на результаты этого анализа, предложите те изменения, которые бы вы советовали реализовать в первую очередь?



ДЕЙСТВИЕ: Заполните таблицу сильных и слабых сторон, учитывая анализ социально-экономической системы, и составьте список изменений на ближайшие пять лет (№4: Текущее и будущее состояние системы образования: преимущества, недостатки, проблемы).

Определение стратегических рычагов изменений

Предложенное выше упражнение помогло создать список важных, но относительно легких для внедрения изменений. Следующее упражнение будет способствовать определению изменений, являющихся настолько стратегически важными, что могут повлечь реформирование образования.

Образование - сложная система, и, как все сложные системы, она содержит взаимосвязанные, взаимодополняющие компоненты, которые делают систему надежной. Эта взаимосвязь также очень усложняет возможность изменять систему, потому что изменение одной сферы влияет на остальные. Статус-кво всех этих компонентов предопределяет сопротивление, которое является основным препятствием для воплощения изменений. Образовательные изменения, особенно реформы, предусматривают трансформацию многих компонентов, а порою и всей системы. Впрочем, невозможно изменить все и сразу. Задача заключается в том, чтобы понять, с чего начать. Ответ на этот вопрос неоднозначен и всегда зависит от ситуации.

Введение в систему новых компонентов, в данном случае ИКТ, может применяться для запуска изменений в других компонентах. Хотя важно помнить, что внедрение новых технологий не является окончательной целью. Лучше всего соединить новые технологии с другими изменениями. Ключ заключается в том, чтобы связать ИКТ с еще одним или несколькими другими компонентами системы, чтобы сформировать стратегию изменений.

Что касается Иордании, то стратегия внедрения ИКТ соединила рост инвестиций в технологии с новой педагогической моделью смешанного обучения. На сегодняшний день многие преподаватели в Иордании прошли тренинги по использованию ИКТ (сильная сторона), но немногие из них используют ИКТ ежедневно (слабая сторона). Почти во всех школах есть компьютерные классы, но их используют в основном лишь для уроков информатики. Для Иордании, на протяжении первых пяти лет предложенного плана в области ИКТ, стратегия предусматривает обеспечить каждого учителя компьютером, доступом к Интернету в классе и тренингами по педагогике смешанного обучения. Намерение заключается в повышении интенсивности использования ИКТ как дополнения к традиционным подходам в обучении. В конечном результате в рамках ИКТ-плана это будет сопровождаться увеличением количества решений, принятых на уровне школы, что, в свою очередь, привлечет директоров и учителей к использованию Системы поддержки управления, разработанной министерством образования Иордании.

Возьмите список изменений на пять лет из таблицы, которую вы заполнили выше, и список сильных сторон, составленный в результате проведения социально-экономического анализа системы (раздел «Фаза «Прогнозирование будущего»).

Определите, какие сильные стороны вы можете укрепить для реализации изменений в других образовательных компонентах:

Компонент	Запланированные изменения на ближайшие 5 лет	Сильные стороны	Как эти сильные стороны могут стать рычагами внедрения изменений?
Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса			
Профессиональное развитие			
Преподавание и обучение			
Учебные программы и система оценивания			
Исследования и оценивание			
Ресурсное обеспечение			

По результатам проведенного анализа, напишите, какие изменения вы бы предложили в первую очередь?

Теперь опишите, как ИКТ можно применять в комбинации с сильными сторонами, чтобы они стали рычагами для воплощения вашего видения.

2.3 Координирование заинтересованных участников

Обзор

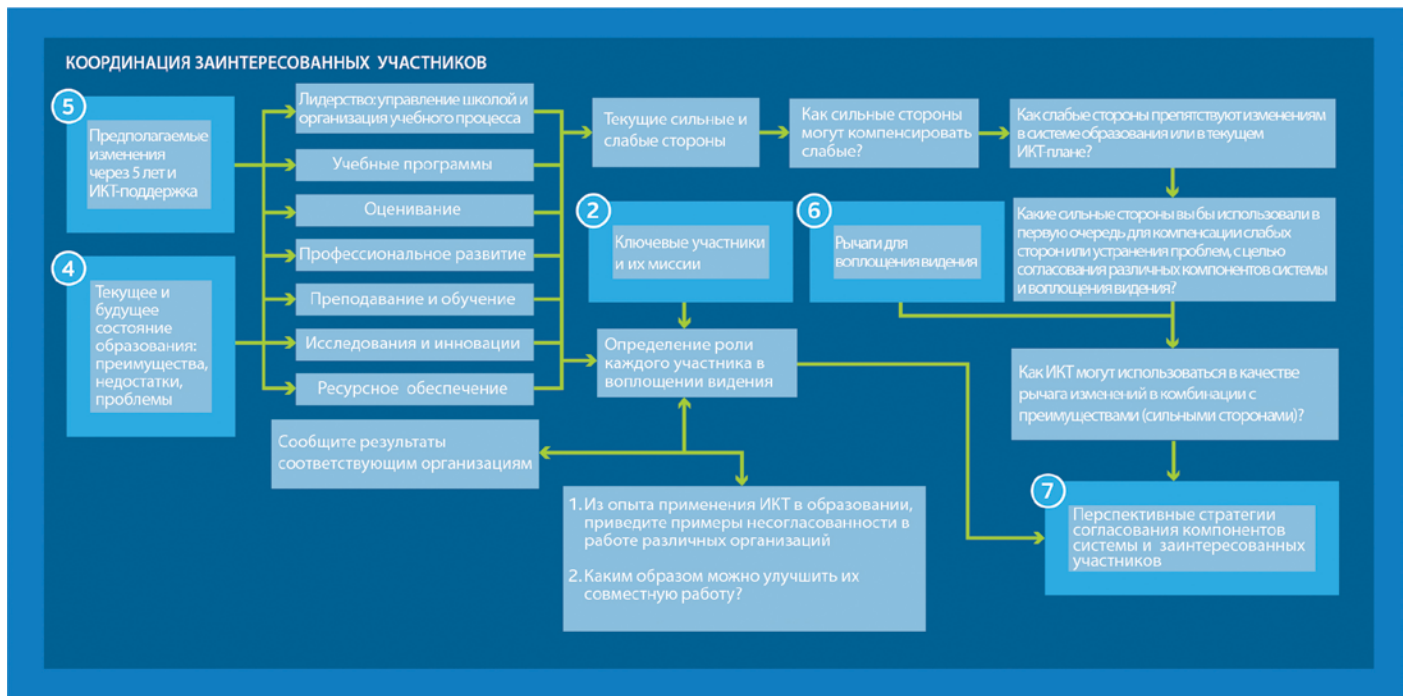
Цель

Цель этого упражнения - помочь развить стратегию, которая сплотит всех заинтересованных участников и соединит компоненты образовательной системы в новое взаимостимулирующее объединение заинтересованных участников, чтобы воплотить ваше видение.

Ресурсы

Дополнительно к этому упражнению вы должны использовать разработанные ранее материалы: формулировку видения, долгосрочную дорожную карту, краткосрочный план и список рычагов влияния.

Процесс



Результаты

В результате выполнения этого упражнения вы получите список потенциальных стратегий для постепенного объединения компонентов образовательной системы и достижения необходимого взаимопонимания между заинтересованными участниками, стимулирующего всех сплотиться вокруг реализации общего видения (т.е., №7: Потенциальные стратегии согласования компонентов системы и заинтересованных участников).

В результате выполнения этого упражнения вы получите список потенциальных стратегий для постепенного объединения компонентов образовательной системы и достижения необходимого взаимопонимания между заинтересованными участниками, стимулирующего всех сплотиться вокруг реализации общего видения

Создание объединения

Ключевой элемент в разработке образовательной политики - использование рычагов для перестройки отдельных компонентов и движение в направлении достижения целей и видений. Когда мы начинаем, рычаги определены, но с годами появляется

потребность внести изменения в другие компоненты, чтобы создать комплекс взаимодополняющих компонентов. Вследствие этого разрабатываемые вами стратегии должны помочь сплотить всех заинтересованных участников для определения целей и видений. Объединить разнообразные агентства и организации чрезвычайно сложно. Но этот процесс облегчается пропорционально тому, насколько заинтересованные участники, особенно представители социальных и политических организаций, интегрируются в процесс и могут прийти к консенсусу относительно формирования общего видения.

В рекомендациях министерству образования Иордании стратегическим рычагом были ИКТ, углубление навыков учителей в области ИКТ (сильная сторона) и обеспечение компьютером каждого учителя в комплексе с тренингами по педагогике смешанного обучения, чтобы повысить уровень использования ИКТ в классе (слабая сторона). Намерение заключалось в том, чтобы применить ИКТ как рычаг для координирования тренингов для учителей. Скоординированные усилия в конце концов соединили бы эти изменения с изменениями в учебных программах и оценивании в поддержку овладения знаниями. Они также шли бы параллельно с принятием решений на уровне школы, что усиливалось бы доступом учителей и директоров к электронной Системе поддержки управления образованием. Другая стратегия была нацелена на работу с группой «ведущих школ» (сильная сторона), которые фокусировали бы внимание на обучении с использованием метода проектов. Эти школы сотрудничали бы с теми, где применяют традиционную педагогику (слабая сторона), и обеспечили бы рычаг для стимулирования инновационных педагогических технологий и технологий оценивания, призванных подготовить учащихся к экономике знаний.

Воплощение таких стратегий требует привлечения к работе многих департаментов министерства образования, отвечающих за различные компоненты системы, а именно: за повышение квалификации учителей, учебные программы, систему оценивания и, безусловно, ИКТ. В результате, объединение компонентов, что также означало бы объединение усилий разных департаментов в рамках системы, способствовало бы продвижению Иордании к экономике знаний.



ДЕЙСТВИЕ: Пересмотрите таблицу сильных и слабых сторон, созданную на основе анализа социально-экономической системы (№4: Текущее и будущее состояние системы образования: преимущества, недостатки, проблемы).



ДЕЙСТВИЕ: Пересмотрите изменения, которые необходимо реализовать на протяжении ближайших пяти лет, и способов предполагаемой ИКТ-поддержки (№5: Предполагаемые изменения через 5 лет и ИКТ-поддержка).

Объединение компонентов

Рассмотрите сильные стороны рычагов, которые вы определили выше, особенно тех, которые были эффективными в прошлом. Как, учитывая это, можно повлиять на слабые стороны, определенные ранее, чтобы со временем результаты изменений по каждому компоненту усиливали друг друга?

Как слабые стороны нынешней системы препятствуют изменениям, согласно действующему ИКТ-плану?

Компонент	Запланированные изменения на ближайшие 5 лет	Сильные стороны	Слабые стороны	Как сильные стороны могут повлиять на слабые
Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса				
Профессиональное развитие				
Преподавание и обучение				
Учебные программы и система оценивания				
Исследования и оценивание				
Ресурсное обеспечение				



ДЕЙСТВИЕ: Пересмотрите рычаги для воплощения (№6: Рычаги для воплощения видения).

Основываясь на результатах проведенного анализа, перечислите, какие сильные стороны системы могут положительно повлиять на слабые стороны, сочетая разные компоненты и запуская процесс воплощения вашего видения?

Обратившись к предыдущей таблице, демонстрирующей, как ИКТ могут содействовать преобразованиям, опишите, как ИКТ могут стать рычагом для преобразований в комбинации с вашими текущими сильными сторонами.

Компонент	Запланированные изменения на ближайшие 5 лет	Сильные стороны	Слабые стороны	Как сильные стороны могут повлиять на слабые	Как можно применить ИКТ в комбинации с сильными сторонами, чтобы стимулировать изменения
Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса					
Профессиональное развитие					
Преподавание и обучение					
Учебные программы и система оценивания					
Исследования и оценивание					
Ресурсное обеспечение					

Основываясь на результатах проведенного анализа, скажите, что, в первую очередь, следует изменить в ИКТ-обеспечении, чтобы стимулировать изменения?



ДЕЙСТВИЕ: Пересмотрите данные о заинтересованных участниках и их миссиях из раздела “Анализ социально-экономической системы” (№2: Ключевые участники и их миссии).



ДЕЙСТВИЕ: Пересмотрите данные из таблицы изменений, приведенной выше.

Чтобы положить начало трансформационным изменениям, нужно объединить результаты изменений различных компонентов системы. Это должны сделать различные организации и участники, связанные с этой системой. Цель заключается в том, чтобы заставить их скоординировать свои действия, поддерживать усилия друг друга и работать согласованно для воплощения видения. Такая координация будет существенно упрощена, если все участники разделяют созданное видение, о чем шла речь выше.

Объединение заинтересованных участников

Опираясь на данные из ранее заполненных таблиц, перечислите ожидаемые изменения для каждого компонента системы через пять лет. Затем пересмотрите миссии соответствующих заинтересованных участников и определите, кто из них может внести вклад в каждое из предполагаемых изменений.

Какую роль могут исполнять заинтересованные участники в воплощении видения?

Компонент	Запланированные изменения на ближайшие 5 лет	Роль заинтересованных участников			
		Руководитель страны (президент/ король)	Законодательная власть	Различные министерства, имеющие отношение к сфере образования	Другие
Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса					
Профессиональное развитие					
Преподавание и обучение					
Учебные программы и система оценивания					
Исследования и оценивание					
Ресурсное обеспечение					
ИТК					

Проанализируйте, какие предыдущие шаги в процессе внедрения ИКТ в систему образования вызвали взаимное противодействие организаций?

Опираясь на результаты этого анализа и на то, чему вы научились раньше, запишите рекомендации по улучшению совместной работы.

Ознакомьте представителей соответствующих организаций с результатами анализа того, как заинтересованные участники могут приобщиться к изменениям, и узнайте их мнение об этом.

Опираясь на реакцию, которую вы получили от заинтересованных участников, проведите повторный анализ:

Компонент	Запланированные изменения на ближайшие 5 лет	Роль заинтересованных участников			
		Руководитель страны (президент/ король)	Законодательная власть	Различные министерства, имеющие отношение к сфере образования	Другие
Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса					
Профессиональное развитие					
Преподавание и обучение					
Учебные программы и система оценивания					
Исследования и оценивание					
Ресурсное обеспечение					
ИТК					

2.4 Разработка стратегий

Обзор

Цель

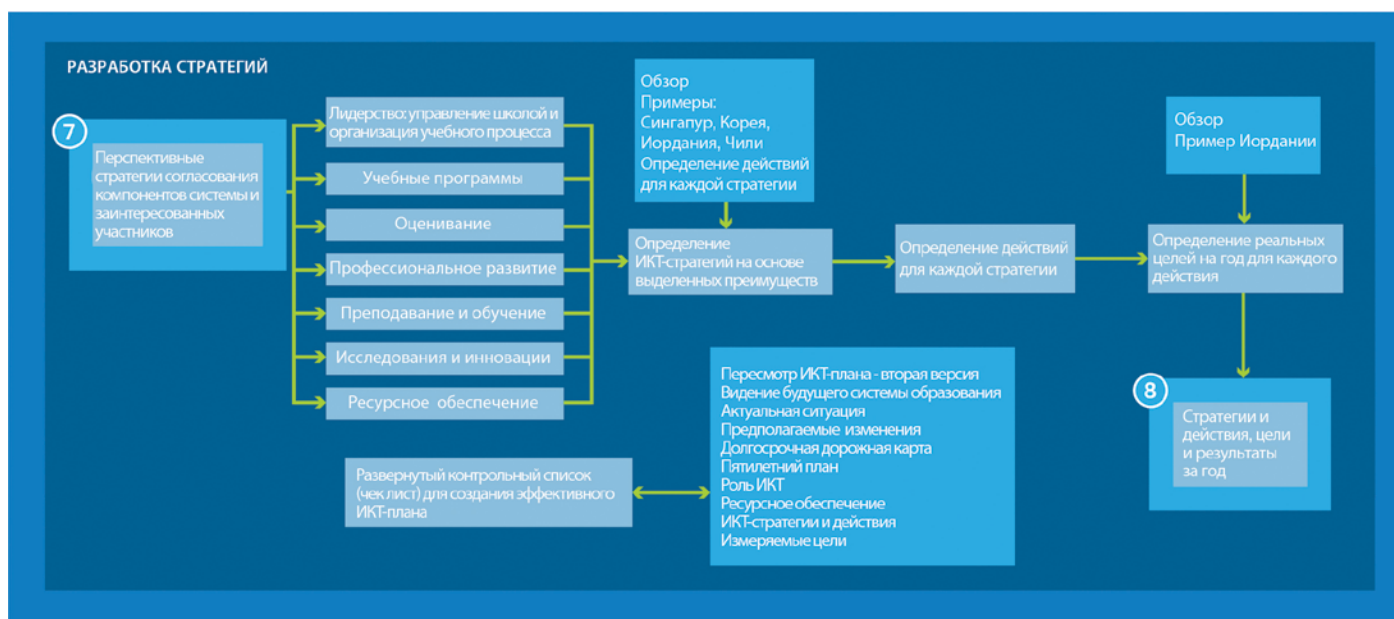
Цель этого упражнения - конкретизировать ИКТ-план таким образом, чтобы он включал стратегии и программы е-обучения, а также инициативы, которые помогут продвигаться к осознанному видению будущей системы образования с учетом развития ИКТ. Внимание сосредоточим на плане на последующие пять лет, стремясь превратить видение в цели, поддающиеся измерению и конкретизировать инициативы и программы.

Ресурсы

Кроме этого упражнения, в данном разделе вы имеете доступ к коллекции стратегий из других стран, описанных в примерах из практики Сингапура, Южной Кореи и Иордании (см. Приложение). Также важно использовать результаты предыдущих упражнений. Возможно, вы захотите прочитать “Инструментарий для творцов образовательной политики” InfoDev (InfoDev Toolkit for Policy makers) и “Пособие Intel® по развитию е-обучения” (The Intel® eLearning Deployment Guide) для просмотра дополнительных упражнений и материалов, связанных с формированием стратегий.

Кроме того, обсудите «Проект RED: Глобальный набор инструментов для трансформации образования», чтобы ознакомиться с примерами и ресурсами для реализации программ трансформации образования. <https://www-ssl.intel.com/content/www/us/en/education/solutions/project-red.html>

Процесс



Результаты

Закончив это упражнение, вы получите подробные, из года в год, стратегии и необходимые действия, ведущие к целям, поддающимся измерению (т.е. №8: Стратегии и действия, цели и результаты за год).

От плана к стратегиям

Просмотрите примеры стратегий со всего мира, размещенные в Приложении. В своем стратегическом плане Сингапур разработал стратегии для углубленного интегрирования ИКТ в учебные программы, обеспечения дифференцированного профессионального развития, содействия обмену наилучшими практиками внедрения ИКТ-ресурсов в школах. Сингапур превратил эти стратегии в действия путем создания ряда инициатив. Аналогичным образом Южная Корея разработала ряд инициатив в области ИКТ, связанных с управлением школой и организацией учебного процесса, профессиональным развитием учителей, преподаванием и обучением.

Согласно плану, предложенному в Иордании, в рамках политики министерства образования была развернута "Образовательная реформа для экономики знаний". Первая фаза плана сосредоточивалась на педагогике смешанного обучения, предусматривающей постоянное использование цифрового контента как сопровождения традиционных подходов в преподавании по учебным программам. В ней также отмечена важность принятия решений на уровне школы. Предусматривается, что директора и учителя имеют возможность постоянно использовать е-данные как основание для своих решений, касающихся управления и преподавания. Стратегии и действия, в частности, заключались в увеличении количества компьютерных классов в школах, обеспечении каждого директора и учителя компьютером, разработке цифрового контента, а также в профессиональном развитии учителей в области ИКТ и педагогике смешанного обучения. Оценивание навыков, необходимых для экономики знаний, с помощью компьютеров даст возможность заинтересованным участникам измерять влияние этих изменений на обучение.



ДЕЙСТВИЕ: Пересмотрите таблицу изменений и то, как внедрение ИКТ может способствовать объединению усилий заинтересованных участников (№7: Перспективные стратегии согласования компонентов системы и заинтересованных участников).

Пересмотр стратегий Иордании и других стран поможет вам превратить способы применения ИКТ в стратегии и действия, которые поддержат предполагаемые изменения.

Опираясь на определенные вами сильные стороны, разработайте стратегии внедрения ИКТ, которые, по вашему мнению, подтолкнут к воплощению сформированного видения в ближайшие пять лет:

Компонент	Запланированные изменения на ближайшие 5 лет	Как сильные стороны могут повлиять на слабые	Как можно применить ИКТ в комбинации с сильными сторонами, чтобы стимулировать изменения	Стратегии в области ИКТ (ИКТ-стратегии)
Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса				
Профессиональное развитие				
Преподавание и обучение				
Учебные программы и система оценивания				
Исследования и оценивание				
Ресурсное обеспечение				

От стратегий к действиям

Для каждой из отмеченных выше стратегий перечислите ряд действий, инициатив и программ в ее поддержку. Например, для первой стратегии, можно перечислить следующие:

Стратегия 1:

- Действие 1:
- Действие 2:
- Действие 3:
- и тому подобное.

Цели, поддающиеся измерению

Посмотрите на пример из практики Иордании (см. Приложение). Заметьте, что цели, поддающиеся измерению, были определены для каждого действия в последний год плана. Также были установлены критерии прогресса для каждого последующего года. Теперь для пятого года плана определите цели, поддающиеся измерению, для каждой стратегии и действий, упомянутых выше, и заполните таблицу, продвигаясь от самого дальнего к ближайшему периоду.

Компонент	Ожидаемые изменения через 5 лет	Цели, поддающиеся измерению				
		Год 5	Год 5	Год 5	Год 5	Год 5
Стратегия 1: Действие 1						
Стратегия 1: Действие 2						
Стратегия 1: Действие 3						
Стратегия 2: Действие 1						
Стратегия 2: Действие 2						
и так далее						



ДЕЙСТВИЕ: Пересмотрите проект документа вашего ИКТ-плана.

Пересмотр ИКТ-плана

Теперь уточните ваш ИКТ-план - включите описание стратегий, действий и целей, поддающихся измерению:

Видение будущего системы образования

- Актуальное состояние
- Предполагаемые изменения
- Долгосрочная дорожная карта
- Пятилетний план
- Роль ИКТ
- Ресурсное обеспечение
- ИКТ-стратегии и действия
- Цели, поддающиеся измерению

Перечень контрольных пунктов (чек-лист) для разработки эффективного ИКТ-плана

Основываясь на доработанном содержании вашего проекта документа, используйте расширенный перечень из Приложения для внесения необходимых изменений в ваш проект.

Ресурс: Пример (кейс) Сингапура

Основу сингапурского стратегического плана III (СпЗ) составляют четыре расширенные стратегии, подготовки учеников к жизни в обществе знаний. Это всеохватывающее задание пронизывает не только обучение, но и преподавание, профессиональное развитие учителей, управление школой и ИКТ. Эти четыре стратегии нацелены на:

- Усиление интеграции ИКТ в учебные программы, педагогику и оценивание для повышения качества обучения и развития навыков XXI века.
- Обеспечение дифференцированного профессионального развития учителей с большим акцентом на практику, а также разработка моделей эффективного применения ИКТ, которые помогали бы учащимся лучше учиться.
- Улучшение обмена передовыми практиками и успешными инновациями.
- Обеспечение школ ИКТ для поддержки воплощения СпЗ.

Стратегии будут воплощены посредством следующих пяти ключевых инициатив:

1. ИКТ в учебных программах, педагогике и оценивании:

- Отображение в программах учебного опыта использования ИКТ.
- ИКТ для оценивания.
- ICT Connection: платформа, которая стимулирует рост количества идей и инноваций в школах посредством развития диалога между педагогами.
- Основные стандарты ИКТ для учащихся.

2. Интернет-безопасность:

- Интеграция в учебные программы системы Интернет-безопасности.
- Исследование проблем, связанных с безопасностью в Интернет.
- Волонтерская программа для учащихся: популяризация и продвижение идей Интернет-безопасности.
- Ресурсы для обеспечения и поддержки Интернет-безопасности.

3. Профессиональное развитие:

- Общая схема профессионального развития в области ИКТ, которая определяет соответствующие роли, формирует ответственность и нужные компетентности среди разных групп школьного персонала, работающего над внедрением ИКТ.
- Наставничество в области ИКТ: опытные учителя становятся для своих коллег наставниками в применении ИКТ для преподавания своих предметов.
- Консультации и поддержка школ посредством использования индивидуально разработанных программ.
- Утверждение программ для повышения квалификации учителей.

4. Исследование и научные разработки:

- EduLab: исследование для углубления понимания среди учителей важности применения ИКТ; трансформация исследований и инновации в обучении и преподавании.
- FutureSchools@Singapore: устранение границ между преподаванием и обучением для максимального овладения ИКТ и вовлечения учащихся в процесс обучения.
- Интерактивные и цифровые медиа: создание прототипов и исследование учебных сред на базе медиа.

5. ИКТ-инфраструктура:

- Усиление мощностей: увеличить скорость Интернета во всех школах до 20 мегабит/сек.
- Нормы по обеспечению ИКТ: уменьшить соотношение ученик/компьютер, чтобы расширить возможности самообучения, внедрять коллаборативную педагогику (педагогика сотрудничества) и индивидуализацию процесса обучения.
- Стандарты взаимодействия для систем управления обучением: применение этих систем во всех школах.

<http://ictconnection.edumall.sg/cos/o.x?c=ictconnection/pag=tree&func=view&rid=748>

<http://ictconnection.moe.edu.sg/masterplan-3/understanding-the-goals/video-explanations>

Ресурс: Пример (кейс) Южной Кореи

На сегодняшний день в Южной Корее интегрированные услуги и цифровые ресурсы в поддержку преподавания и обучение по школьной программе обеспечивает платформа Edunet в рамках действующего ИКТ-плана. Электронная система домашнего образования поддерживает обучение дома, и среди ее функций онлайн репетиторство (с помощью учителей-практиков). Цель проекта «Цифровой учебник» – внедрение к 2013 году для всех учеников начальной и средней школы интерактивного цифрового контента, который будет работать на разных устройствах по схеме самообучения. Edu-Safy – это профессиональное онлайн сообщество для учителей, поддерживаемое министерством. Государственная образовательная информационная система собирает информацию по применению ИКТ и обеспечивает связь с родителями учеников.

Пилотный проект «Цифровой учебник» – самая выдающаяся инициатива корейского плана в области ИКТ. В данном подходе «цифровой учебник» предлагает разные цифровые ресурсы, которые содержат дидактические тексты, справочные издания, словари, интерактивные тетради с упражнениями, видеоклипы, анимацию и виртуальную среду, доступ к которым возможен из школы и дома в любое время суток. Проект основывается на утверждении инновационной образовательной среды, делающей возможной реализацию модели 1:1, где каждый ученик имеет собственное устройство. Пилотный проект начат в 2004 году с разработки учебников по общественным и естественным наукам для пятого класса в сетях, на компакт-дисках и планшетах. Следующими были цифровые учебники по математике для 5-го и 6-го классов. Они были апробированы в школах в 2006/2007 учебном году. В 2007 году были разработаны учебники по музыке и искусству по методу «свободного стиля», в которых текстовый контент был переформатирован в соответствии с технологическими возможностями. Тексты по другим предметам были, по существу, оцифрованными версиями традиционных текстов, но для повышения их эффективности максимально использованы возможности цифрового формата. В 2008 году были созданы цифровые учебники по факультативным предметам. План состоит в том, чтобы в 2014 учебном году проект заработал в государственном масштабе.

Обзор EDUNET: http://www.edunet4u.net/engedunet/ed_01.html

Цифровой учебник (Digital Text Book): http://www.edunet4u.net/engedunet/bs_01_01.html

Cyber Home Learning System: http://www.edunet4u.net/engedunet/bs_02_01.html

Ресурс: Пример (кейс) Иордании

Когда министерство образования Иордании обратилось к корпорации Intel® с просьбой о помощи в разработке плана и стратегии внедрения ИКТ в систему образования, Intel® предложил пятнадцатилетний план для достижения их видения и набор подробных стратегий и действий для первой фазы на протяжении 2011 - 2015 годов. Используя нашу концептуальную модель, была разработана стратегия для перехода текущей системы образования, направленной на базовые знания, к системе, которая будет направлена на приобретение знаний через процесс углубления и создания знаний на последующих фазах. Фаза получения знаний предусматривает:

- Педагогику смешанного обучения.
- ИКТ, интегрированные в учебные программы.
- Цифровой контент.
- Школьное лидерство и решения, принимаемые на уровне школы.
- Внедрение реформы системы образования Иордании для реализации требований экономики знаний.

Эти стратегии были связаны со всеми ключевыми компонентами образовательной реформы Иордании: профессиональным развитием учителей, педагогикой, учебными программами, оцениванием, управлением на уровне школы, а также ИКТ.

Далее Intel® определил три стратегии и комплекс действий для каждой из них.

Стратегия 1: Внедрение педагогики смешанного обучения

Действие 1: Тренинги для всех учителей и директоров по педагогике смешанного обучения

Действие 2: Интегрирование в учебную программу материалов по смешанному обучению и оцениванию

Действие 3: Обеспечение каждого учителя компьютером и доступом к скоростному Интернету

Стратегия 2: Утверждение управления на уровне школы

Действие 1: Оценивание информационных потребностей

Действие 2: Тренинги для всех директоров и учителей по использованию системы поддержки управления образованием

Действие 3: Предоставление всем директорам и учителям доступа к «Системе поддержки управления образованием»

Действие 4: Требование ко всем школам утвердить план информатизации на уровне учебного заведения

Стратегия 3: Оценивание навыков для экономики знаний

Действие 1: Разработка и апробация системы оценивания навыков для экономики знаний

Стратегия 4: Внедрение программы «Ведущая школа»

Действие 1: В школах инициировать реализацию программы «Ведущая школа» для поддержки инноваций на уровне школы

Действие 2: Положить начало организации тренингов и материалов на основе программы “Ведущая школа”

Действие 3: Обеспечить “ведущие школы” дополнительными ресурсами с дальнейшей отчетностью за их использование

Intel® также рекомендует пятую стратегию в поддержку запланированного на 2016-2020 гг. перехода от фазы получения знаний к фазе углубления знаний.

На каждый год первой фазы для каждого компонента Intel® предлагает такие цели и задания:

	Цели, поддающиеся измерению для каждой фазы				
	2011	2012	2013	2014	2015
Профессиональное развитие	- Утверждены стандарты ЮНЕСКО ИКТ-компетентности учителей - Разработаны или определены материалы для тренингов по “Стандартам ИКТ-грамотности” - Минобразования разработало или определило материалы для тренингов по педагогике смешанного обучения	25% учителей прошли тренинги по педагогике смешанного обучения - Минобразования разработало тренинги по пользованию “Системой поддержки управления” для директоров и интегрировало их в принятие решений на уровне школы	50% учителей и директоров прошли тренинги по педагогике смешанного обучения - Разработаны или определены материалы тренингов ЮНЕСКО по “Стандартам углубления знаний” и по обучению с применением метода проектов 50% директоров прошли тренинги по пользованию “Системой поддержки управления” для планирования деятельности школы	75% учителей и директоров прошли тренинги по педагогике смешанного обучения 50% учителей в “ведущих школах” прошли тренинги по обучению на основе метода проектов 75% директоров прошли тренинги по пользованию “Системой поддержки управления” для планирования деятельности школы	100% учителей и директоров прошли тренинги по педагогике смешанного обучения 100% учителей в “ведущих школах” прошли тренинги по внедрению технологий проектной деятельности в учебный процесс 100% директоров прошли тренинги по пользованию “Системой поддержки управления” для планирования деятельности школы
Педагогика	Разработано и апробировано исследование по педагогике, основанной на ИКТ	25% учителей применяют смешанное обучение на одном уроке в неделю	50% учителей применяют смешанное обучение на одном уроке в неделю 25% - на двух или более уроках	75% учителей применяют смешанное обучение на одном уроке в неделю 50% - на двух или более уроках 50% учителей в “ведущих школах” применяют педагогику на основе метода проектов на одном уроке в неделю 25% - на двух или более уроках	90% учителей применяют смешанное обучение на одном уроке в неделю 70% - на двух или более уроках 80% учителей в “ведущих школах” применяют педагогику на основе проектов на одном уроке в неделю 50% - на двух или более уроках

	Цели, поддающиеся измерению для каждой фазы				
	2011	2012	2013	2014	2015
Учебные программы	30% учеников демонстрируют высокий уровень ИКТ-компетентности - Минобразования разрабатывает стандарты к учебным программам для смешанного обучения и начинает разрабатывать контент с учетом таких стандартов - Минобразования начинает внедрять ИКТ в общие стандарты ко всем предметам	60% учеников демонстрируют высокий уровень ИКТ-компетентности - Минобразования разрабатывает контент для смешанного обучения с внедрением в 40% учебных программ	90% учеников демонстрируют высокий уровень ИКТ-компетентности - Минобразования разрабатывает контент для смешанного обучения с внедрением в 60% учебных программ	100% учеников демонстрируют высокий уровень ИКТ-компетентности - Минобразования разрабатывает контент для смешанного обучения с внедрением в 80% учебных программ 40% учителей создает дополнительные материалы для учебных программ - Минобразования разрабатывает стандарты материалов учебных программ для смешанного обучения и начинает разрабатывать контент, который вводит поддерживает такие стандарты	- Минобразования разрабатывает контент для смешанного обучения с внедрением в 100% учебных программ 70% учителей создает дополнительные материалы для учебных программ - Минобразования разрабатывает контент для педагогики на основе метода проектов, отображенный в 20% учебных программ, и делает его доступным для "ведущих школ"
Оценивание учебных достижений	- Разработана система оценивания уровней ИКТ-грамотности учителей и учеников - Минобразования вводит единое государственное оценивание с использованием ИКТ и начинает работать над механизмами его внедрения	Минобразования апробирует целевое онлайн оценивание, разработанное с использованием ИКТ	Минобразования обеспечивает возможность проведения целевого онлайн оценивания, разработанного с использованием ИКТ	- Минобразования обеспечивает возможность целевого онлайн оценивания, разработанного с использованием ИКТ - Минобразования определяет второе государственное оценивание с использованием ИКТ и начинает работать над механизмами его внедрения	- Минобразования предоставляет возможность, по крайней мере, одного целевого онлайн оценивания - Минобразования обеспечивает второе целевое оценивание по выбору в онлайн режиме - Минобразования разрабатывает с использованием ИКТ и апробирует оценивание навыков с помощью компьютерной инженерии - По меньшей мере, 25% от общего количества учеников, которые проходят этот тест, демонстрируют высокий уровень, а в "ведущих школах" таких учеников 60%

	Цели, поддающиеся измерению для каждой фазы				
	2011	2012	2013	2014	2015
Управление школой и организация школьной жизни	Минобразования проводит оценочные информационные потребности; разрабатывает технические характеристики для "Системы поддержки управления", систем оценивания и преподавания; заключает контракт с разработчиком	Минобразования инициирует интегрирование "Системы поддержки управления" в систему оценивания и преподавания	50% директоров применяют "Систему поддержки управления" для планирования и принятия решений на уровне школы 25% директоров и др. образовательных руководителей привлечены к учебе по образовательному лидерству	75% директоров применяют "Систему поддержки управления" для планирования и принятия решений на уровне школы 50% директоров и др. образовательных руководителей привлечены к обучению по образовательному лидерству	100% директоров применяют "Систему поддержки управления" для планирования и принятия решений на уровне школы 75% директоров и др. образовательных руководителей привлечены к обучению по образовательному лидерству
ИТК	- Все имеющиеся в школах компьютеры проверены и заменены не работающие или устаревшие 50% учителей имеют электронную почту 25% учеников имеют электронную почту 25% учителей имеют постоянный доступ к компьютеру 100% директоров имеют компьютер в кабинете	10% классов имеют по крайней мере один подключенный к сети компьютер и проектор 20% школ имеют, по меньшей мере, два компьютерных класса 40% школ имеют скоростное подключение к Интернету 75% учителей имеют электронную почту 50% учителей имеют постоянный доступ к компьютеру 50% учеников имеют электронную почту	30% классов имеют по крайней мере один подключенный к сети компьютер и проектор 40% школ имеют, по меньшей мере, два компьютерных класса 75% школ имеют скоростное подключение к Интернету 100% учителей имеют электронную почту 75% учителей имеют постоянный доступ к компьютеру 75% учеников имеют электронную почту	50% классов имеют по крайней мере один подключенный к сети компьютер и проектор 60% школ имеют, по меньшей мере, два компьютерных класса 100% школ имеют скоростное подключение к Интернету 100% учеников имеют электронную почту 70% классов имеют, по крайней мере, один подключенный к сети компьютер 100% учителей имеют постоянный доступ к компьютеру	70% классов имеют по крайней мере один подключенный к сети компьютер и проектор 80% школ имеют, по меньшей мере, два компьютерных класса 100% школ имеют скоростное подключение к Интернету

Ресурс: Пример (кейс) Чили

Чили. ИКТ-политика на 2007-2016 годы

Об актуальных стратегиях Чили на испанском языке можно прочитать здесь:

http://www.enlaces.cl/tp_enlaces/portales/tpee371c23bs52/uploadImg/File/libro_enlaces.pdf

Стратегии

С 2007 года Enlaces реализует план под названием «Технологии для качественного образования» (на испанском языке: Tecnologías para una Educación de Calidad) для дошкольного уровня, начальной и средней школы. Целью плана ТЕС было повышение качества образования посредством использования преимуществ и возможностей, предоставленных цифровыми технологиями. Кроме этого, помимо повышения доступности ИКТ-инфраструктуры в системе образования, ИКТ-план предусматривает гарантии их адекватного использования в педагогике и коммуникациях, а также соответствующее управление этими ресурсами и их содержание. Общая стратегия плана ТЕС представлена на рис.1.

Качественное образование		
План использования ИКТ		
Устранение пробелов во внедрении цифровых технологий, стабилизация.	Цифровая компетентность.	Цифровые образовательные ресурсы.
Связанность инфраструктуры.	Начальный тренинг для учителей.	Гипертексты.
Стабильность управления в области ИКТ.	Профессиональное развитие.	Объекты изучения.
	Навыки 21 века.	Программное обеспечение для управления образованием.
		Модели преподавания и обучения в области ИКТ.
		Онлайновый каталог цифровых образовательных ресурсов.

Рис 1. Компоненты ИКТ в образовательной политике

Источник: Внутренняя документация Enlases.

Политика сосредоточивается на повышении качества образования. Для достижения этого, рассмотрены такие стратегии:

- **План использования ИКТ.** Эта стратегия состоит из создания ИКТ-плана, который выполняет каждая школа, принимая обязательство относительно использования ИКТ в разных сферах (преподавание, обучение, управление и т.п.). Требование заключается в том, чтобы там, где это возможно, ИКТ-план был согласован с общим планом развития школы.
- **Уменьшение разрыва во внедрении цифровых технологий и стабилизация.** Эта стратегия заключается в обеспечении инфраструктуры ИКТ и разработке плана управления этой инфраструктурой в каждой школе.
- **Цифровая компетентность.** Стратегия направлена на развитие ряда цифровых компетентностей у всех привлеченных сторон, в частности студентов педагогических университетов, учителей и учеников. Она предусматривает конкретные направления деятельности, направленные на оценивание компетентностей с помощью интерактивного теста.

- **Цифровые образовательные ресурсы.** Стратегия направлена на обеспечение ресурсов для школ и призвана гарантировать доступ к ряду цифровых образовательных ресурсов, которые можно использовать для выполнения программы.

Эти стратегии усиливаются за счет более чем 10-летнего опыта внутренних и международных программ оценивания, в которых участвует страна (см., например: Contreras, 2003; Hinostroza, Guzmán, & Isaacs, 2002; Kozma, 2003; OECD, 2004) и соответствующего международного опыта (см., например: Balanskat, Blamire, & Kefala, 2006; Becta, 2006; Carnoy, 2002; Istance, 2002; Kinelev, Kommers, & Kotsik, 2004; Kozma, 2005; Kugemann, 2002; Pelgrum, 2001; Pelgrum & Law, 2003; UNESCO, 2003, 2004).

Далее описаны конкретные направления деятельности в рамках каждой стратегии.

ИКТ-план

ИКТ-план охватывает такие направления деятельности:

- **Разработка ИКТ-плана в каждой школе.** Цель этого направления деятельности - поощрять использование ИКТ в каждой школе и руководить этим процессом на уровне школы. Для достижения этого каждая школа привлечена к процессу формирования обязательств перед министерством образования (в частности перед Enlases) относительно использования ИКТ в преподавании и обучении, образовательном менеджменте, а также для формирования цифровых компетентностей учеников на протяжении учебного года. Разные аспекты и типы использования ИКТ, которые учтены в обязательствах руководителей школ, заблаговременно определены в формуляре, размещенном в сети, что позволяет выбирать интенсивность (частоту) использования ИКТ и определить области применения (преподавание и обучение, управление). Персонал Enlases помогает школам с определением и формализацией процессов технической и педагогической поддержки. В тех школах, которые получают льготные субсидии для учеников (см. дальше), ИКТ-план дополняет план развития школы. (см. Приложение "Стандарты ИКТ-плана").
- **Мониторинг и поддержка внедрения плана.** Enlases предоставляет ряд услуг в поддержку школ, которые внедряют свои планы. Эти услуги обеспечены сетью технической и педагогической поддержки Enlases.

Инфраструктура и уменьшение разрыва во внедрении цифровых технологий

Эта стратегия предусматривает такие направления действий:

- **План устранения недостатков и развития инфраструктуры школ.** Это направление деятельности нацелено на гарантирование соответствия требованиям к инфраструктуре тем школам, которые подали заявку на получение ИКТ-оборудования (электронные и коммуникационные сети, безопасность и т. п.). Для реализации этого, персонал Enlases из сети технической и педагогической поддержки посещал каждую школу. Во время таких визитов была осмотрена материальная база и, в зависимости от ее состояния, подготовлен план адаптации (создания) инфраструктуры. Как только план будет согласован, школа получает финансирование для исправления недостатков и установки необходимого оборудования. Объем финансирования определяют с учетом количества учеников и сравнивают имеющуюся ИКТ-инфраструктуру со стандартами, определенными Enlases. Эти стандарты определяют конкретное количество компьютеров, которые должны быть доступными в школах для разных сфер деятельности, и другие вопросы; см. приложение “Стандарты ИКТ-инфраструктуры”. Во время второго визита работники Enlases осуществляют проверку проведенных работ и, если они отвечают стандартам, происходит официальное утверждение.
- **План управления ИКТ-инфраструктурой и ее содержание.** Это направление деятельности нацелено на адекватное управление ИКТ-инфраструктурой и ее содержание. Для достижения этого каждый руководитель школы, в зависимости от масштабов ИКТ-инфраструктуры, должен взять на себя обязательство по выполнению нескольких условий, в частности по вопросам финансирования, чтобы гарантировать правильное управление ИКТ-инфраструктурой (наличие координатора в области ИКТ, работающего по контракту; составленное расписание использования компьютерных классов; интегрирование ИКТ в стратегический план школы и так далее) и ее содержание (обеспечение доступной технической поддержки; инвентаризация оборудования и т. п.; см. Приложение “Стандарты управления ИКТ-инфраструктурой и ее содержание”). Персонал сети технической и педагогической поддержки Enlases подтверждает выполнение условий. Утверждение результатов выполнения этой и предыдущих процедур является необходимым условием для получения школами ИКТ-оборудования.
- **Техническая поддержка.** Enlases обеспечивает техническую поддержку для школ, выезжая на место ремонта, осуществляя профилактический обзор и консультирование через центр поддержки.
- **Обеспечение ИКТ-инфраструктуры.** Это направление деятельности предусматривает приобретение и установку в школах оборудования для пользования ИКТ.
- **Компьютерные классы.** Каждый класс оборудован компьютерами в количестве от 12 до 22, проектором, отдельным компьютером для учителя, сканером и принтерами. Цель – достичь стандарта, по которому в каждой школе есть, по крайней мере, один компьютерный класс на 16 учебных курсов и в каждом компьютерном классе достаточно оборудования, чтобы за компьютером работали не более двух учеников.
- **Компьютеры для сельских школ.** Цель для каждой сельской школы – иметь, по крайней мере, один компьютер и принтер на один учебный курс, с минимальным количеством – два компьютера, один ноутбук и проектор на школу.
- **Компьютеры для учительских.** Цель – достичь стандарта, по которому каждая учительская оборудована, по крайней мере, одним компьютером на четыре учебных курса.
- **Компьютеры для библиотек.** Цель – достичь стандарта, по которому каждая начальная и средняя школа имеют два и четыре компьютера соответственно.
- **Мобильный компьютерный класс для третьего класса:** Стандартом для третьего класса является от 15 до 45 нетбуков, один нетбук для учителя, один сервер, узел WiFi и тележка для хранения, зарядки и транспортировки оборудования.
- **Ноутбуки и проекторы для использования в классе.** Достижение стандарта, согласно которому в каждой школе должен быть ноутбук и проектор на каждые четыре учебных курса.
- **Компьютеры.** Обеспечить компьютером, ноутбуком или нетбуком учеников с высоким уровнем достижений, начиная с седьмого класса (как вознаграждение).
- **Ноутбуки.** Награждать ноутбуками учителей с высокими достижениями.
- **Цифровые образовательные сети.** Это направление деятельности нацелено на обеспечение доступа к высокоскоростному Интернету в школах, а также на создание общегосударственной образовательной внутренней сети. Чтобы ввести такую сеть, Enlases планирует заключить контракт с компанией - провайдером Интернета (ISP) о предоставлении таких услуг (2010).

Цифровая компетентность

Эта стратегия предусматривает такие направления деятельности:

- **Система профессионального развития учителей.** Это направление деятельности нацелено на вооружение учителей необходимыми цифровыми компетентностями для эффективного использования ИКТ. Для этого Enlases разработал ИКТ-стандарты для учителей, согласно которым предлагаются курсы по такой классификации: базовые (базовые навыки использования ИКТ); общие (общее использование ИКТ в преподавании и обучении); дифференцированные (использование ИКТ в школах для профессиональных потребностей учителей, администрации, дирекции и тому подобное) и специализированные (использование ИКТ для преподавания отдельных предметов, например: математики, естественных наук, языков). Эти курсы можно изучать самостоятельно, онлайн, а также в формате смешанного обучения. Перед зачислением оценивают компетентность учителей и, в зависимости от результата, им предлагают соответствующие курсы.

Большую часть онлайн-курсов предлагает Национальный центр профессионального развития учителей (Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas), а также сеть технической и педагогической поддержки Enlases с применением стратегий смешанного обучения.

Дополнительно, с 2004 года, Enlases внедрял программу тренингов для учителей «Обучение для будущего».

Результаты оценивания этих инициатив показали позитивное влияние программы на способность учителей эффективно интегрировать ИКТ в свои учебные стратегии (Hinostroza, Nepp, & Cox, 2009).

- **ИКТ-компетентности для базового обучения учителей.** Enlases определяет ряд цифровых компетентностей, которые учителя должны получить во время обучения. Компетентности группируются по пяти категориям: педагогическая (планирование и создание учебной ИКТ-среды, использование ИКТ для разработки учебных материалов, внедрение стратегий обучения с помощью ИКТ и др.); социально-этическая (осведомленность о влиянии ИКТ на общество, авторские права и др.); техническая (использование компьютеров, программного обеспечения и Интернет); управление образованием (использование ИКТ для решения административных задач) и профессиональное развитие (способность использования ИКТ в учебном процессе, для организации коммуникаций и сотрудничества с коллегами). Эти компетенции продвигаются в системе повышения квалификации учителей и находят свое отражение в национальных стандартах аккредитации учителей (Programa Inicia). Дополнительно Enlases участвует в исследовании OECD - CERI «ИКТ и базовое обучение учителей», которое является частью проекта «Ученики нового тысячелетия».

Цели этого исследования следующие:

- Представить подробный сравнительный анализ использования информационных технологий в системе повышения квалификации учителей. Для этого применяется метод описательного исследования.
- Проанализировать актуальное состояние и перспективы использования ИКТ в системе повышения квалификации учителей. Анализ осуществляется в рамках национальных исследований деятельности и изучения опыта институтов повышения квалификации учителей.
- Предложить рекомендации по внедрению ИКТ-политики для институтов повышения квалификации учителей, а также для других государственных учреждений, занимающихся вопросами образования.

Целью Enlases в этой области является разработка и внедрение программы «ИКТ в образовании» для институтов повышения квалификации учителей. Эта программа находится в стадии разработки.

- ИКТ-компетентности учеников

Enlases определил учебные цели в области цифровых технологий и содержание, которым ученики должны овладеть в рамках среднего образования. В 1998 году это было внесено в учебные программы как единственную «межпредметную» цель. На протяжении последнего периода (2007-2009 гг.) Enlases инициировал определение ИКТ-стандартов учеников и разработал систему оценивания для измерения этих компетентностей. В 2011 году компания Enlases осуществила национальную оценку цифровой компетентности студентов, которую повторила в 2013 году (Mineduc, 2012, 2013)

Цифровые образовательные ресурсы

Эта стратегия предусматривает такие направления деятельности:

- **Гипертекст.** Целью этого направления деятельности является обеспечение учеников цифровыми учебниками и внесение в них ссылок на соответствующие ресурсы и контент в Интернете.
- **Учебные материалы.** Целью этого направления деятельности является гарантирование доступности коллекции связанных с учебными программами цифровых ресурсов, которые можно использовать для преподавания и изучения цифрового контента. Чтобы воплотить это, Enlases заключил контракт на разработку цифровых материалов для того, чтобы их могли использовать учителя на уроках и ученики за пределами класса.
- **Программное обеспечение для управления учебным заведением.** Целью этого направления деятельности является обеспечение учителей цифровыми инструментами для мониторинга работы в классе и управления ею.

- **Модели преподавания и обучения с использованием ИКТ.** Целью этого направления деятельности является разработка педагогических моделей преподавания и обучения на основе ИКТ применительно к школьным предметам. Эти модели - результаты деятельности и исследований внешних организаций-подрядчиков, которые получают средства на такое проектирование (изучение), испытание (пилотирование) и создание окончательной версии моделей, позволяющих интегрировать ИКТ в учебный процесс.
- **Онлайн каталог цифровых образовательных ресурсов (www.catalogored.cl).** Целью этой инициативы является гарантия, что все школы получают доступ к коллекциям бесплатных и платных ресурсов. Ресурсы каталогизированы и упорядочены на основе содержания и целей чилийских учебных программ. Enlaces также обеспечил школы финансированием для приобретения полезных, по мнению школ, ресурсов. Долгосрочной целью этой инициативы является становление рынка цифровых образовательных ресурсов Чили.
- **Образовательный портал (www.educarchile.cl).** Целью этого направления деятельности является продвижение среди учеников, учителей и родителей образовательных материалов, включая мультимедийные ресурсы (изображения, видео, аудиозаписи, данные и т. п.), статьи, планы уроков, дискуссионные группы и другие инструменты, которые способствуют сотрудничеству и общению, поощряют обмен ресурсами и характеризуются широким доступом. Портал организован в формате секций, разделенных в соответствии с потребностями аудитории: учителя, директора, ученики, родители, исследователи. Одним из главных масштабных успехов министерства образования в этой сфере было создание Латиноамериканской сети образовательных порталов www.relpe.org. Сеть дает возможность обмениваться цифровыми образовательными ресурсами, которые упорядочены с использованием тех же источников данных, что и на локальных образовательных порталах. Страны-участницы, следовательно, имеют возможность обмениваться планами уроков и другими материалами без страха потерять собственную национальную идентичность. В настоящее время участниками этой сети являются 17 стран, и некоторые из них уже ввели образовательные порталы с взаимным доступом (Hinostroza, et al., 2009).

Кроме этого, Enlaces также помогает интегрировать ИКТ в другие образовательные программы министерства образования, такие как кампания по гуманитарной и математической грамотности (CampacadeLectura, Escritura y Matemáticas - LEM).

Национальная сеть технической и педагогической поддержки

Хотя развитие Национальной сети технической и педагогической поддержки не является отдельным направлением деятельности Enlaces, однако это важный элемент их стратегии. Эта сеть создана на базе стратегического альянса между министерством образования и двадцатью четырьмя университетами по всей стране. Миссия этой сети - проводить тренинги для учителей и обеспечивать их технической и образовательной поддержкой. Чтобы выполнить требования Enlaces относительно многочисленных тренингов, университеты объединяют сети своих сотрудников и тренеров, охватывая таким образом около 400 учителей начальных и средних школ, которые специализируются на образовательных информационных технологиях (Hinostroza, J. E., Nepp, P., Cox, C., & Guzmán, A., 2003).

Национальная сеть технической и педагогической поддержки была разработана таким образом, чтобы к 2010 году, перестроив ее, подключить новые заведения и диверсифицировать провайдеров услуг.

Цели Enlaces на 2009-2010 гг.

В дополнение к описанным выше направлениям деятельности Enlaces определил следующие цели на 2009-2010 гг.

Направление деятельности	2009	% от общего количества	2010	% от общего количества
План управления ИКТ-инфраструктурой и ее содержание	8.000	72%	9.500	86%
Школы, получающие субсидии на подключение к Интернету	3.000	27%	3.500	32%
Школы, в которых разработан ИКТ-план	4.560	41%	8.500	77%
Классы с ИКТ	12.000	14%	16.500	19%
Ученики, которые учатся в классах с ИКТ	325.000	10%	412.500	12%
Учителя, участвующие в дифференцированных курсах по интеграции ИКТ в учебный процесс	24.000	15%	20.000	13%
Разработанные учебные материалы	450	Уд.вес растет	500	Уд.вес растет
Разработанные интерактивные учебные ресурсы	112	Уд.вес растет	172	Уд.вес растет
Приобретенные компьютеры	166.000 У	Уд.вес растет	261.000	Уд.вес растет

Примечание: Процент от общего количества рассчитан по Табл. 1.

Источник: Сведения получены непосредственно от Enlaces.

Оценивание

Во время внедрения проекта был разработан ряд инициатив для оценивания и мониторинга мероприятий, а также продуктов и (возможных) последствий. В рамках проекта мониторинга Enlaces разработал онлайн-системы, дающие возможность школам и провайдером услуг непосредственно регистрировать получение, установку и конфигурацию компьютерных сетей, а также комментировать визиты работников технической поддержки и оценивать тренинги в школах. Эта система дала возможность национальным координаторам программы в любое время отслеживать состояние реализации основных мероприятий в рамках проекта. Чтобы оценить качество услуг технической поддержки, Enlaces проводил периодические опросы среди учителей и директоров школ. В этих опросах респонденты выражали свое впечатление от качества технической поддержки, тренингов и оборудования, предоставленного школам. Enlaces, в свою очередь, использовал эту информацию для переговоров с заведениями, которые

работают в проекте, о контенте и качестве услуг в будущем (Hinojosa, et al., 2009).

Еще один аспект, над оцениванием которого работал Enlaces, - достижение целей и намерений. Этот процесс предусматривал опрос посредством анкетирования директоров, учителей, координаторов компьютерных классов и учеников. Основные вопросы анкеты касались ИКТ-инфраструктуры в школах, деятельности, связанной с ИКТ, количества часов использования ИКТ-инфраструктуры, профессионального развития учителей, ИКТ-политики, оценивания навыков в области ИКТ, препятствий для развития ИКТ. Чтобы полученные результаты можно было использовать, опрос был разработан и внедрен согласно международным нормам (например, SITES - Module 1 и UNESCO ICT international study). Среди наиболее интересных результатов, полученных вследствие этих исследований, были: значительное количество приобретенных за собственные средства компьютеров - и в школах, и дома у преподавателей; очень высокий

процент учеников с мобильными телефонами; увеличение времени использования компьютерных классов (особенным открытием было то, что значительная часть времени потрачена на деятельность, не связанную с педагогикой); невероятный успех проекта в обеспечении доступа к ИКТ малообеспеченным ученикам (Hinostroza, J.E., Jara, I., & Guzmán, A., 2003). Результаты исследования использовали в основном для информирования министерства образования об общих достижениях в рамках проекта и выявления недостатков и проблем.

При содействии Enlases также проведено несколько других исследований, целью которых было определение результатов, связанных с преподаванием и обучением. Например, Enlases участвовал в международном оценивании SITES - Module 2, которое исследовало инновационную педагогическую практику с использованием технологий. Другие проекты предусматривали этнографические исследования с использованием программного обеспечения в школах и проведение статистического анализа образовательных результатов учеников в рамках программ Enlases. Основные результаты этих исследований показали, что ИКТ существенно не повлияли на учебные достижения учеников в рамках, определенных государственными учебными программами и измеряемых с помощью государственного тестирования. Однако они продемонстрировали то, что учителя и ученики, использующие ИКТ, приобрели умения и компетентности, определенные в учебной программе Чили как межпредметные (понимание мира, социальные связи между школами), а также то, что ИКТ изменили восприятие школы родителями учеников (Hinostroza, J. E., Guzmán, A., & Isaacs, S., 2002).

Дополнительным результатом чилийской образовательной реформы, выявленным по результатам оценивания, проведенного в 2004 году OECD при участии Enlases, было то, что:

- Enlases открыл ученикам и учителям широкий, впрочем, все еще не достаточный, доступ к новым технологиям;
- учителя рассматривают такое использование ИКТ в школах как позитивное;
- учителя и ученики используют эти ресурсы ежедневно для широкого спектра образовательных целей и немного меньше - для административных;
- появление некоторых педагогических инноваций связано с внедрением ИКТ в практику школ.

Результаты оценивания показали: учителя и ученики, в среднем, еще далеки от получения ожидаемых технологических навыков; учителя все еще чувствуют себя неуверенно, когда сталкиваются с новыми медиа и что нужно больше компьютеров, образовательного программного обеспечения и более широкий доступ к Интернету; учителям не хватает более конкретной прикладной поддержки, чтобы усилить интеграцию этих ресурсов в практику преподавания.

(OECD, 2004, ст. 27).

В рамках этого оценивания OECD выдвигает гипотезу, что есть три типа проблем, сочетание которых препятствует распространению и эффективному использованию ресурсов информационных технологий в школах (OECD, 2004, ст. 27-28) :

- Педагогические: недостаток знаний (в контексте использования ИКТ) по каждой учебной дисциплине;
- Институциональные: административные ограничения, усложняющие использование этих технологий;
- Материальные: проблема средств, от которых зависит количество доступного компьютерного оборудования.

Отмечая, что наибольший вызов сегодня заключается в полной интеграции ИКТ в учебные программы, OECD утверждает: “команда поощряет Enlases в своей будущей работе выстраивать более практические установки, которые помогли бы учителям создавать материалы для конкретных ситуаций и распространять примеры удачных практик использования ИКТ в преподавании и обучении” (OECD, 2004, ст. 120-121).

Enlases использовал полученные результаты в основном для информирования о разработке будущих стратегий в рамках проекта и для совершенствования внедряемых опросов. Исходя из этого, в 2005 году Enlases решил участвовать во втором международном исследовании SITES 2006.

Основные итоги этих исследований и информации, собранной по программе Enlases, можно сформулировать так:

- Проведение исследований, которые на протяжении многих лет отслеживают влияние ИКТ на учеников и учителей, ввиду того, что становление ИКТ в школах - длительный процесс и учителям нужны годы для того, чтобы полностью овладеть технологиями, а эффективная интеграция ИКТ в школьное обучение требует еще большего времени.
- Гарантированное внедрение и применение на ранних стадиях программы системного мониторинга. Речь идет об определении информации, необходимой для измерения ряда соответствующих показателей (сопоставимых на международном уровне), а также процедур, которые обеспечат сбор соответствующих отзывов о деятельности организаций, участвующих в реализации.
- Наблюдение за внешними источниками информации. Результаты исследований в рамках программы, которые осуществляли государственные и международные учреждения, можно использовать для улучшения управления программой, а также для обогащения и дополнения предполагаемых результатов.
- Использование международных стандартов. Международные показатели и процедуры оценивания рекомендовано использовать для отслеживания развития программы на протяжении многих лет.

- Защита от неблагоприятных внешних факторов (напр., во время образовательных реформ). Рассмотрены разные типы оценивания (кейсы, опросы и другие), которые могут помочь создать более полную и более надежную картину последствий реализации проекта.
- ИКТ в образовательной политике могут способствовать социальному равенству, особенно обеспечивая доступ к ИКТ ученикам из малообеспеченных семей и слоев общества и уменьшая пробелы в использовании цифровых технологий.

В 2009 и 2012 годах Enlaces реализовал исследование по внедрению ИКТ в образование, которое будет применено в школах (Census), получивших субсидии, а также выборочно в частных школах (Hinostroza, Labbü, Brun, & Matamala, 2011). Результаты можно будет найти здесь: <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=1679&tm=2>

Кроме этого, Enlaces проводит несколько дополнительных оцениваний направлений деятельности, таких как: обеспечение мобильными компьютерными лабораториями, компьютерами для учеников, а также принимает участие в международном исследовании компьютерной и информационной грамотности (ICILS) 2013 года в МАЭ.

Ссылки

Balanskat, A., Blamire, R., & Kefala, S. (2006, December). The ICT impact report: A review of studies of ICT impact on schools in Europe Retrieved May, 2007, из <http://ec.europa.eu/education/doc/reports/doc/ictimpact.pdf>

Becta. (2006). The Becta Review 2006: Evidence on the progress of ICT in education ICT Research (pp. 72). Coventry: British Educational Communications and Technology Agency.

Carnoy, M. (2002, 5-6 December). ICT in education: Possibilities and challenges. Paper presented at the OECD Seminar : The effectiveness of ICT in schools: Current trends and future prospectus, Tokyo, Japan.

Claro, M., Preiss, D., San Martнn, E., Jara, I., Hinostroza, J. E., Valenzuela, S., et al. (2012). Assessment of 21st century ICT skills in Chile: Test design and results from high school level students. *Computers & Education*, 59(3), 1042-1053.

Contreras, E. (2003). Chile: Building the national learning network "Enlaces". In A. f. E. D. (AED) (Ed.) *Digital opportunities for development: A sourcebook for access and applications*: U.S. Agency for International Development (USAID).

Hinostroza, J. E., Guzmán, A., & Isaacs, S. (2002). Innovative uses of ICT in Chilean schools. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18(4), 459-469.

Hinostroza, J. E., Hepp, P., & Cox, C. (2009). National policies and practices on ICT in education: Chile (Enlaces). In T. Plomp, R. E. Anderson, N. Law & A. Quale (Eds.), *Cross - National Information and Communication Technology : Policies and Practices in Education* (Revised Second Edition ed., pp. 153-170). Greenwich: Information Age Publishing.

Hinostroza, J. E., Hepp, P., Cox, C., & Guzmán, A. (2003). Policies and practices on ICT in education in Chile : Enlaces. In T. Plomp, R.

E. Anderson, N. Law & A. Quale (Eds.), *Cross - National Policies and Practices on Information and Communication Technology in Education* (pp. 97-113.). Greenwich, CT: Information Age Publishing.

Hinostroza, J. E., Jara, I., & Guzmán, A. (2003). Achievements of Chile's ICT in Education Program : an international perspective. *Interactive Educational Multimedia*(6), pp 78-92.

Hinostroza, J. E., Labbü, C., Brun, M., & Matamala, C. (2011). Teaching and learning activities in Chilean classrooms: Is ICT making a difference? *Computers & Education*, 57, 1358-1367.

Istance, D. (2002, 5-6 December). Issues and findings from recent OECD Work on ICT of relevance to education. Paper presented at the OECD Seminar : The effectiveness of ICT in schools: Current trends and future prospectus, Tokyo, Japan.

Kinelev, V., Kommers, P., & Kotsik, B. (2004). Information and communication technologies in secondary education: Position paper (pp. 23). Moscow: Unesco Institute for Information Technologies in Education.

Kozma, R. B. (2005). National policies that connect ICT - based education reform to social and economic development. *Human Technology : An Interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments*, 1(2), 117-156.

Kozma, R. B. (Ed.). (2003). Technology, innovation and educational change: A global perspective. Eugene: International Society for Technology in Education - International Association for the Evaluation of Educational Achievement.

Kugemann, W. F. (2002, 5-6 December). ICT and educational resource policy. Paper presented at the OECD Seminar : The effectiveness of ICT in schools: Current trends and future prospectus, Tokyo, Japan.

Mineduc. (2012). Informe resultados SIMCE-TIC. Santiago: Ministerio de Educaciyn - Centro de Educaciyn y Tecnología - ENLACES.

Mineduc. (2013). Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje. Santiago: Ministerio de Educaciyn - Centro de Educaciyn y Tecnología - ENLACES.

OECD. (2004). Reviews of national policies for education: Chile. Paris: Organisation for Economic Co - operation and Development.

Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: Results from a worldwide educational assessment. *Computers and Education*, 37, 163-178.

Pelgrum, W. J., & Law, N. (2003). ICT in education around the world: trends, problems and prospects (pp. 137). Paris: UNESCO: International Institute for Educational Planning.

UNESCO. (2003). *Building Capacity of Teachers/Facilitators in Technology - Pedagogy Integration for Improved Teaching and Learning* (pp. 81). Bangkok, Thailand: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNESCO. (2004). *Integrating ICTs into education: Lessons learned* (pp. 129). Bangkok: UNESCO Asia and Pacific Regional Bureau for Education.

Ресурс: Примеры стратегий различных стран

Австрия

В 2000 году, вскоре после заключения Лиссабонского соглашения, Австрия сосредоточила свою долгосрочную политику на интеграции ИТ в образование, культуру и науку. Е-обучение заняло ключевую позицию в кооперативной схеме подготовки образовательных учреждений и всех работников образования к жизни в обществе знаний и использования информационных технологий. По инициативе Австрийского федерального министерства образования, науки и культуры, появилась платформа eFitAustria (2001-2007). С ее помощью популяризировалось использование новых информационных и коммуникационных технологий в сфере образования, науки и культуры.

Это была открытая платформа для проектов и инициатив, цель которых - интеграция ИКТ. eFit сосредотачивалась на таких вопросах, как е-образование, е-наука, е-тренинги, е-культура и е-администрирование, а также на трех общих направлениях: управление контентом, образовательный портал и обеспечение ИКТ-инфраструктуры. Для позитивного внедрения eFitAustria была сформирована руководящая группа управленцев на местах, которые отвечали непосредственно перед министерством образования, науки и культуры. Инициатива обеспечивала хостинг портала е-обучения и поддерживала развитие соответствующей инфраструктуры.

Образовательная ИТ-стратегия касалась всей системы образования - от начальных школ до университетов, а также охватывала тренинг-центры для учителей, учреждения образования для взрослых, научно-исследовательские институты, сайты учреждений культуры, таких как музеи, библиотеки и галереи искусств. Почти 180 проектов, преимущественно для учеников, учителей и партнерских школ/университетов было запущено с 2001 года.

На второй фазе проекта с 2001 г. до 2003 г. австрийское правительство потратило 72 миллиона евро на образовательную ИТ-деятельность. С начала 2004 года в рамках обычного бюджета было обеспечено развернутое финансирование области.

<http://www.elearningeuropa.info/en/project/efit-austria>

Гонконг

В поддержку своего видения Гонконг разработал пятилетнюю стратегию.

Благодаря этой стратегии в течение пяти лет была успешно внедрена необходимая инфраструктура для возможности инициировать развитие ИТ в образовании. Основываясь на сильных сторонах и учитывая выявленные препятствия, следующая стратегия будет сосредоточена на интеграции информационных технологий в обучение и преподавание. Т.к. стратегия основана на мнении, что успех внедрения ИКТ в

образование в значительной степени зависит от эффективности использования преподавателями и студентами технологий обучения и преподавания, будет осуществлен постоянный мониторинг и оценка эффективности и результативности использования программного и средств технического обеспечения. Таким образом, эта стратегия больше сосредоточена на человеческом факторе, нежели проектировании и техническом оснащении электронной образовательной среды.

Для популяризации использования ИТ в обучении и преподавании, равно как и поддержки преподавателей в использовании соответствующей технологии в соответствующее время для соответствующего задания компания «EDB» разработала хранилище электронных образовательных ресурсов. Хранилище структурировано и основывается на учебных планах с целью предоставления необходимых цифровых ресурсов и методических материалов для преподавателей.

Ресурсы электронного обучения подготовлены для начальной и средней школы. Для начальной школы разработаны материалы и ресурсы по таким предметам: китайский язык, английский язык, математика и общеобразовательные ключевые сферы обучения (КСО). Для средней школы - по китайскому языку, английскому языку, математике и предметам социального и общеобразовательного направлений.

<http://www.hkedcity.net/edb/teachingresources/>
<http://www.hkedcity.net/edbosp/>

С 2010 по 2013 гг. цифровыми ресурсами обеспечены программы повышения учителей. Эти ресурсы распространяются между отраслевыми специалистами в зависимости от местной поддержки школы, и т.д.

http://edbsdited.fwg.hk/3ITED/index_e.html

http://www.edb.gov.hk/attachment/en/edu-system/primary-secondary/applicable-to-primary-secondary/it-in-edu/RS2_Final%20Report_PUBLIC_Eng_clean%2021012013.pdf

Руанда

Стратегический план образования Руанды на 2010-2015 гг. предусматривает следующие стратегии развития ИКТ:

1. Продвижение ИКТ в образовательной культуре посредством создания пропагандистских материалов и развитие общей платформы, призванной повышать осведомленность о преимуществах и недостатках ИКТ в образовании, о доле ИКТ-ресурсов в системе образования и передовых практиках, а также о состоянии образования Руанды в соответствии с международными стандартами, в частности по данным Центра оценивания и анализа.
2. Развитие и управление ИКТ в образовательных инициативах посредством разработки общих схем

и директив для развития и укрепления партнерства между разными заинтересованными участниками, а также привлечение местных институций (частного, публичного секторов, гражданского общества) к развитию ИКТ в образовании.

3. Расширение ИКТ-инфраструктуры путем обеспечения электричеством, связью и оборудованием образовательных учреждений, в частности начальных и средних школ за пределами основных городов, обслуживания и совершенствования имеющейся инфраструктуры.
4. Развитие способности интегрировать ИКТ в образовательные практики посредством обучения учителей внедрению ИКТ в учебный процесс, разработка стандартов, касающихся формирования ИКТ-компетентностей и обеспечение технической и педагогической поддержки в школах.
5. Разработка и распространение качественного цифрового контента, его адаптация к потребностям Руанды и согласование с государственной учебной программой.
6. Внедрение программы “Открытое дистанционное е-обучение” (ODEL) происходит посредством развития политики и ценовой стратегии, стимулирования инициатив на высшем образовательном уровне, создания межпредметных курсов для вхождения в Национальную систему Руанды. Программа общего образования Руанды будет использована как средство для повышения уровня педагогических знаний и умений с помощью программы ODeL. Наибольшее внимание будет сосредоточено на регионах с низким уровнем ИКТ-образования и их образовательных учреждениях, а также на учащихся среднего школьного возраста, которые “выпали” из образовательной системы. Поскольку образование в области ИКТ является наиболее динамично развивающейся сферой, особое внимание будет обращено на инновационные решения в вопросах инфраструктуры, мощностей и разработки цифрового контента. Чтобы удовлетворить потребности сельских жителей, нужны альтернативные решения относительно ИКТ-образования.

Уругвай

План Ceibal является ключевым в Уругвайском видении образования будущего. План состоит из четырех компонентов:

1. Один ноутбук на каждого ребенка и на каждого учителя в государственных школах. Участие в программе “Один ноутбук на ребенка” обеспечивает каждого ученика компьютером XO и операционной системой XO Sugar.

2. Беспроводная связь в государственных школах. Запланирован сервер для каждой школы и субсидированный Интернет в школах и на городских площадях.
3. Обучение ИКТ для учителей и поддержка для семей. Запланирована техническая поддержка, а также технические и педагогические тренинги для учителей.
4. Генерирование цифровых образовательных ресурсов. Будут созданы образовательные порталы, которые обеспечивают цифровой контент, а также обмен опытом и передовыми практиками.

Ресурс: Развернутый перечень контрольных пунктов (чек-лист) для создания эффективного ИКТ-плана

- ИКТ-план вписывается в долгосрочную стратегию (на 15 лет).
- ИКТ-план сосредоточивается на следующих пяти годах.
- Четко прослеживается влияние ИКТ-плана на национальное видение образовательной системы в целом.
- ИКТ-план четко согласован с другими образовательными изменениями в областях:
 - лидерства и управление школой;
 - профессионального развития учителей;
 - преподавания и обучения;
 - учебных программ и системы оценивания;
 - организации учебного процесса;
 - исследований и оценивания.
 - ресурсное обеспечение
- ИКТ-план определяет, какой вклад сделают ИКТ в каждую из этих областей для воплощения видения.
- В ИКТ-плане перечислены ресурсы, необходимые для достижения целей.
- ИКТ -план поддерживает предполагаемые изменения.
- ИКТ-план разработан таким образом, чтобы способствовать равенству между мужчинами и женщинами.
- ИКТ-план использует сильные стороны ИКТ-ресурсов, чтобы связать компоненты системы и положить начало системным изменениям.
- ИКТ-план координирует усилия всех заинтересованных участников по воплощению общего видения.
- ИКТ-план описывает конкретные стратегии и действия, определяя цели, поддающиеся измерению.

2 Разработка стратегического плана

Дополнительные источники

Лидерство: Управление школой и организация учебного процесса	
ICT for Change. Responding to the Learning and Developmental Needs of Out-of-School Adolescents.	http://itforchange.net/sites/default/files/ITfC/notes from the field.pdf
ISTE. National Technology Standards for Administrators.	www.iste.org/standards/nets-for-administrators
UNESCO. Role of ICT in Education: Distance and Online Learning.	www.unescobkk.org/education/ict/online-resourcesportal-for-teachers/viii-distance-and-online-learning/?utm_campaign=c4a7343-Newsletter_5_30_125_30_2012&utm_medium=email&utm_source=Master Newsletter List
Профессиональное развитие учителей	
Commonwealth of Learning. ICT in Education: Teacher Professional Development Toolkit.	http://ccti.colfinder.org/toolkit/ict-toolkit/index.html
Creating Teacher Communities of Learning.	http://www.itforchange.net/sites/default/files/ITfC/Creating%20Teachers%20Communities%20of%20Learning%20-%20%20Subject%20Teacher%20Forum%20Karnataka%20January%202013.pdf
GeSCI. ICT Teacher Professional Development Framework Video.	www.gesci.org/knowledge-tools.html
GeSCI. Teacher Development in the 21st Century.	www.gesci.org/assets/files/Synthesis_Report_ICT-CFT_Draft_Final_191011.pdf
Intel. Intel Teach.	www.intel.com/content/www/us/en/education/k12/intel-teach-ww.html
ISTE. National Technology Standards for Teachers.	www.iste.org/standards/nets-for-teachers
National Institute of Education, Singapore. Teacher Education Model for the 21st Century.	www.nie.edu.sg/files/spcs/Te21_online_ver.pdf
UNESCO. ICT in Teacher Education: Policy, Open Educational Resources and Partnership.	http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001936/193658e.pdf
UNESCO. Role of ICT in Education: Training of Teachers.	http://www.unescobkk.org/education/ict/online-resources/portal-for-teachers/iv-training-strategies-standards-online-courses/
Преподавание и обучение	
Enlaces Multimedia (in Spanish).	https://www.youtube.com/playlist?list=PL906F18D905E13FDD
European SchoolNet study of 1:1 computing in 5 countries.	http://1to1.eun.org/web/acer/evaluation
Intel. Computer Clubhouse Network.	www.intel.com/content/www/us/en/education/computer-clubhouse-network.html
Intel. Intel Learn Program.	www.intel.com/content/www/us/en/education/k12/intel-learn.html
New Pedagogies for Deep Learning:	http://www.newpedagogies.info/wp-content/uploads/2014/01/New_Pedagogies_for_Deep%20Learning_Whitepaper.pdf

Ministry of Education, Singapore. Self-Directed Learning with ICT.	http://ictconnection.moe.edu.sg/ictconnection/slot/u200/mp3/monographs/self-directed learning with ict.pdf
OECD. International Experience Interactive Whiteboards.	http://search.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/ WKP(2013)4&docLanguage=En
UNESCO. Role of ICT in Education: Innovative and Successful Practices.	http://www.unescobkk.org/education/ict/online-resources/portal-for-teachers/i-the-role-of-ict-in-education/successful-and-innovative-practices/
UNESCO. Role of ICT in Education: New Roles for Teachers in the ICT Environment and How ICT Supports Teachers and New Ways of Teaching and Learning.	www.unescobkk.org/en/education/ict/online-resources/portal-for-teachers/ iii-teachers-roles/
UNESCO. Role of ICT in Education: Teaching Ideas, Lessons, and Curriculum Materials.	http://www.unescobkk.org/education/ict/online-resources/portal-for-teachers/v-ideas-lessons-and-curriculum/
Учебные программы и система оценивания	
ATC21S. Policy Frameworks for New Assessments.	http://atc21s.org/wp-content/uploads/2011/11/5-Policy-Framework.pdf
GeSCI. Development of 21st Century Skills for Innovation and Enterprise.	http://www.gesci.org/assets/files/AKE%20research%20-%20Full%20Report.pdf
ISTE. National Technology Standards for Students.	www.iste.org/standards/nets-for-students/nets-student-standards-2007
Partnership for 21st Century Skills. Framework for 21st Century Learning.	http://www.p21.org/our-work/p21-framework
Исследования и оценивание	
UNESCO. Role of ICT in Education: Indicators for Assessing ICT Impact in Education.	http://www.unescobkk.org/?id=963
Blamire, R. and Kórpóti, A. (2008): CALIBRATE Learning Resources for Schools Project – Final Validation Report. Bruxelles: European Schoolnet.	http://calibrate.eun.org/shared/data/calibrate/deliverables/D4_2_Final_Validation_ReportFinal.pdf
Kórpóti, A. and Blamire, R. (2008): CALIBRATE Learning Resources for Schools Project Final Evaluation Report. Bruxelles: European Schoolnet.	http://calibrate.eun.org/shared/data/calibrate/deliverables/D4_3_Evaluation_ReportFinal.pdf
Ресурсное обеспечение	
Berlinsky, S., Busso, M., Cristi6, J., & Severn, E. (2011). Computers in schools: Why governments should do their homework. In A.-I.-A. D. B. Chong (Ed.), Development connections: Unveiling the impact of new information technologies (pp. 169-212). New York: Palgrave Macmillan.	http://www.iadb.org/en/research-and-data/dia-publication-details,3185.html?id=2011
Bakia, M. (2002). The costs of computers in classrooms: Data from developing countries. TechKnowLogia, 63-68.	http://www.techknowlogia.org/TKL_Articles/PDF/370.pdf
Scrimshaw, P. (2002). Total cost of ownership: A review of the literature ICT in Schools Research and Evaluation Series (pp. 31). London: Department for Education and Skills.	
Гендерное равенство	
African Development Bank Group. (2009). Checklist For Gender Mainstreaming In The Education Sector With A Special Focus On Higher Education, Science And Technology Sub Sector. African Development Bank Group.	http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Policy-Documents/ Gender%20education%20checklist%20-sunita-12-01-09.pdf
Aikman, S. and Unterhalter, E., eds. (2007). Practising Gender Equality in Education. Dorset: Oxfam.	www.ungei.org/resources/files/ProgIns_wholebook.pdf

Corner, L. (2008). Making MDGs work for all. UNIFEM.	www.unifem.org/attachments/products/Making_MDGs_work_for_all_complete.pdf
Gill, K. et al. (2010). Bridging the Gender Divide: How Technology Can Advance Women Economically. Washington, DC: International Center for Research on Women.	www.icrw.org/publications/intel-learn-program-through-gender-lens
Ring, S. (2008). Tech gURLs: Closing the Technological Gender Gap. Edutopia.org.	http://www.edutopia.org/computer-science-technology-gender-gap
Tuimte, C. (2008). Return to Gender: Gender, ICT, and Education. Oslo: OECD. Background paper for OECD Expert meeting hosted by the Norwegian Ministry of Education and Research Oslo, Norway 2-3 June 2008.	www.oecd.org/edu/ceri/40834253.pdf
Общие источники	
Connected Educators.	http://connectededucators.org
infoDev (2007). ICT in education toolkit for policy makers, planners, and practitioners.	http://www.infodev.org/articles/ict-educationtoolkit-policy-makers-planners-and-practitioners
This online toolkit of six “toolboxes” and a total of 19 tools provides interactive instruments and step-by-step guidance to assist users in mapping the national situation; creating a master plan; formulating interventions; planning for implementation, evaluation, and adjustment; and scaling. Intel (2009). Intel eLearning deployment guide: How to integrate ICT in education for the 21st century. Santa Clara, CA: Intel Corp.	www.intel.com/Assets/PDF/designguide/Intel_elearning_Deployment_Guide.pdf
A guide to planning and deployment of ICT resources in the context of systemic education reform and long-term success. The guide covers the ICT needs of teachers, students, parents, and school administrators in the context of changes in teacher professional development, teaching and learning, and curriculum. Ministry of Education, Singapore. ICT Mentor’s Companion: Self-Directed and Collaborative Learning.	http://ictlt2012-jobe.wikispaces.com/file/view/The+ICT+Mentor’s+Companion.pdf
UNESCO. Turning on Mobile Learning: Global Themes.	http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216451e.pdf

3. Фаза: План управления + Ресурсное обеспечение

Обзор

Инструментарий Intel® состоит из 13-комплектного набора материалов, сгруппированных вокруг четырехфазной модели создания политики:

1. Прогнозирование будущего
2. Разработка стратегического плана
3. План управления + Ресурсное обеспечение
4. Оценивание и корректировка

Материалы третьей фазы - "План управления + Ресурсное обеспечение" - упорядочены в соответствии с двумя шагами:

1. План управления
2. План ресурсного обеспечения

Цель

Материалы фазы "План управления + Ресурсное обеспечение" должны помочь вам перейти от планирования к действиям по реализации вашего ИКТ-плана путем создания команды с партнерами, определения структуры управления, определения и мобилизации ресурсов для его воплощения и поддержки.

Текущее состояние

Чтобы воспользоваться предложенными материалами, вы должны иметь подробный стратегический план. Если

в вашей стране (штате, муниципалитете, регионе, области или районе) еще не разработан такой план, вам нужно просмотреть материалы фазы "Разработка стратегического плана". Стоит также провести анализ заинтересованных участников и социально-экономической системы. Если же у вас таких данных нет, обратитесь к материалам фазы "Прогнозирование будущего".

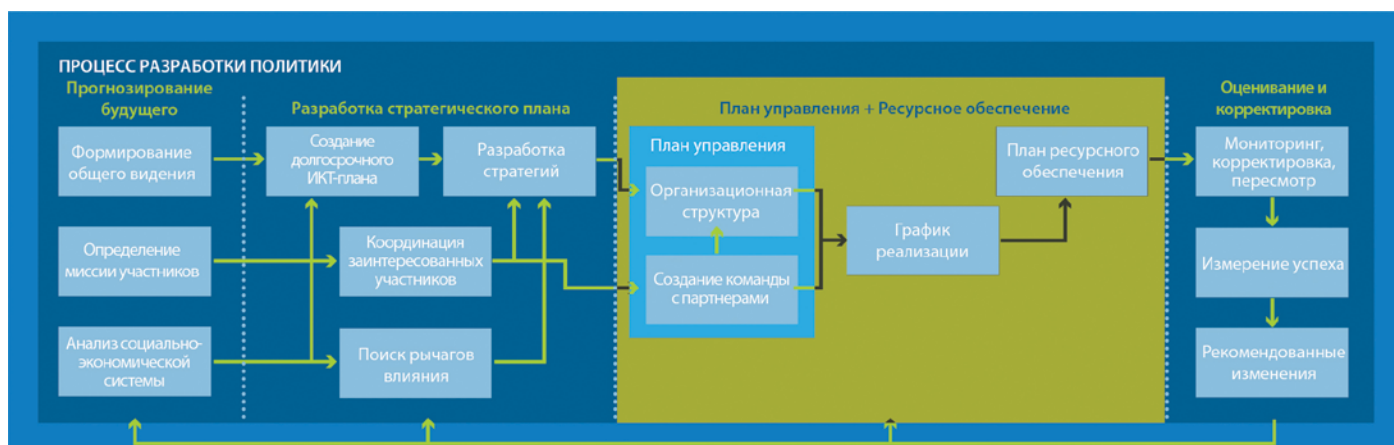
Ресурсы

Каждый шаг этой фазы сопровождается комплект онлайн документов (упражнения, тексты, примеры из практики и другие документы), который поможет вам достичь предполагаемых результатов и поставленных целей.

Результат

Вследствие проработки материалов фазы "План управления + Ресурсное обеспечение" вы:

- Создадите план управления, в котором определите список партнеров и разработаете структуру управления для успешной реализации стратегического плана.
- Разработаете план реализации.
- Создадите план ресурсного обеспечения, в котором определите ресурсы, составите бюджет, а также определите потенциальные источники финансирования для реализации вашего плана.



3.1 План управления

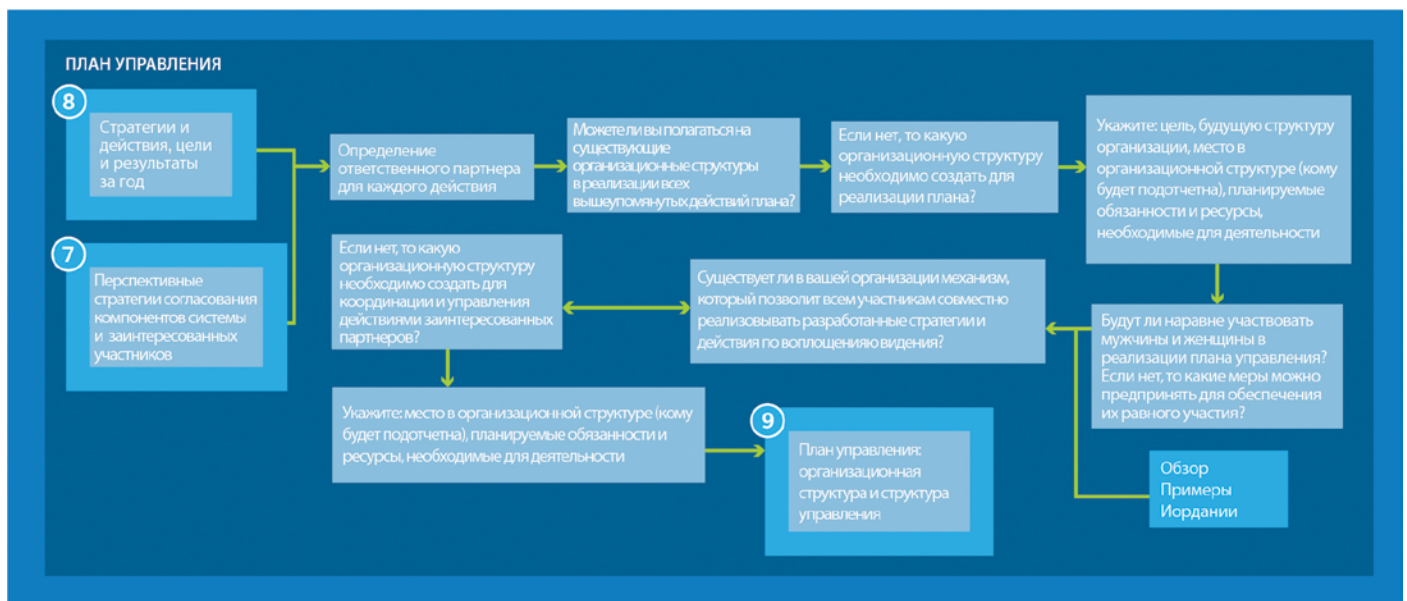
Цель

Реализация пятилетней стратегии — чрезвычайно трудное задание. Оно требует плана реализации и управления, а также привлечения партнеров. Изменения в системе образования (особенно трансформационные изменения) невозможно осуществить с помощью лишь одного агентства или правительства. Необходимо привлечь большое количество партнеров. Цель этого шага — определить партнеров и разработать структуру управления для реализации вашего плана.

Ресурсы

Кроме этого упражнения, вы будете иметь доступ к примерам из практики Иордании, которые содержатся в Приложении. У вас также должен быть подробный стратегический план, анализ деятельности заинтересованных участников и анализ социально-экономической системы, разработанные в предыдущих фазах.

Процесс



Результат

В результате выполнения этого упражнения вы создадите план управления, который содержит список партнерских организаций и способы координирования их деятельности (т.е. №9: План управления: организационная структура и структура управления). Также вы создадите детальный график реализации плана (т.е. №10: Детальный план-график реализации).



ДЕЙСТВИЕ: Используйте результаты анализа потенциальных участников трансформирования системы образования вашей страны из фазы “Разработка стратегического плана” (№8: Стратегии и действия, цели и результаты за год).



ДЕЙСТВИЕ: Используйте перечень стратегий и действий, разработанных при выполнении упражнений фазы “Разработка стратегического плана” (№7: Перспективные стратегии согласования компонентов системы и заинтересованных участников).

Организационная структура

Все ваши планы будут иметь значение только при условии их реализации. Вы должны иметь партнеров и организационную структуру для реализации плана. В Сингапуре Департамент образовательных технологий, чтобы сделать свой стратегический план действенным, разрабатывал и реализовывал его, привлекая коллег из других департаментов. В Южной Корее министерство образования создало подразделение - Корейский образовательный и информационный сервис - для реализации плана и координирования действий разных подразделений.

Ознакомьтесь с примером (кейсом) из Иордании, который содержится в Приложении. Вы убедитесь, что предложенный план развития ИКТ в Иордании был выдвинут Центром Королевы Рании - образовательным технологическим подразделением министерства образования. Он и возглавил команду представителей из разных управлений, ответственных за подготовку учителей, учебные программы, оценивание и управление школами.

Беря за основу таблицу стратегий и заинтересованных участников, а также перечень действий из фазы “Разработка стратегического плана”, заполните нижеприведенную таблицу, перечислив партнеров, которые бы наилучшим образом реализовали конкретное действие:

Стратегия и действие	Ответственный партнер
Стратегия 1: Действие 1	
Стратегия 1: Действие 2	
Стратегия 1 Действие 3:	
и так далее	

Структура управления

Уверены ли вы, что имеющиеся организационные структуры смогут реализовать все действия вашего плана? Если нет, то какие дополнительные структуры необходимо создать?

Если вам необходимо создать новую организационную структуру или структуры, пожалуйста, укажите, зачем она нужна, какой она будет, где будет организационно размещена (кому будет подотчетна) и за что будет отвечать. Кроме того, проанализируйте ресурсы, необходимые для полноценной работы такой структуры. Требуется ли создание новой структуры внесения изменений в ИКТ-план?

Одинаково ли будут представлены в структуре, которая работает над выполнением плана управления, женщины и мужчины? Если нет, то какие мероприятия можно осуществить для обеспечения их равного участия?

Что касается Иордании, то мониторинг предложенного плана развития ИКТ проводил межведомственный, межсекторальный совет, который возглавлял директор Центра Королевы Рании. Он также отвечал за реализацию плана развития ИКТ. В совет вошли директора других ведомств, а также представители министерств (например, министерства телекоммуникации), общественных организаций и партнеры из частного сектора.

Разработаны ли в вашей организации механизмы координирования заинтересованных участников, благодаря которым будут реализовываться стратегии и действия согласно вашему видению? Если нет, то какую организационную структуру необходимо создать для координации и управления действиями партнеров? Где она будет организационно размещена (кому будет подотчетна)? Какие обязанности будут возложены на ее представителей? Кроме того, проанализируйте ресурсы, необходимые для полноценной работы такой структуры. Требуется ли создание новой структуры внесения изменений в ИКТ-план?



ДЕЙСТВИЕ: Используйте данные таблицы стратегий и действий, а также целей, поддающихся измерению, из фазы “Разработка стратегического плана” (№8: Стратегии и действия, цели и результаты за год)

График реализации

В соответствии с вашей таблицей определения стратегий, действий и целей, поддающихся измерению, создайте ежеквартальный график для каждого из следующих пяти лет, конкретизируя, когда начнется и закончится реализация каждого действия, и в то же время выясните их ключевые этапы. Пример таблицы на первый год приведен ниже:

	Кв. 1	Кв. 2	Кв. 3	Кв. 4
Стратегия 1: Действие 1				
Стратегия 1: Действие 2				
Стратегия 1: Действие 3				
Стратегия 2: Действие 1				
Стратегия 2: Действие 2				
и так далее				

Используя предложенную таблицу в качестве шаблона, перечислите ключевые события на следующие четыре года.

Для каждого из пяти лет, определите временные рамки и ключевые этапы реализации с учетом того, что для их достижения возможно придется перераспределить ресурсы или некоторые мероприятия.

Ресурс: Пример (кейс) Иордании

В рамках сотрудничества Intel® с министерством образования Иордании над разработкой пятилетнего плана и стратегии развития ИКТ команда консультантов предоставила рекомендации, касающиеся плана управленческой деятельности. Для каждой стратегии и действия эксперты определили организационное подразделение или партнера, который бы отвечал за их внедрение (см. в нижеприведенной таблице). Кроме этого, по рекомендации создана новая структура для реализации плана.

Структура управления: организационный комитет и матричная структура

Было рекомендовано, чтобы планом и стратегией развития ИКТ руководила команда лидеров, которые представляют все задействованные организации-партнеры. Они и образуют Руководящий комитет. Поскольку Центр Королевы Рании берет на себя ответственность за внедрение ИКТ-политики, то его директор возглавил этот комитет. Создание Офиса управления программой при министерстве образования чрезвычайно помогло Руководящему комитету эффективно выполнять свои функции (см. ниже) и облегчило координирование деятельности исполнителей.

Для обеспечения прозрачности в Руководящий комитет вошли члены внешних институций, которые не имеют права голоса, например, исполнительный директор “Иорданской образовательной инициативы” или представители частного сектора. Представители комитета должны периодически проводить встречи - как минимум, ежеквартально, в первый год проекта ежемесячно - для мониторинга прогресса каждой стратегии и действия. Руководящий комитет отвечает за ресурсы, необходимые для реализации плана. Председатель отчитывается непосредственно перед Генеральным секретарем и министерством образования, а также предоставляет им информацию о распределении ресурсов и прогрессе в достижении целей.

Для определения сфер ответственности за внедрение каждой составляющей плана рекомендовано использовать матрицу. Каждая из стратегий или действий требует специальных знаний, что обычно выходит за пределы компетенции одного подразделения. Например, создание е-контента требует специальных знаний относительно технологических возможностей, понимания учебного процесса, а также специального опыта в разработке учебных программ и содержательного наполнения контента. Оценивание с использованием ИКТ требует специальных знаний в области технологий, понимания процесса оценивания и т. п. Поэтому, по рекомендации экспертов, созданы команды по реализации проекта, в которые вошли представители разных управлений для работы над конкретными стратегиями и действиями. Над каждым действием могут работать и другие агентства, однако за членство и руководство в этих командах ответственность несет Руководящий комитет вместе с соответствующими директорами.

Стратегии и действи	Ответственный партнер
Стратегия 1 Действие 1: Подготовить всех учителей и директоров школ к внедрению педагогики смешанного обучения	ЦКР, УК и, возможно, ИОИ
Стратегия 1 Действие 2: Внедрить материалы смешанного обучения и оценивания в учебные программы	ЦКР, УУП и, возможно, ИОИ
Стратегия 1 Действие 3: Обеспечить каждого учителя компьютером и доступом к высокоскоростному Интернету	ЦКР и УИТ
Стратегия 2 Действие 1: Провести оценивание информационных потребностей	ЦКР и УП
Стратегия 2 Действие 2: Научить всех директоров школ и учителей пользоваться "Системой поддержки управления школой"	ЦКР, УП и УК
Стратегия 2 Действие 3: Осуществлять мониторинг качества доступа директоров школ и учителей к "Системе поддержки управления школой"	ЦКР и УИТ
Стратегия 2 Действие 4: Требовать от всех школ создать планы развития ИКТ	ЦКР и отраслевые управления
Стратегия 3 Действие 1: Внедрить "Программу ведущих школ"	ЦКР и отраслевые управления
Стратегия 3 Действие 2: Начать создание учебных материалов для поддержки обучения с использованием метода проектов	ЦКР, УК и, возможно, ИОИ
Стратегия 3 Действие 3: Предоставить дополнительные ресурсы "ведущим" школам и обязать их к отчетности	ЦКР
Стратегия 4 Действие 1: Разработать и провести апробацию оценивания с использованием ИКТ навыков, необходимых для экономики знаний	ЦКР, УТТ и, возможно, НЦРЧР

3.2 План ресурсного обеспечения

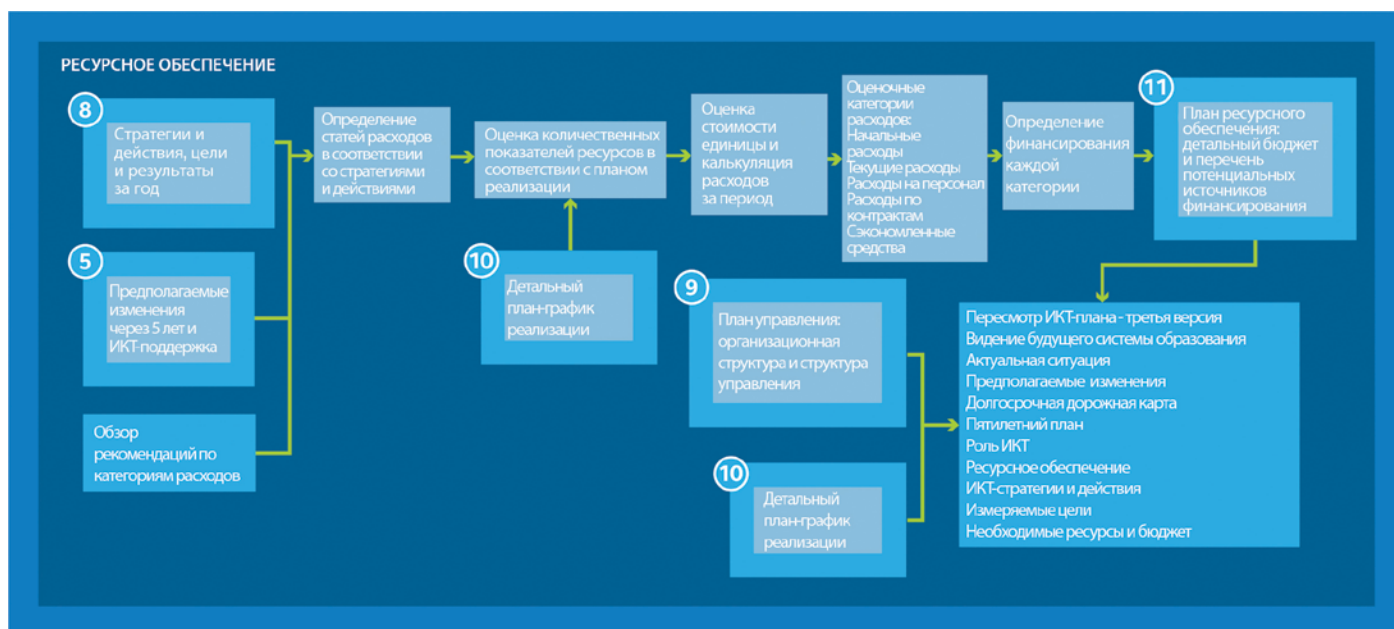
Цель

Цель этого шага - определить ИКТ-ресурсы, необходимые для реализации вашего плана. Вы также определите бюджет и выявите потенциальные источники финансирования.

Ресурсы

В дополнение к этому шагу вам также понадобится перечень дополнительных ресурсов, которые помогут определить все потенциальные потребности и затраты на ИКТ.

Процесс



Результат

Вследствие выполнения этого упражнения вы будете иметь перечень необходимых ресурсов для реализации вашего плана, бюджет и список потенциальных источников финансирования (т.е. №11: План ресурсного обеспечения: детальный бюджет и перечень потенциальных источников финансирования).

Необходимые ресурсы

Цель этого упражнения - помочь вам продумать перечень необходимых ИКТ-ресурсов и порядок их распределения для реализации вашего плана. Ресурсы - это персонал, материалы, оборудование, программное обеспечение, сети, техническое обслуживание и поддержка.

Ресурсы подбираются в соответствии с целями плана и обеспечиваются согласно графика реализации стратегии. Безусловно, финансы - важная составляющая ресурсов.

Кроме расходов на ресурсы, обеспечивающие внедрение ИКТ, могут возникать дополнительные, связанные с реформами учебных программ и системы оценивания, а

также расходы на профессиональное развитие учителей. Поскольку они описаны в вашем плане, нам трудно предоставить инструкции по их использованию. Однако нижеприведенный анализ поможет вам определить важные расходы, связанные с ИКТ, - первоначальные вложения и текущие затраты как на основные средства, так и на персонал.

Но даже в общем случае трудно создать инструкции. Поскольку средства на выполнение работ, транспортировку и даже затраты на оборудование значительно отличаются в каждой стране, потому лучшее, что мы можем сделать, - это предоставить вам общую структуру расходов, которую вы можете заполнить в соответствии с конкретными ценами в вашей стране. Ниже приведены категории, связанные с расходами на реализацию ИКТ-политики. Мы предлагаем вам структуру для определения совокупной стоимости владения, а не только расходов, связанных с начальной закупкой. Эта структура поможет оценить совокупные финансовые расходы для реализации вашего плана. Она же будет нуждаться в уточнении во время закупки.

В любом случае, важно, чтобы бюджет включал, как минимум, такие категории расходов:

- Начальные расходы, куда принадлежат средства технического обеспечения, программное обеспечение, физическая инфраструктура, обучение, обслуживание (установка средств технического обеспечения) и т.д.;
- Текущие эксплуатационные издержки, среди которых услуги (электроэнергия, связь, страховка и т.д.), материалы (тонер, бумага и др.), обслуживание и ремонт средств технического обеспечения и т.д.;
- Персонал, включающий менеджмент и обслуживающий персонал;
- Расходы по контрактам на услуги, которые будут предоставлены третьими сторонами, например, мониторинг и оценивание.

Для оценки бюджета важно определить единицы и базу оценивания, которые будут использоваться для определения расходов для реализации каждой стратегии/действия. Например, если одно действие в стратегии предусматривает обеспечение каждой классной комнаты компьютером, проектором и интерактивной доской, единицей расходов должна быть сумма этих трех элементов. Кроме того, обычной является практика, когда категории, указанные в плане действия, включают разные единицы расходов. Поэтому в бюджет следует также включить установку проектора и интерактивной доски в каждой классной комнате, страховку средств технического обеспечения и другие услуги, такие как возможные изменения физической инфраструктуры (покраска, вопросы безопасности и др.).

Определяя единицы расходов, важно рассмотреть текущие эксплуатационные издержки, связанные с каждой единицей. Например, такие услуги, как страхование, подключение к Интернету, безусловно, относятся к текущим издержкам. Однако, необходимо помнить и о том, что, к примеру, каждые пять лет необходимо обновлять аппаратное обеспечение. После того, как единицы расходов для каждого действия определены, важно определить базу для оценки количества единиц, необходимых для реализации стратегии. Например, в зависимости от стратегии/действия, уровень реализации стратегии может быть оценен на уровне школ (например, количество школ, подключенных к Интернету), преподавателей (например, количество сертифицированных учителей или прошедших повышение квалификации), учащихся (например, количество учащихся с доступом к компьютеру), системы оценивания и отраслей знаний (например, количество отраслей знаний (учебных предметов) и оценивания учебных достижений учеников с использованием специализированного программного обеспечения) или классных комнат (например, количество классных комнат с проекторами и интерактивными досками).



ДЕЙСТВИЕ: Обратитесь к вашей таблице использования технологий из фазы “Разработка стратегического плана” (№5: Предполагаемые изменения через 5 лет и ИКТ-поддержка).



ДЕЙСТВИЕ: Обратитесь к вашему перечню стратегий и действий из фазы “Разработка стратегического плана” (№8: Стратегии и действия, цели и результаты за год).



ДЕЙСТВИЕ: Пересмотрите детальный график реализации (№10: Детальный план-график).

От стратегий и действий к ресурсам

В примере Иордании консультанты проверили каждое из рекомендованных действий для каждой стратегии, предоставили элементы бюджетной линии и оценили издержки как на первоначальные вложения на закупку и капитальные расходы, так и на различные периодические затраты.

Для каждой стратегии и действия, описанных в ИКТ-плане, рассмотрите смету и расчеты для каждого периода с учетом детального графика реализации.

	Год 1					Год 2 (Итого)	Год 3 (Итого)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Итого		
Стратегия 1: Действие 1							
Аппаратное обеспечение							
Программное обеспечение							
Оборудование							
Установка (инсталляция)							
Подключение							
Обучение							
Обслуживание (персонал)							
Договора (контракты)							
Стратегия 1: Действие 2							
Аппаратное обеспечение							
Программное обеспечение							
Оборудование							
Установка (инсталляция)							
Подключение							
Обучение							
Обслуживание (персонал)							
Договора (контракты)							
Стратегия 2: Действие 1							
Аппаратное обеспечение							
Программное обеспечение							

Основываясь на представленной выше таблице, для каждой стратегии и действия, оцените стоимость единицы и оцените общую стоимость для каждого периода

	Стоимость единицы	Год 1					Год 2 (Итого)	Год 3 (Итого)
		Q1	Q2	Q3	Q4	Итого		
Стратегия 1: Действие 1								
Аппаратное обеспечение								
Программное обеспечение								
Оборудование								
Установка (инсталляция)								
Подключение								
Обучение								
Обслуживание (персонал)								
Договора (контракты)								
Стратегия 1: Действие 2								
Аппаратное обеспечение								
Программное обеспечение								
Оборудование								
Установка (инсталляция)								
Подключение								
Обучение								
Обслуживание (персонал)								
Договора (контракты)								
Стратегия 2: Действие 1								
Аппаратное обеспечение								
Программное обеспечение								

Проанализируйте нижеприведенную таблицу, и для каждой стратегии и действия отметьте расходы (или сэкономленные средства), связанные с каждой категорией (см. также: Инструкция к категориям расходов).

Компонент	Как можно использовать ИКТ	Категории расходов				
		Начальные расходы	Текущие расходы	Расходы на персонал	Расходы по договорам	Сэкономленные средства
Стратегия 1: Действие 1						
Стратегия 1: Действие 2						
Стратегия 1: Действие 3						
Стратегия 2: Действие 1						
Стратегия 2: Действие 2						

С помощью данной таблицы можно получить оценку общего бюджета и рассмотреть текущие эксплуатационные издержки, которые необходимо учесть для обеспечения стабильности реализации предполагаемых трансформационных изменений. С целью получения четкой оценки каждой категории расходов, основанной на данных таблицы, для каждой стратегии и действия, подытожьте расходы или сэкономленные средства.

Во многих странах капитальные вложения в образование включены как часть национального бюджета на ограниченный период (например, как программа, финансируемая через государственные займы или специальный национальный фонд, например «лотерейный фонд»). Однако, с целью обеспечения стабильности реализации трансформационных изменений необходимо защитить текущие эксплуатационные издержки и расходы на персонал. Например, в некоторых странах определяется план индустриализации, который предусматривает постепенное включение таких расходов в бюджет сферы образования. Конечно, для этого необходимы гарантии правительства о повышении (или перераспределении) бюджета сферы образования, что может стать частью концепции трансформации образования.

Инструкция к категории расходов

Начальные расходы

- Оборудование
 - Компьютер
 - Дисплей
 - Соединение
 - Роутеры
 - Серверы
 - Программное обеспечение
 - Операционные системы
 - Антивирусная защита
 - Прикладные программы общего назначения (обработка текста и т. п.)
 - Образовательная система управления
 - Периферийные устройства
 - Инфраструктура (компьютерные столы, кресла, мультимедийные доски и т. п.)
 - Электросистема (соединение с энергосистемой, достаточное количество выходов, стабилизаторы напряжения)
- Наполнение и прикладные программы
 - Готовое к использованию административное и специализированное программное обеспечение
 - Готовое к использованию программное обеспечение в поддержку изучения различных предметов
 - Разработка контента для пользователя
- Обучение и поддержка пользователя
 - Базовое обучение администраторов, учителей и учеников
- Техническое обслуживание и поддержка
 - Установка и техническое обслуживание
 - Горячие линии технической поддержки
- Управление, мониторинг и отчетность
 - Организационная структура для развертывания

Текущие расходы

- Услуги
- Обновление контента и приложений
- Периодическое обучение
 - Внедрение в педагогическую практику
- Обновление и плановая замена оборудования
- Текущее управление персоналом

Расходы на персонал

- Управление
- Вспомогательный персонал
- Обучение персонала
- Персонал, ответственный за разработку контента
- Техническое обслуживание и поддержка

Расходы по соглашениям (если не выполнено собственными силами)

- Поддержка данных управления
- Обучение
- Разработка контента
- Техническое обслуживание и поддержка
- Мониторинг и оценивание

Сэкономленные средства

Когда вы определяете объем расходов на выполнение плана, стоит также уточнить средства, которые можно было бы сэкономить. Пример Иордании показал, что министерство образования сэкономило бы десятки миллионов долларов, потраченные на изготовление учебников, если бы все материалы учебных программ были выложены в онлайн к концу второй фазы плана. Кроме этого, еще десятки миллионов были бы сэкономлены, если бы все тестирования проводились онлайн.

Создайте итоговый перечень расходов, которые можно сэкономить во время реализации плана:

Пересмотрите категории расходов по стратегиям и действиям, создайте предполагаемый детализированный бюджет для необходимых ресурсов:

Источники финансирования

Правительства ограничены в своих ресурсах. Анализируя деятельность заинтересованных участников и потенциальных партнеров, с которыми вы надеетесь работать, постройте план финансирования для привлечения необходимых финансовых источников.

- Национальное финансирование
 - Администрация короля, президента, премьер-министра
 - Министерство образования
 - Министерство ИКТ и телекоммуникации
 - Другие министерства
 - Универсальный фонд предоставления услуг
 - Правительственные субсидии или снижение НДС
 - Правительственное кредитование
- Государственное или региональное финансирование
- Правительство страны-донора и международные организации
- Неправительственные организации
- Женские организации
- Государственно-частные партнерские фонды
 - Телекоммуникационные компании
 - Банки
 - Высокотехнологичные компании, например, финансирование через счета мобильной связи
 - Субсидии или поощрительные стимулы для увеличения клиентской базы
 - Ресурсы от фирм, декларирующих корпоративную социальную ответственность
- Средства от индивидуальных покупок учителей, родителей, учеников
 - Отчисления из заработной платы учителя



ДЕЙСТВИЕ: Пересмотрите обновленный проект вашего ИКТ-плана из фазы "Разработка стратегического плана".



ДЕЙСТВИЕ: Пересмотрите определение организационной структуры и плана управления (№9: План управления: организационная структура и структура управления).



ДЕЙСТВИЕ: Пересмотрите созданный план-график для реализации (№10: Детальный план-график).

Пересмотр ИКТ-плана

А теперь в свой ИКТ-план внесите перечень партнеров, структуру управления, графики, бюджет и потенциальные источники финансирования.

- Видение будущего системы образования
- Актуальное состояние
- Предполагаемые изменения
- Долгосрочная дорожная карта
- Пятилетний план
- Роль ИКТ
- Детальный бюджет
- План ресурсного обеспечения
- ИКТ-стратегии и действия
- Цели, поддающиеся измерению
- Структура управления

Дополнительные ресурсы

Global E-Schools and Communities Initiative (2009). Instructional manual for GeSCI TCO Tool V4.0.6.

<http://inesm.education.unesco.org/files/TCO-local-Manual.pdf>

Global E-Schools and Communities Initiative (2009). Buyers' guide for ICTs in Education.

<http://www.gesci.org/old/files/docman/buyers-guide-ict-equip.pdf>

Global E-Schools and Communities Initiative (2010). Practical Guide to Pilot Projects and Large-Scale Deployment of ICTs in the Education Sector.

<http://www.gesci.org/assets/files/Knowledge%20Centre/pilot-ICT-projects.pdf>

infoDev (2007). ICT in education toolkit for policy makers, planners, and practitioners.

<http://www.ictinedtoolkit.org/usere/login.php>

Intel® (2009). Intel® eLearning deployment guide: How to integrate ICT in education for the 21st century. Santa Clara, CA: Intel® Corp.

http://www.Intel®.com/Assets/PDF/designguide/Intel®elearning_Deployment_Guide.pdf

Vital Wave (2008). Affordable computing for schools in developing countries: A total costs of ownership (TCO) model for education officials.

<http://www.vitalwaveconsulting.com/insights/articles/affordable-computing.htm>

UNESCO. (2010). Gender Responsive Budgeting in Education. Bangkok: UNESCO.

http://www.gender-budgets.org/index.php?option=com_joomla&view=documents&path=resources/by-theme-issue/sectoral-application-of-grb/gender-responsive-budgeting-in-education&Itemid=822

World Bank. Knowledge Map: Costs. <http://www.infodev.org/en/Publication.159.html>

4. Фаза: Оценивание и корректировка

Обзор

Инструментарий Intel® состоит из 13-комплектного набора материалов, сгруппированных вокруг четырехфазной модели создания политики:

1. Прогнозирование будущего
2. Разработка стратегического плана
3. План управления + Ресурсное обеспечение
4. Оценивание и корректировка

Материалы четвертой фазы - "Оценивание и корректировка" - упорядочены в соответствии с тремя шагами, представляющими непрерывный цикл планирования, реализации, оценивания и корректировки:

1. Мониторинг, корректировка, пересмотр
2. Измерение успеха
3. Рекомендованные изменения

Цель

Материалы фазы "Оценивание и корректировка" призваны помочь вам в разработке плана проведения мониторинга и оценивания; определении критериев измерения прогресса; составлении расписания периодических проверок для отслеживания успеха и выявления проблем.

Текущее состояние

Для получения максимального эффекта от проработки материалов данной фазы хорошо было бы иметь разработанный стратегический ИКТ-план. Если такого плана нет, просмотрите материалы Руководства, которые касаются второй фазы "Разработка стратегического плана".

Материалы

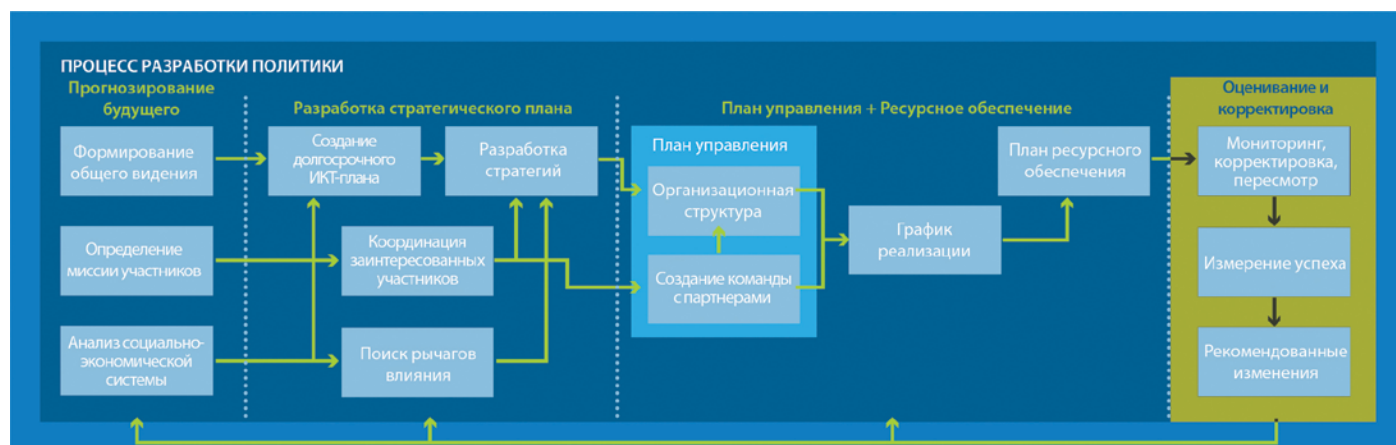
Каждый шаг этой фазы сопровождается комплект онлайн документов (упражнения, тексты, видеофрагменты, кейсы и другие документы), который поможет вам достичь предполагаемых результатов и поставленных целей в рамках этой фазы. Также приобщите к этим материалам подробный стратегический план и план реализации, разработанные вами на предыдущих фазах.

Результат

Вследствие проработки материалов фазы Оценивание и корректировка вы будете иметь:

- Подробный план мониторинга и оценивания.
- Набор критериев измерения прогресса в достижении поставленных целей, которые могут быть измерены количественно.
- Расписание контрольных проверок, которые укажут на необходимость внесения изменений и корректировки планов.

Завершив создание стратегического ИКТ-плана, вы будете иметь документ для согласования с заинтересованными участниками или внешними экспертами. Предполагается, что финальная версия документа будет готова к моменту организационного и/или законодательного утверждения, финансирования и реализации.



4.1 Мониторинг, корректировка, пересмотр

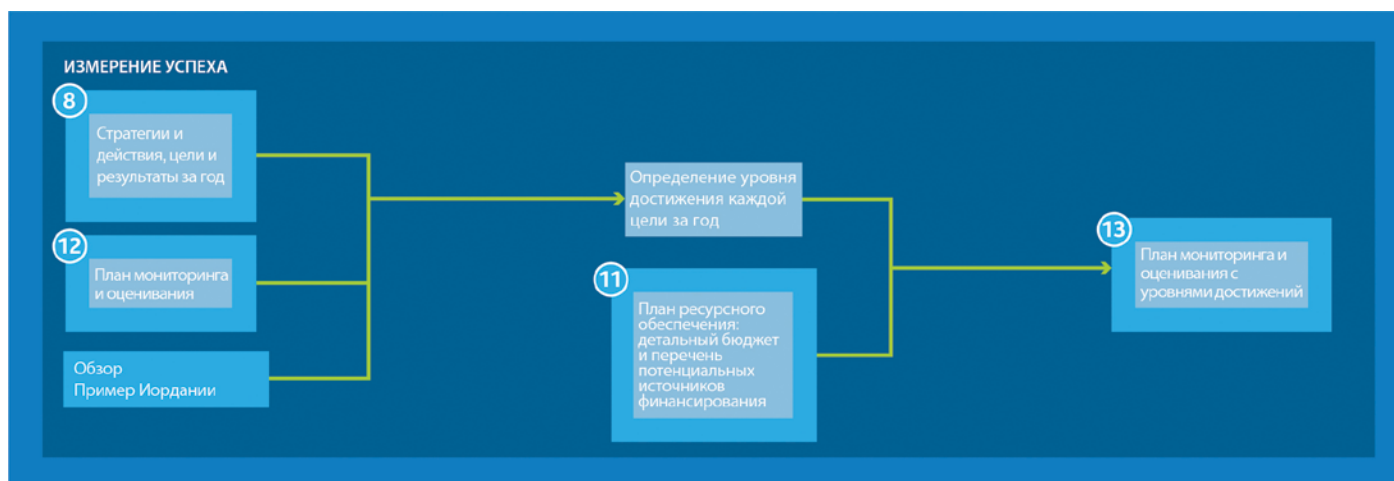
Цель

Цель этого шага заключается в том, чтобы помочь вам разработать план проведения мониторинга и оценивания, наличие которых поможет отслеживать успехи вашей стратегии и вносить изменения в процессе реализации плана.

Материалы

Кроме базовых материалов, вы будете иметь доступ к примерам из практики (кейсам) Иордании и другим материалам в Приложении.

Процесс



Результат

В результате выполнения этого шага вы будете иметь план проведения мониторинга и оценивания, который включает план исследования и характеристику подходов к сбору данных (№12: План мониторинга и оценивания).

Разработка оценивания

Профессор Университета Пенсильвании Дан Вагнер предложил концептуальную модель планирования оценивания и использованием ИКТ в качестве инструмента. Концептуальная схема отображает траекторию развития инициатив в сфере внедрения ИКТ - от реализации к непосредственному влиянию на деятельность учителя и ученика (результаты), учебный процесс и результаты учебной деятельности и, в итоге, к ее долгосрочным социально-экономическим последствиям (социально-экономический эффект).

Не следует ожидать, что реализация инициатив повлияет на развитие экономики немедленно. Было бы нецелесообразно измерять влияние на учебные достижения учеников через семь месяцев после начала реализации, особенно если область

реализации инициативы неизвестна. На начальных этапах следует акцентировать внимание на реализации проекта в соответствии с планом, сосредотачиваясь на том, чтобы подавляющее большинство учителей и школ участвовали в нем. Когда проект начинает разворачиваться масштабно, можно ожидать появления результатов, связанных с развитием навыков и умений учителей, а соответственно знаний и навыков учеников. Поскольку программа внедряется годами, можно ожидать увеличения количества учеников, закончивших учебное заведение, нашедших работу после его окончания и т. п. После длительной реализации программы можно объективно надеяться (хотя не всегда это удастся измерить) на влияние программы на экономическое и социальное развитие и на ее вклад в реализацию основной концепции развития страны на будущее.

Эта схема дает хорошую возможность на основе вашей стратегии, которая была определена и доработана раньше, определить серию мероприятий мониторинга и оценивания в соответствии с каждой фазой реализации запланированных инициатив.

От стратегий и действий к оцениванию

На первом шаге формирования стратегий фазы “Разработка стратегического плана” вы планируете ряд стратегий и действий на пятилетний период. Вы также определяете цели, поддающиеся измерению, на каждый год в течение этого периода. В этом упражнении вы разработаете план аналитического оценивания, в процессе реализации которого будут собраны данные, необходимые для отслеживания прогресса в течение пяти лет.

Традиционно существует три типа проектных решений для проведения аналитического оценивания :

1. Выборочный опрос
2. Кейс-стади
3. Сравнительное исследование

Выборочный опрос

Опросы проводят для определения масштаба происходящего. Поскольку речь идет только об участниках происходящего, то это может быть недорогим, но надежным способом получить результаты для аппроксимации на более широкую аудиторию. Однако, чтобы быть надежным источником данных, опрос должен базироваться на случайной выборке учителей, учеников и т. п. Поскольку данные опросы легко измерять количественно, их можно проанализировать, используя обычные статистические методы. Если вы хотите проанализировать результаты по конкретным группам, например, учителей, в сравнении с другими, например, руководителями или учениками, или женщин по сравнению с мужчинами, очень важно произвести случайную выборку респондентов в пределах таких групп. Это даст возможность провести более эффективный анализ. Сбор информации, например, гендерного характера, поможет вам оценить разницу между доступом к технологиям и образованию среди женщин и мужчин (например, участие в образовательных программах, доступ к технологиям и их использованию). Это также поможет вам оценить, насколько учебные программы и методики приносят пользу и женщинам, и мужчинам (например, развитие навыков и результаты обучения). Дальнейшее отслеживание гендерных дифференцированных данных и исследований поможет оценить влияние образовательной политики в сфере технических и прикладных наук на социально-экономические последствия для мужчин и женщин (например, сферу трудоустройства и уровень зарплаты).

Проводя опрос, вы можете попросить учителей, руководителей школ или учеников отчитываться о том, что происходит, чем занимаются респонденты в классе или за его пределами. Они также могут написать отзыв о своем отношении к программе. Со временем эту информацию можно использовать для мониторинга реализации программы. Опросы могут быть также использованы для измерения результатов. Однако, поскольку опрос является результатом отчетности самих учителей и учеников, часто считают, что этот метод не слишком надежный и точный. Оценка собственного отношения к программе может быть

субъективной, поскольку респонденты часто указывают в своих отчетах то, чего, по их мнению, от них ожидают. Оценка объема изученного может быть ненадежной, поскольку респонденты часто переоценивают объем того, что они выучили. Надежность опроса можно увеличить, ставя тот же вопрос разным группам респондентов. Если и директор, и учитель, и ученик отмечают, что ученик получил навыки, то такие результаты более надежны, чем когда только ученик отчитывается об этом достижении. Проведение опросов можно сочетать со сравнительным исследованием, и тогда тот же вопрос можно поставить учителям или ученикам, которые участвуют в нескольких программах или в новой и традиционной программе. Такие сравнения особенно целесообразны, если вы рассматриваете возможности многоаспектного подхода или метода исследования.

Примеры из практики (Кейс-стади)

Примеры из практики содержат намного более подробную информацию жизненного характера, чем опросы. Они сосредотачиваются на значительно меньшей выборке учителей, учеников или классов, часто предусматривая проведение интервью, сбор образцов планов уроков и работ учеников, а также проведение наблюдений в школах и классах, возможно, даже в сопровождении видеозаписи, чтобы впоследствии провести более подробный анализ. Примеры из практики полезны тогда, когда вам нужно отследить не только результаты или прогресс в деятельности, но и процесс реализации программы. Это предоставит вам информацию о том, как используются материалы и технологии, то есть чем занимаются учителя и ученики. Эти наблюдения могут также показать, насколько точно учителя реализовывают программу. Такая информация даст вам возможность внести изменения и корректировки. Эти наблюдения также объяснят, например, как ученики мужского и женского пола реагируют на отдельные учебные методики и насколько активно обе стороны вовлечены в учебный процесс. Очень трудно проанализировать большое количество данных из примеров. Нередко на основе данных конкретной ситуации сделать выводы о внедрении программы в целом. Более того, поскольку выборка слишком мала, хотя и хорошо отобрана, невозможно на этой основе делать выводы относительно большей группы. Также поскольку информация очень конкретизирована и необходимо большое количество времени для ее сбора и анализа, данные исследования (кейс-стади) являются очень дорогим методом. С другой стороны, поскольку примеры из практики хорошо отображают вещи, которые происходят в классах, то они, в частности видеозаписи образцов классных занятий, могут быть очень полезными для подготовки учителей и распространения передовых педагогических практик.

Сравнительное исследование

Сравнительное исследование сосредоточивается на выяснении разницы между двумя и более подходами. Оно наиболее целесообразно, когда рассматриваем не

один подход, хотя часто используется для сравнения эффективности нового подхода с существующим. Такие исследования обычно сопровождаются прямыми измерениями результатов, такими как оценивание навыков и знаний учителей или учеников. Сравнительные исследования часто реализуются в пилотных испытаниях на ранних стадиях проекта, делая объектом изучения небольшие группы - учителей или школы, чтобы помочь разработчикам политики решить, оправданно ли полностью полагаться на отдельный подход. Сравнительное исследование также предоставит вам информацию, которая даст возможность усовершенствовать подход перед его более широким применением. Сравнительное исследование может быть экспериментальным или квазиэкспериментальным. Согласно экспериментальной модели, ученики, учителя, классы и школы в случайном порядке распределены по одному или другому признаку. В идеальном варианте все параметры (требования) находятся под контролем на неизменном уровне, кроме тех, которые становятся предметом исследования. Этого набора требований чрезвычайно трудно придерживаться в реальных ситуациях. Эти требования также делают внедрение экспериментальных схем очень дорогим. Альтернативой является квазиэкспериментальная модель, по которой проводятся сравнения, но какое-то требование не выполняется. Это значительно усложняет выяснение влияния определенного способа деятельности на отличия между группами, так как на них может влиять какое-либо другое неконтролируемое условие. Например, если ученики не были распределены в случайном порядке, можно утверждать, что одна группа набрала большее количество баллов чем другая, потому что учащиеся в такой группе были более умными или способными, а это не имеет ничего общего со способом работы с группами. В квазиэкспериментальной схеме особое внимание сосредоточено на устранении этих альтернативных объяснений. Например, вы хотите оценить знания ученика до и после применения метода. Если вы сравните оценки знаний или способностей ученика перед началом исследования и выявите, что баллы у групп одинаковы, то вы можете быть уверены, что никакие отличия в конце исследования не будут следствием предыдущих способностей и знаний учеников. Другая опасность - добровольная запись учеников или учителей на новое исследование или программу. Тогда кто-либо может заявить, что это их мотивация попробовать что-то новое объясняет отличия. Следовательно, исследование не предусматривает участия волонтеров, а если и допускает, то учителя и школы, которые участвуют в нем, должны быть выбраны среди волонтеров случайно. Параллельно нужно выбрать контрольную группу для сравнения, остальные же смогут участвовать в исследовании в следующем году. В любом случае способ деятельности или подход должен рассматриваться целостно. Это значит, что способ деятельности в реальном мире (в отличие от экспериментальной лаборатории) часто является сложной

комбинацией компонентов, например, использования компьютеров и инновационной педагогики, а также подготовки учителей. Даже в экспериментальных исследованиях нельзя утверждать, что именно использование компьютера вызывало изменение, скорее всего это был комплекс изменений. Сравнительные исследования обычно основываются на непосредственном измерении результатов, таких как оценивание знаний учеников. Эти данные относительно легко собирать, анализировать и представлять в виде отчетов. Сбор данных в сравнительном исследовании с разбивкой на группы, например, гендерные, покажет вам, существуют ли отличия в учебных достижениях между мужчинами и женщинами, обеспечивая еще один важный уровень сравнительного анализа.

Официальные данные

В дополнение к трем методам аналитического оценивания, еще одним источником информации, полезным для аналитиков, является официальная информация, которую обычно собирают министерства. Она может охватывать количественные показатели численности контингента учеников, участия учителей в рабочих группах, стандарты учебных программ, результаты оценивания учебных достижений учеников.

Поскольку эти данные собраны по всей системе, выводы касаются всего населения. В то же время, если официальные данные дают возможность выделить различные группы (по половым признакам или по статусу меньшинства), они представляют важный источник информации, связанной с дифференцируемыми последствиями участия и удерживания участников в учебных программах, результатами учебных достижений, а также с доступом и использованием технологий, занятостью в высокотехнологичных процессах и т. п.

С точки зрения аналитиков, эти данные не требуют значительных расходов для их сбора, их легко анализировать. Поскольку учебный процесс постепенно переходит в онлайн, данные становятся более конкретизированными. Они могут охватывать количество часов, которые тратит ученик на взаимодействие с онлайн оборудованием, количество сделанных дискуссионных сообщений, количество набранных баллов в опросах. Принимая во внимание огромное количество данных, которые накапливаются онлайн, порою становится все тяжелее их эффективно анализировать.

Выбор проектного решения

Использование, преимущества и недостатки трех типов проектных решений проведения аналитического оценивания кратко сформулированы в таблице:

	Использование	Преимущества	Недостатки
Опрос	Определить масштаб, реализацию подхода, и выяснить мнения респондентов	- Относительно низкая стоимость - Относительная легкость управления - Данные легко поддаются анализу - Возможно делать выводы о результатах для всего населения	Мнения респондентов часто содержат систематические ошибки и неточности
Примеры из практики (кей-стади)	Определить способы реализации программы, наилучшие практики и необходимые изменения	- Большое количество данных и много примеров - Очень эффективный метод для обучения и обмена передовыми практиками - Дает возможность обстоятельно проверить, как будет реализована программа	- Имеют высокую стоимость - Требуют много времени - Нельзя делать выводы относительно большей группы
Сравнительное исследование	Определить последствия или влияние двух и более подходов или способов деятельности	- Дает возможность проверять относительную эффективность разных вариантов - Помогает испытать эффективность подхода перед его масштабным применением - Предоставляет возможность определить причинно-следственные связи - Данные легко анализировать - Выводы могут касаться всего населения	- Имеет высокую стоимость - Очень трудно реализовывать
Официальные данные	Проследить за участием и результатами	- Дают возможность отслеживать участие, прогресс в выполнении и результаты - Результаты и выводы касаются всего населения - Автоматически накапливаются в пределах системы - Низкая стоимость накопления - Поскольку это количественные данные, их обычно легко анализировать	Количество данных, особенно тех, которые накапливаются электронным способом, иногда достаточно трудно анализировать

Пример (кейс) Иордании

Рассмотрите пример Иордании из Приложения. Обратите внимание, что для каждой стратегии и действия определены четко измеримые цели и показатели. Также определены один или несколько методов накопления и анализа данных, использованы три метода мониторинга и аналитического оценивания. Один из этих методов – мониторинг целей с использованием данных министерства образования, в частности анализа данных, которые автоматически генерируются Информационной системой управления образованием. Также было рекомендовано провести опрос учителей и оценивание учебных достижений учеников. Однако с тех пор, как все школы приняли план реализации, альтернативный подход или способ деятельности не рассматривался. Следовательно, это было не экспериментальным, а квазиэкспериментальным исследованием. Оценивание является сравнительным в том смысле, что степень эффективности школ, которые реализовали план раньше, будет сравниваться с теми школами, которые будут

выполнять план позднее, или учащиеся обычных школ будут сравниваться с учащимися передовых школ.

В плане, разработанном для Иордании, реализована относительно малозатратная стратегия проведения мониторинга и оценивания. Оценку получила каждая стратегия, но были использованы лишь методы с низкой стоимостью: данные, которые регулярно накапливало министерство образования, данные, собираемые автоматической системой поддержки электронного управления, а также опрос. Дорогостоящие методологии, например примеры из практики (кейсы), не применялись. Вместо них использован опрос для отслеживания и мониторинга процесса.

Разработка вашего плана мониторинга и оценивания. Опираясь на пример Иордании, пересмотрите ваши ИКТ-стратегии, действия и цели, поддающиеся измерению из раздела “Разработка стратегического плана”, и заполните таблицу, подбирая для каждой стратегии или действия соответствующие методы, которые вы будете применять для измерения эффективности полученного результата.

Стратегия и действие	Цель, поддающаяся измерению через 5 лет	Метод оценивания
Стратегия 1: Действие 1		
Стратегия 1: Действие 2		
Стратегия 1: Действие 3		
Стратегия 2: Действие 1		
Стратегия 2: Действие 2		
и так далее		



ДЕЙСТВИЕ: Обратитесь к вашей таблице стратегий, действий и целей, поддающихся измерению из фазы "Разработка стратегического плана" (№8: Стратегии и действия, цели и результаты за год)

Ресурс: Пример из практики (кейс) Иордании

Консультанты рекомендовали серию действий по мониторингу и оцениванию как часть Плана и стратегии развития ИКТ, внесенного на рассмотрение в министерство образования Иордании.

План мониторинга и оценивания

Метод

Определены две цели плана мониторинга и оценивания: 1) мониторинг реализации стратегий, 2) аналитическое оценивание их влияний. Для достижения этих целей использованы три метода: 1) мониторинг ключевых событий с использованием данных министерства образования, в частности электронной "Системы поддержки управления образованием"; 2) проведение исследования педагогических практик учителей и использования ИКТ; 3) оценивание учебных достижений учеников.

Согласно первому методу, отмеченные успехи и достижения сравнивали запланированными. Использовали официальные данные документов министерства образования и сообщения, полученные "Системой поддержки управления образованием", которые собирались

автоматически без дополнительных расходов на мониторинг и оценивание. Данные касались работы учителей, закупки и использования компьютеров и т.п. Второй метод использовался для проведения ежегодного опроса директоров, учителей и учащихся, входящих в случайную или репрезентативную выборку для определения степени прогресса. Данные опросы выявляли мнение учителей относительно использования в своей деятельности учебных педагогических практик (с перекрестным контрольным опросом директоров и даже учеников). Такие мероприятия должны происходить ежегодно для определения прогресса в достижении намеченных целей. В рамках третьего метода все учащиеся, или их выборка, ежегодно проходят онлайн оценивание для измерения результатов учебных достижений. Этот инструмент, рекомендованный в Стратегии 4 и разработанный единожды, можно использовать ежегодно. Он должен сочетаться с опросом учителей; то есть если группа учеников подлежит, то преподаватели этих учащихся также должны быть внесены в список опрашиваемых. Это дает возможность проследить взаимосвязь между педагогическими практиками, по которым будут отчитываться преподаватели, и успешностью учащихся, измеренной в процессе оценивания. В нижеприведенной таблице обобщены цели, поддающиеся измерению, методы и ключевые показатели (индикаторы) каждой стратегии и действия.

Обобщение подходов министерства образования Иордании

Стратегия и действие	Цели, поддающиеся измерению	Методы	Инструменты и/или ключевые показатели (индикаторы)
Стратегия 1 Действие 1: Подготовка всех директоров и учителей к педагогике смешанного обучения	1. Разработанные материалы 2. Учителя, подготовленные к педагогике смешанного обучения	1. Статистические документы министерства образования 2. Статистические документы министерства образования	1. Количество разработанных или приобретенных учебных модулей согласно официальным данным 2. Процент подготовленных учителей согласно официальным данным
Стратегия 1 Действие 2: Внедрение материалов смешанного обучения и соответствующих методов оценивания достижений в учебные программы	1. Разработанные материалы 2. Учителя, которые используют материалы педагогики смешанного обучения на постоянной основе в классах	1. Статистические документы министерства образования 2. Исследование	1. Количество разработанных или приобретенных цифровых материалов; количество разработанных учебных стандартов 2. Опросы учителей демонстрируют использование педагогики смешанного обучения
Стратегия 1 Действие 3: Обеспечение каждого учителя компьютером и доступом к высокоскоростному Интернету	1. Задействованные технологии 2. Учителя, которые регулярно пользуются компьютерами для поддержки педагогики смешанного обучения.	1. Статистические документы министерства образования 2. Исследование	1. Процент учителей, которые пользуются компьютерами, количество компьютеров в лабораториях, количество компьютеров в учебных аудиториях, процент учебных аудиторий, оборудованных компьютерами 2. Опросы учителей демонстрируют использование компьютеров
Стратегия 2 Действие 1: Оценивание потребностей в информационном обеспечении	1. Директора и учителя, которые участвуют в оценивании потребностей 2. Изменения в «Системе поддержки управления образованием»	1. Статистические документы министерства образования 2. Статистические документы министерства образования	1. Проведено оценивание потребностей и определены потребности в информационном обеспечении 2. Проведены изменения
Стратегия 2 Действие 2: Обучение всех директоров и учителей использованию «Системы поддержки управления образованием»	1. Работники министерства образования, директора школ и учителя, которые прошли обучение по принятию решений на основе базы данных 2. Работники министерства образования, директора и учителя, которые регулярно используют «Систему поддержки управления образованием»	1. Статистические документы министерства образования 2. Исследование	1. Процент подготовленных директоров и учителей 2. Сообщения директоров школ и учителей относительно преимуществ «Системы поддержки управления образованием» для принятия решений
Стратегия 2 Действие 3: Обеспечение свободного доступа к «Системе поддержки управления образованием» всем директорам школ и учителям	1. Директора, которые имеют подсоединенный к сети компьютер на своем рабочем столе 2. См.: Стратегия 1, Действие 3	1. Статистические документы министерства образования 2. Смотрите Стратегия 1, Действие 3	1. Процент директоров, которые имеют подсоединенный к сети компьютер 2. См.: Стратегия 1, Действие 3
Стратегия 2 Действие 4: Требование к школам разработать школьные планы развития ИКТ	1. План развития ИКТ для каждой школы	1. Статистические документы министерства образования	1. Процент школ, имеющих план развития ИКТ
Стратегия 3 Действие 1: Запуск программы «Ведущая школа»	1. Разработанные процедуры 2. Школы, которые работают по программе 3. Отобранные школы	1. Статистические документы министерства образования 2. Статистические документы министерства образования 3. Статистические документы министерства образования	1. Разработанные процедуры 2. Количество школ, которые подали заявки на участие в программе, и качество заявок 3. Количество отобранных школ

Стратегия и действие	Цели, поддающиеся измерению	Методы	Инструменты и/или ключевые показатели (индикаторы)
Стратегия 3 Действие 2: Начало разработки проектно-ориентированного обучения и материалов	1. Разработанные проектные материалы 2. Директора и учителя, подготовленные для работы в рамках проектно-ориентированной педагогики	1. Статистические документы министерства образования 2. Статистические документы министерства образования	1. Количество разработанных материалов. 2. Процент директоров и учителей "ведущих" школ, которые прошли обучение
Стратегия 3 Действие 3: Обеспечение дополнительными ресурсами "ведущих" школ и определение их ответственности	1. Представленные предложения 2. Предоставленные дополнительные ресурсы 3. Учителя, привлеченные к инновациям 4. Другие школы, принимающие инновации "ведущих" школ	1. Статистические документы министерства образования 2. Статистические документы министерства образования 3. Исследование 4. Статистические документы министерства образования	1. Количество представленных на рассмотрение предложений 2. Задействованные ресурсы 3. Процент учителей, привлеченных в проектно-ориентированные инновационные проекты 4. Количество инноваций, принятых от "ведущих" школ
Стратегия 4 Действие 1: Разработка и полевые исследования в области ИКТ-оценки навыков для экономики знаний	1. Разработанные задания оценивания 2. Учащиеся, которые демонстрируют профессиональные навыки для экономики знаний	1. Статистические документы министерства образования 2. Баллы оценивания	1. Проведенные оценивания и полевые тестирования 2. Процент учащихся, получивших навыки использования ИКТ для экономики знаний

Ресурс: Программы оценивания

Оценивание влияния в экономической литературе

Banerjee, A., S. Cole, E. Duflo y L. Linden. 2007. "Remedying Education: Evidence from Two Randomized Experiments in India." *Quarterly Journal of Economics* 122: 1235-1264.
<http://economics.mit.edu/files/804>

Carrillo, P., M. Onofa y J. Ponce. 2010. "Information Technology and Student Achievement: Evidence from a Randomized Experiment in Ecuador." Washington, D.C.: George Washington University. Documento mimeografiado.
<http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubIDB-WP-223.pdf>

Cristia, J., P. Ibarra, S. Cueto, A. Santiago y E. Severn. 2012. "Technology and Child Development: Evidence from the One Laptop per Child Program" Working Papers BID WP-304. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo
 Английская версия: http://www.iadb.org/es/investigacion-y-datos/accesoal-documento.3181.html?pub_id=36706954
 Испанская версия: http://www.iadb.org/en/research-and-data/accessdocument.3181.html?pub_id=37211503 Эксперименты, проведенные группой REAP из Китая (<http://reap.stanford.edu>)

Lai, F., R. Luo, L. Zhang, X. Huang y S. Rozelle. 2011. "Does Computer-Assisted Learning Improve Learning Outcomes? Evidence from a Randomized Experiment in Migrant Schools in Beijing." Working Paper No. 228. Stanford, CA: Rural Education Action Project.
http://iis-db.stanford.edu/pubs/23239/228_-_computer_assisted_learning_draft1_complete_may2011_sdr_mwb_-_full_-_compressed.pdf

Lai, F., L. Zhang, X. Hu, Q. Qu, Y. Shi, M. Boswell, S. Rozelle. 2012.

"Computer Assisted Learning as Extracurricular Tutor? Evidence from a Randomized Experiment in Rural Boarding Schools in Shaanxi." Working Paper 235. Stanford, CA: Rural Education Action Project.
http://iis-db.stanford.edu/pubs/24568/CAL_shaanxi_march25_web.pdf

Lai, F., L. Zhang, Q. Qu, X. Hu, Y. Shi, M. Boswell y S. Rozelle. 2012. "Does Computer-Assisted Learning Improve Learning Outcomes? Evidence from a Randomized Experiment in Public Schools in Rural Minority Areas in Qinghai." Working Paper No. 237. Stanford, CA: Rural Education Action Project.
http://iis-db.stanford.edu/pubs/23726/CAL_qinghai_aug16_mwb_fang_edcc_clean_sdr.pdf

Mo, D., J. Swinnen, L. Zhang, H. Yi, Q. Qu, M. Boswell y S. Rozelle. 2012. "Can One-to-One Computing Reduce the Digital Divide and Educational Gap? The Case of Beijing Migrant Schools." *World Development* 46: 14-29.

Mo, D., L. Zhang, R. Lui, Q. Qu, W. Huang, J. Wang, Y. Qiao, M. Boswell y S. Rozelle. 2013. "Integrating Computer Assisted Learning into a Regular Curriculum: Evidence from a Randomized Experiment in Rural Schools in Shaanxi." Working Paper 248. Stanford, CA: Rural Education Action Project.
http://reap.stanford.edu/publications/integrating_computer_assisted_learning_into_a_regular_curriculum_evidence_from_a_randomized_experiment_in_rural_schools_in_shaanxi/
 Yang, Y., Zhang, L., Zeng, J., Pang, X., Lai, F., & Rozelle, S. (2013). Computers and the academic performance of elementary school-aged girls in China's poor communities. *Computers & Education*, 60(1), 335-346. doi: <http://iis-db.stanford.edu/pubs/23728/CAE2206.pdf>

4.2 Измерение успеха

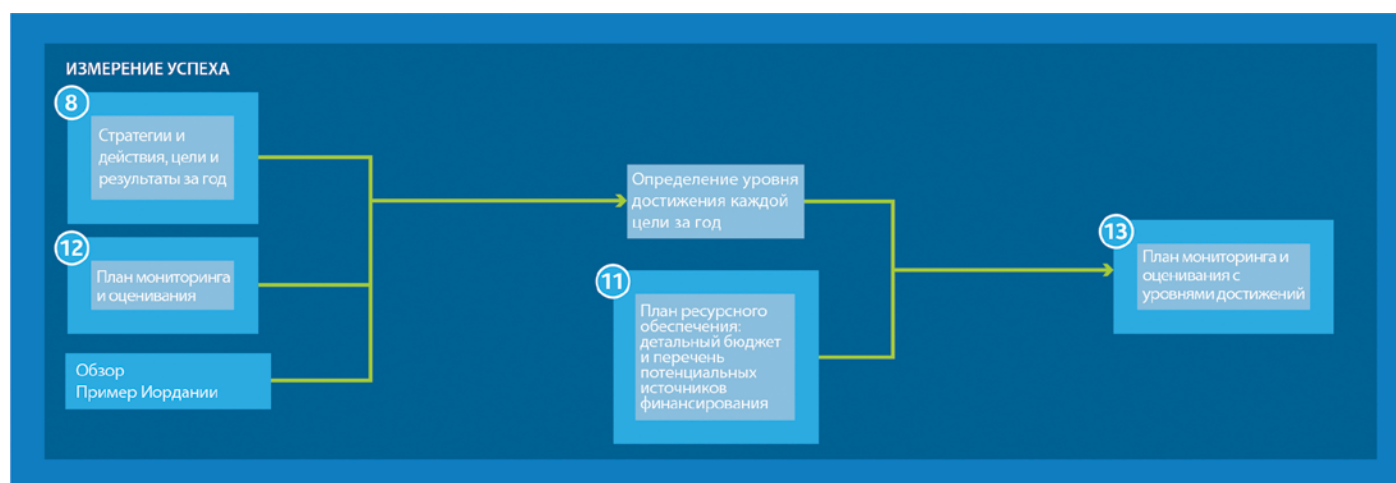
Цель

Цель этого шага - помочь определить количественные показатели и выяснить уровень выполнения программы в доказательство того, что ваши цели достигнуты или осуществлен значительный прогресс в этом направлении, а также определить сферы, в которых возможно улучшение.

Материалы

Кроме этого упражнения, вы получите доступ к примерам из практики Иордании и другим материалам в Приложении. Вам также понадобится план проведения аналитического оценивания, который вы разработали в последнем упражнении.

Процесс



Результат

Вследствие выполнения этого шага вы будете иметь перечень критериев для выяснения степени эффективности каждой из ваших стратегий и действий, которые вы определяете как составные успеха или прогресса, в разные моменты времени (т.е. №13: План мониторинга и оценивания с уровнями достижений).

От плана оценивания к цифрам

Основной вопрос этого шага: какие доказательства вы можете предоставить заинтересованным лицам, что поставленные цели достигнуты? Показателем измерения успеха для каждой стратегии и действия будет то, что, по вашему мнению, может убедить экспертов, что вы достигли поставленных целей.

В сфере управления школой и организации учебного процесса количественными показателями могут стать участие родителей, привлечение внешних волонтеров и экспертов, количество ученических проектов, внедряющих внешний опыт, взаимодействие учеников в учебном процессе, сотрудничество во внеурочное время и тому подобное.

В сфере профессионального развития количественными

показателями могут быть численность и пол обученных учителей, уровень овладения навыками, количество и качество материалов, разработанных учителями, а также количество учителей, совместно работающих над проектами. Количественными показателями для преподавания и обучения могут быть изменение стиля работы учителя в классе; количество и пол привлеченных к сотрудничеству учеников; разработанные учебные проекты; улучшение оценок учеников и тому подобное.

В сфере изменения учебных программ и системы оценивания количественными показателями могут быть разработанные учебные схемы, установленные стандарты, разработанные материалы, приобретенные учащимися навыки, разработанные рейтинги успешности, сформулированные новые задания оценивания, учебные достижения учащихся и тому подобное. Количественными показателями внедрения технологий и их интеграции для содействия изменениям могут быть увеличение количества задействованных компьютеров и других технологий, уменьшение коэффициента численности учителей на один компьютер или учащихся на один компьютер, рост количества сетевых компьютеров, увеличение доступности цифровых материалов и тому подобное.



ДЕЙСТВИЕ: Обратитесь к вашей таблице стратегий, действий и целей из фазы “Разработка стратегического плана” (№8: Стратегии и действия, цели и результаты за год).



ДЕЙСТВИЕ: Пересмотрите план проведения мониторинга и оценивания, разработанный вами при выполнении предложенных ранее упражнений данной фазы (№12: План мониторинга и оценивания)



ДЕЙСТВИЕ: Пересмотрите план ресурсного обеспечения из фазы “План управления+Ресурсное обеспечение” (№11: План ресурсного обеспечения: детальный бюджет и перечень потенциальных источников финансирования)

Теперь с помощью индикаторов, указанных в плане мониторинга и оценивания, рассмотрите стратегии и действия, определенные в фазе “Разработка стратегического плана”, а также цели, поддающиеся измерению, и определите уровень достижения, который будет приемлемым для каждого года. Кроме того, учитывая важность ресурсного обеспечения, включите также данные из соответствующего плана, созданного при выполнении упражнений фазы “План управления + ресурсное обеспечение”.

Компонент	Ожидаемые изменения через 5 лет	Цели, поддающиеся измерению				
		Год 5	Год 5	Год 5	Год 5	Год 5
Стратегия 1: Действие 1						
Стратегия 1: Действие 2						
Стратегия 1: Действие 3						
Стратегия 2: Действие 1						
Стратегия 2: Действие 2						
и так далее						

Ресурс: Пример (кейс) Иордании

В рамках разработки Плана и стратегии развития ИКТ, внесенного на рассмотрение в министерство образования Иордании, консультанты сотрудничали с работниками министерства по выбору количественных показателей и определению уровня успеха.

Инструменты и/или ключевые показатели (индикаторы)	Год 5	Год 4	Год 3	Год 2	Год 1
1. Количество разработанных или приобретенных учебных модулей согласно официальным данным 2. Процент подготовленных учителей (по официальным данным)	1. (Не определено) 2. 100% учителей и директоров школ прошли подготовку по педагогике смешанного обучения	1. (Не определено) 2. 75% учителей и директоров школ прошли подготовку по педагогике смешанного обучения	1. (Не определено) 2. 50% учителей и директоров школ прошли подготовку по педагогике смешанного обучения	1. (Не определено) 2. 25% учителей и директоров школ прошли подготовку по педагогике смешанного обучения	1. (Не определено) 2. Приняты ИКТ-стандарты профессиональных компетентностей учителя (ЮНЕСКО) и разработаны материалы
1. Количество разработанных или приобретенных цифровых материалов; количество принятых учебных стандартов 2. Опрос учителей демонстрирует мнение учителей относительно использования смешанного обучения	1. Министерство образования определило или разработало электронный контент для 100% учебных программ; 70% учителей разработали электронный контент 2. 90% учителей используют смешанное обучение на одном занятии в неделю, 70% – на двух или более	1. Министерство образования определило или разработало контент для реализации смешанного обучения в 80% учебных программ 2. 75% учителей используют смешанное обучение на одном занятии в неделю, 50% – на двух или более	1. Министерство образования определило или разработало контент для реализации смешанного обучения в 60% учебных программ 2. 50% используют смешанное обучение на одном занятии в неделю, 25% – на двух или более	1. Министерство образования определило или разработало контент для реализации смешанного обучения в 40% учебных программ 2. 25% учителей используют смешанное обучение на одном занятии в неделю	1. Министерство образования разработало стандарты для материалов учебных программ смешанного обучения и начало определение и разработку контента
1. Процент учителей, которые пользуются компьютерами, количество компьютеров в лабораториях, количество компьютеров в учебных аудиториях, процент учебных аудиторий, оборудованных компьютерами 2. Опрос учителей демонстрирует мнение учителей относительно использования компьютеров	1. 70% учебных аудиторий оборудованы по меньшей мере одним компьютером, подключенным к сети; 80% школ имеют две или более компьютерные лаборатории; 100% школ имеют доступ к высокоскоростному Интернету 2. 90% учителей используют смешанное обучение на одном занятии в неделю, 70% – на двух или более	1. 50% учебных аудиторий оборудованы по меньшей мере одним компьютером, подключенным к сети; 60% школ имеют две или более компьютерные лаборатории; 90% школ имеют доступ к высокоскоростному Интернету 2. 75% учителей используют смешанное обучение на одном занятии в неделю, 50% – на двух или более	1. 30% учебных аудиторий оборудованы по меньшей мере одним компьютером, подключенным к сети; 40% школ имеют две или более компьютерные лаборатории; 75% школ имеют доступ к высокоскоростному Интернету 2. 50% учителей используют смешанное обучение на одном занятии в неделю, 25% – на двух или более	1. 100% учителей имеют непосредственный доступ к компьютерам, подключенным к сети; 10% учебных аудиторий оборудованы по меньшей мере одним компьютером, подключенным к сети; 20% школ имеют две или более компьютерные лаборатории; 40% школ имеют доступ к высокоскоростному Интернету 2. 25% учителей используют смешанное обучение на одном занятии в неделю	1. Все имеющиеся компьютеры в школах проверены, любые неисправные или устаревшие модели заменены; 25% учителей имеют непосредственный доступ к компьютеру
1. Проведено оценивание потребностей и определены потребности в информационном обеспечении 2. Проведенные изменения	(Количественные показатели успеха не определены)				

Инструменты и/или ключевые показатели (индикаторы)	Год 5	Год 4	Год 3	Год 2	Год 1
1. Процент обученных директоров школ и учителей 2. Опрос директоров школ и учителей относительно использования и эффективности "Системы поддержки управления образованием" для принятия решений	1. 100% директоров и учителей прошли подготовку 2. 100% директоров используют "Систему поддержки управления образованием" для школьного планирования	1. 75% директоров и учителей прошли подготовку 2. 75% директоров используют "Систему поддержки управления образованием" для школьного планирования	1. 50% директоров и учителей прошли подготовку 2. 50% директоров используют "Систему поддержки управления образованием" для школьного планирования	1. Интеграция "Системы поддержки управления образованием" на местах	
1. Процент директоров, которые имеют компьютеры, подсоединенные к сети 2. См.: Стратегия 1, Действие 3					1. 100% директоров имеют доступ к компьютерам
1. Процент школ, которые имеют план развития ИКТ				1. 100% школ имеют план развития ИКТ	
1. Разработанные процедуры 2. Количество школ, которые подали заявки на участие в программе, и качество заявок 3. Количество отобранных школ	1. Проведен конкурс 2. По меньшей мере 200 школ подало заявки 3. Отобрано 100 школ	1. Проведен конкурс 2. По меньшей мере 200 школ подало заявки 3. Отобрано 100 школ	1. Проведен конкурс 2. По меньшей мере 200 школ подало заявки 3. Отобрано 100 школ	1. Разработана процедура	
1. Количество разработанных материалов 2. Процент директоров и учителей "ведущих" школ, прошедших обучение	1. Министерство образования определило или разработало содержание 20% учебных программ для проектно-ориентированной педагогики	1. Министерство образования разработало стандарты для проектно-ориентированных учебных материалов			
1. Количество поданных на рассмотрение предложений 2. Задействованные ресурсы 3. Процент учителей, которые используют методы проектно-ориентированной педагогики и привлеченные к инновационным проектам 4. Количество инноваций в учебных заведениях — партнерах "ведущих" школ, по данным, полученным от них	1. (Не определено) 2. (Не определено) 3. 80% учителей "ведущих" школ используют проектно-ориентированную педагогику на одном уроке в неделю; 50% — на двух или более уроках	3. 50% учителей "ведущих" школ используют проектно-ориентированную педагогику на одном уроке в неделю; 50% — на двух или более уроках			
1. Проведенные оценивания и полевые тестирования 2. Процент учеников, которые приобрели навыки использования ИКТ для экономики знаний	1. Применено оценивание на основе ИКТ 2. 35% учеников (в "ведущих" школах — 60%), участвовавшие в оценивании, продемонстрировали навыки, необходимые для экономики знаний	1. Разработано оценивание в сфере ИКТ и апробировано на практике	1. Определены стандарты для оценивания навыков для экономики знаний		

4.3 Рекомендованные изменения

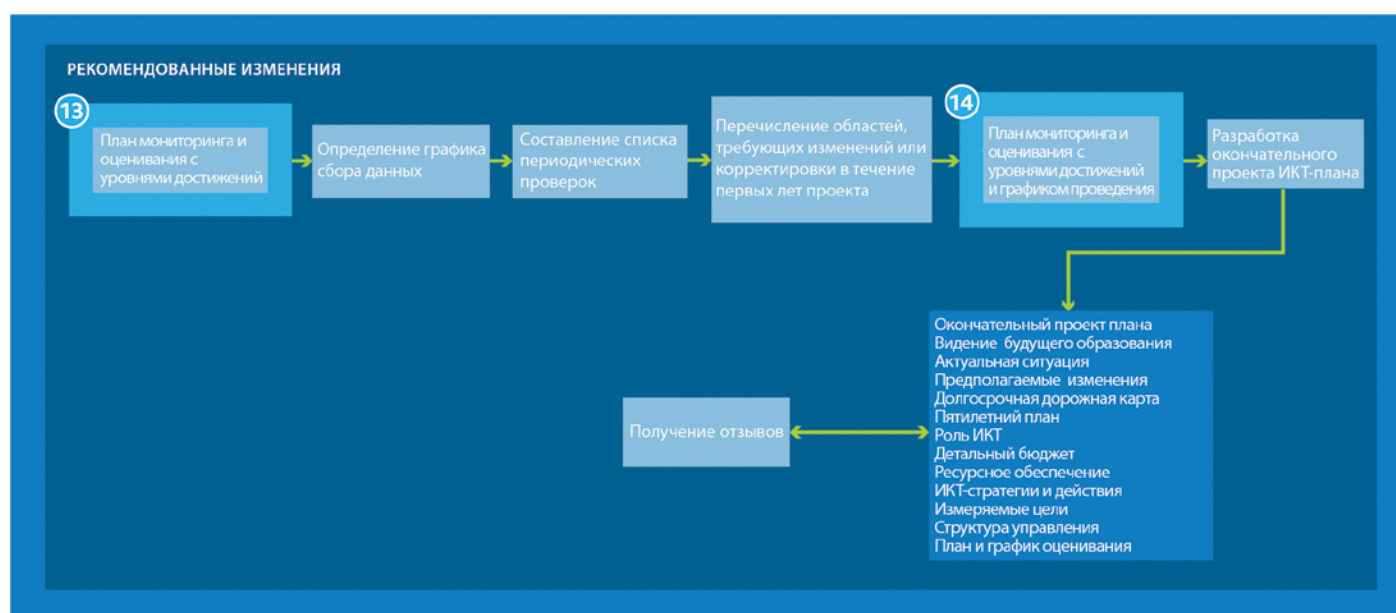
Цель

Постоянный мониторинг и периодическое оценивание обеспечат руководителей необходимой информацией для улучшения уже существующего плана, или разработки следующих планов. Цель этого шага - спланировать график накопления данных, что даст вам возможность провести мониторинг результатов и при необходимости внести изменения.

Материалы

Дополнительно для выполнения этого шага вы должны обратиться к вашему плану проведения мониторинга и оценивания, разработанному ранее.

Процесс



Результаты

В результате выполнения этого шага вы получите график накопления данных, что даст вам возможность выяснить критерии прогресса и внести изменения для достижения поставленных целей и воплощению видения (т.е. №14: План мониторинга и оценивания и уровнями достижений и графиком проведения). Эти определения будут использованы при создании финальной версии ИКТ-плана.

Планирование изменений

В Иордании было рекомендовано, чтобы Руководящий комитет внедрения ИКТ ежемесячно в течение первого года и ежеквартально в последующие годы пересматривал критерии мониторинга и оценивания прогресса. Руководящий комитет внедрения ИКТ ввел в свой состав руководителей всех соответствующих управлений, а также внешних экспертов и представителей без права голоса, что сделало возможным

не только отслеживать прогресс, но также определять и реализовывать необходимые изменения на ранних стадиях реализации процесса.

В Сингапуре министерство образования составило график периодических проверок на время действия стратегического пятилетнего плана. Ежегодно министерство собирало информацию и предоставляло отчет о результатах. После двух с половиной лет (середина пятилетнего срока) состоялось заседание международной группы экспертов, которая рассмотрела отчет по результатам аналитического оценивания и предоставила рекомендации о внесении изменений к плану. В последний год пятилетнего плана международная группа экспертов осуществила итоговую проверку, заданием которой было выяснить уровень достижений за весь проектный год. Основываясь на этих проверках, международная группа экспертов подготовила рекомендации для разработчиков следующего стратегического плана.

Поскольку вы закончили создание плана, составьте график периодических проверок:

Составьте список тех компонентов, которые, по вашему мнению, нужно изменить или доработать после первого года реализации проекта:



ДЕЙСТВИЕ: Пересмотрите еще раз проект ИКТ-плана (№14: План мониторинга и оценивания и уровнями достижений и графиком проведения).

Пересмотр ИКТ-плана

Теперь закончите ваш ИКТ-план, дополнив его планом аналитического оценивания:

- Видение будущего системы образования
- Актуальное состояние
- Предполагаемые изменения
- Долгосрочная дорожная карта
- Пятилетний план
- Роль ИКТ
- Детальный бюджет
- ИКТ-Стратегии и действия
- Цели, поддающиеся измерению
- Структура управления
- План ресурсного обеспечения
- Необходимые ресурсы и бюджет
- План мониторинга и оценивания, графики его проведения

Отзывы

Распространите окончательный проект вашего плана среди заинтересованных участников для получения отзывов от них. Основываясь на них, пересмотрите окончательное видение.

Обнародуйте пересмотренную окончательную редакцию стратегического плана развития ИКТ для широкой аудитории как результат вашей работы.

Ресурсы: Дополнительные ресурсы

African Development Bank Group. (2009). Checklist For Gender Mainstreaming In The Education Sector With A Special Focus On Higher Education, Science And Technology Sub Sector. African Development Bank Group. <http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Policy-Documents/Gender%20education%20checklist%20-sunita-12-01-09.pdf>

Department for International Development (2005). Monitoring and evaluating information and communication for development (ICD) programmes. London: Department for International Development. <http://www.idrc.org.sg/uploads/user-S/11592105581icd-guidelines.pdf>

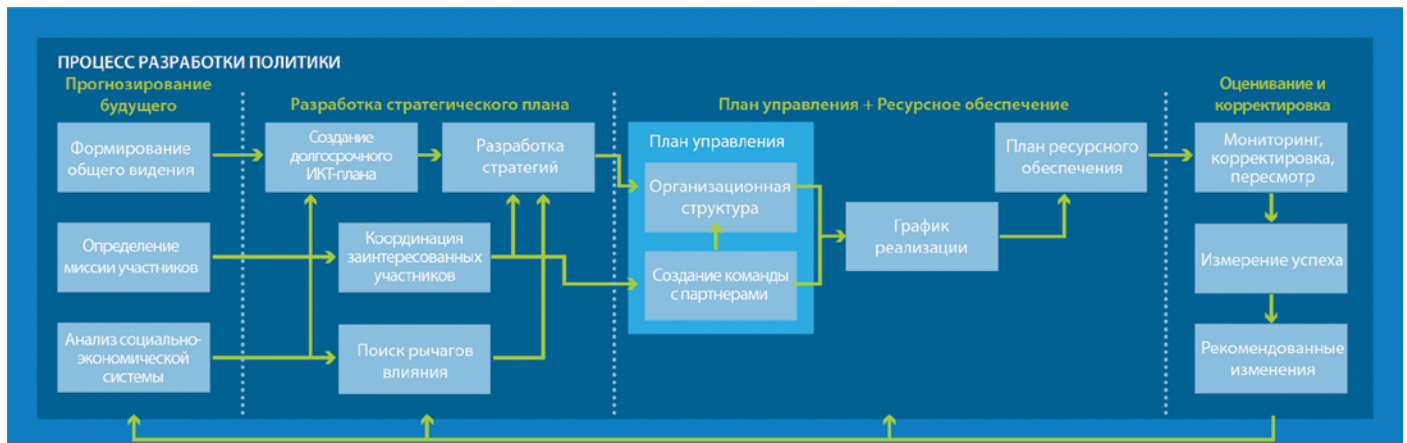
UNESCO (2003). Developing and using indicators of ICT use in education. Bangkok, Thailand: UNESCO. http://www.unescobkk.org/fileadmin/user_upload/ict/e-books/ICTedu/ictedu.pdf

UNESCO Institute for Statistics (2009). Guide to measuring information and communication technologies (ICT) in education. Montreal, Canada: UNESCO Institute for Statistics. http://www.uis.unesco.org/template/pdf/cscl/ICT/ICT_Guide_EN.pdf

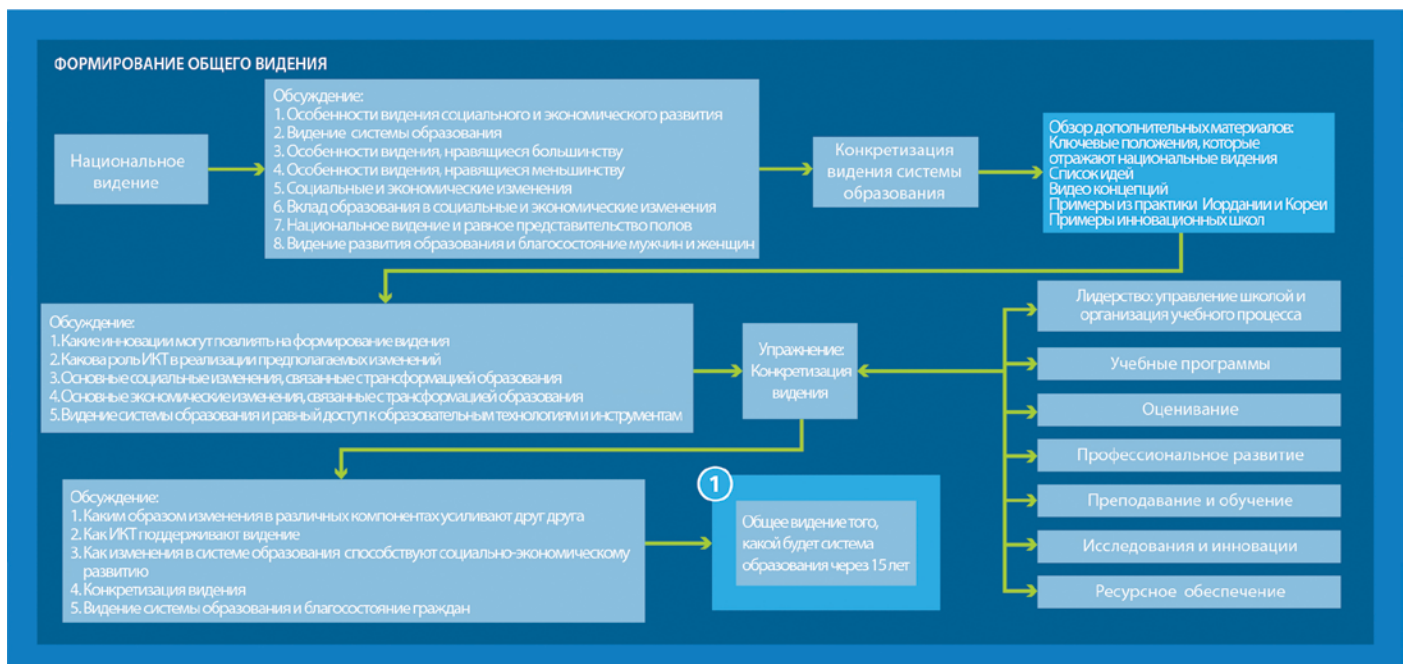
Wagner, D., Day, B., James, T., Kozma, R., Miller, J. & Unwin, T. (2005). Monitoring and evaluation of ICT in education projects. Washington, D.C.: infoDev, World Bank. www.infodev.org/en/Document.9.pdf

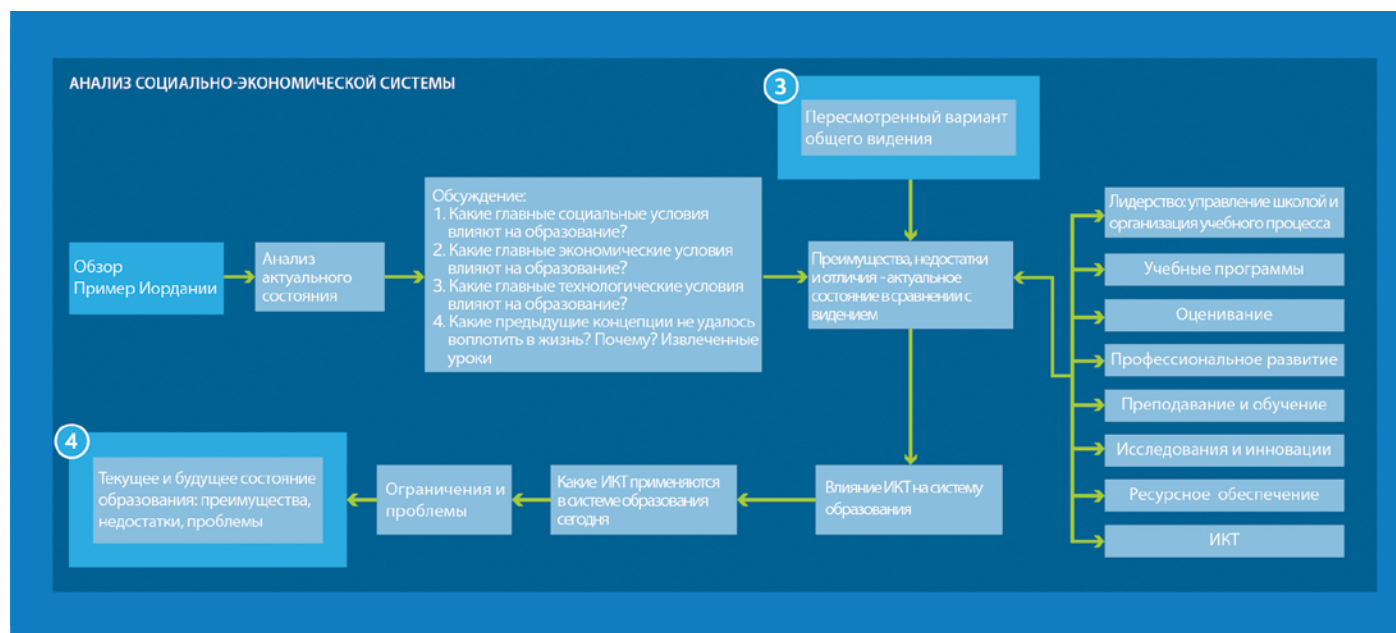
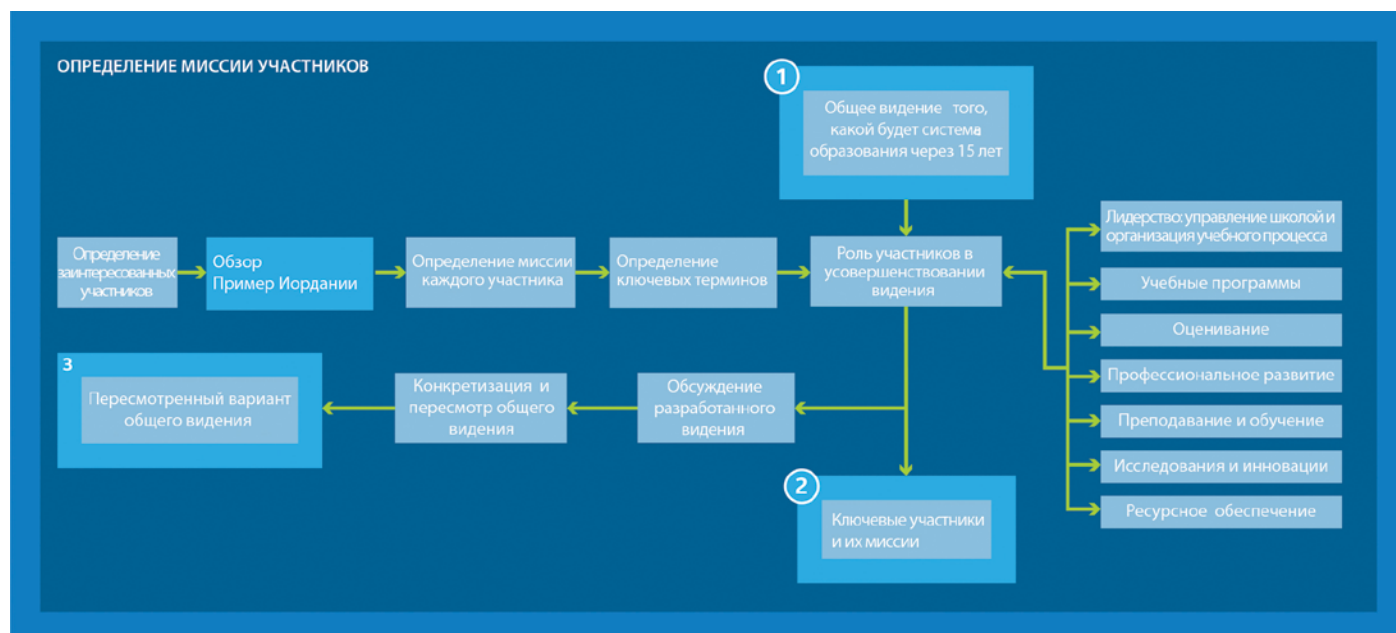
Приложение. Схемы

Общий процесс

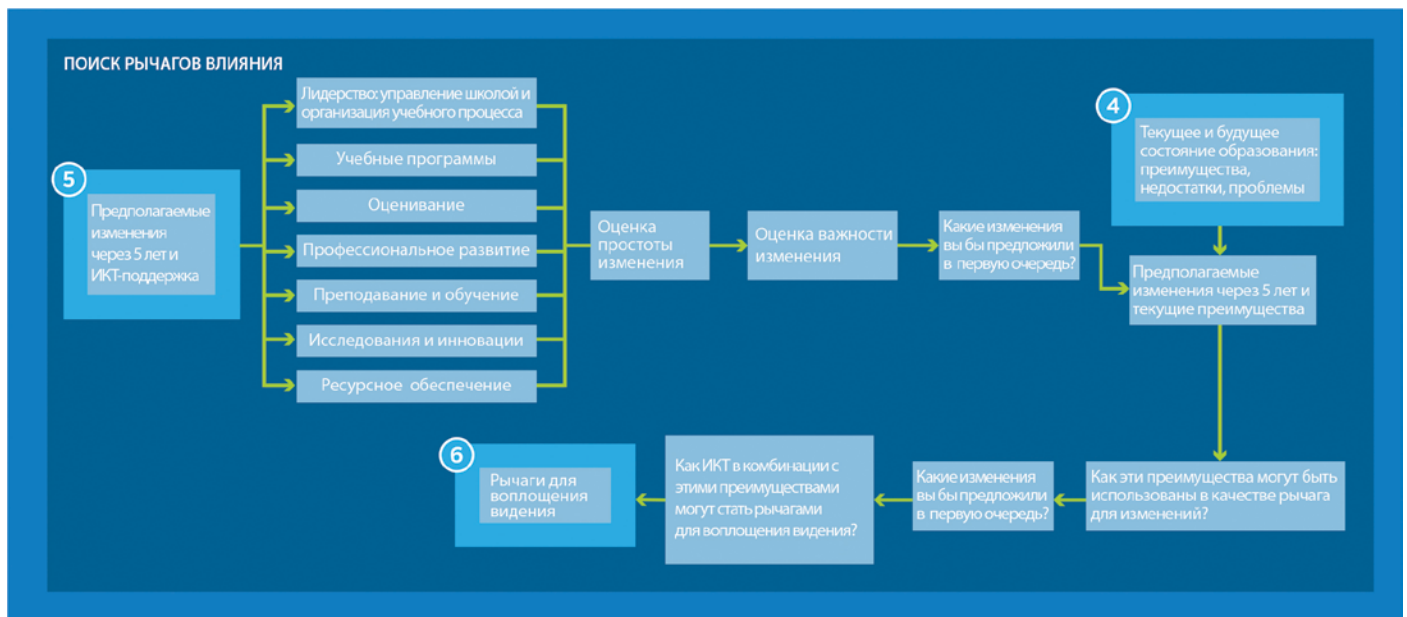
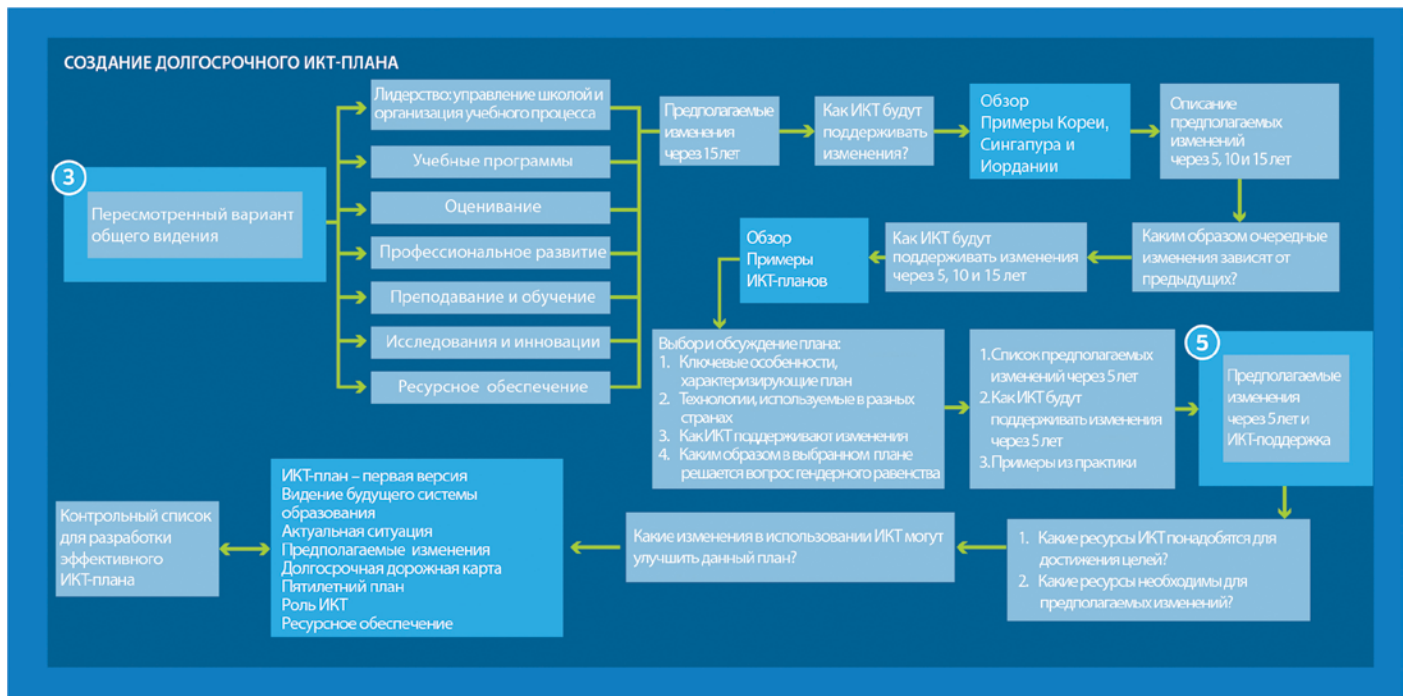


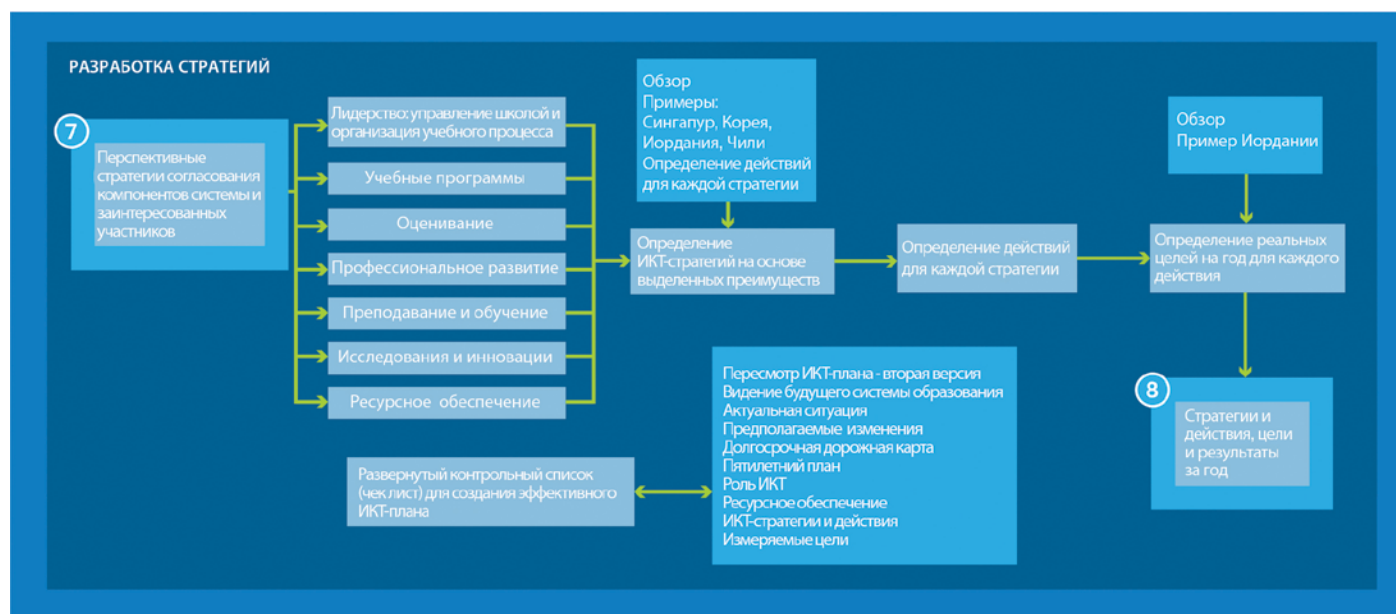
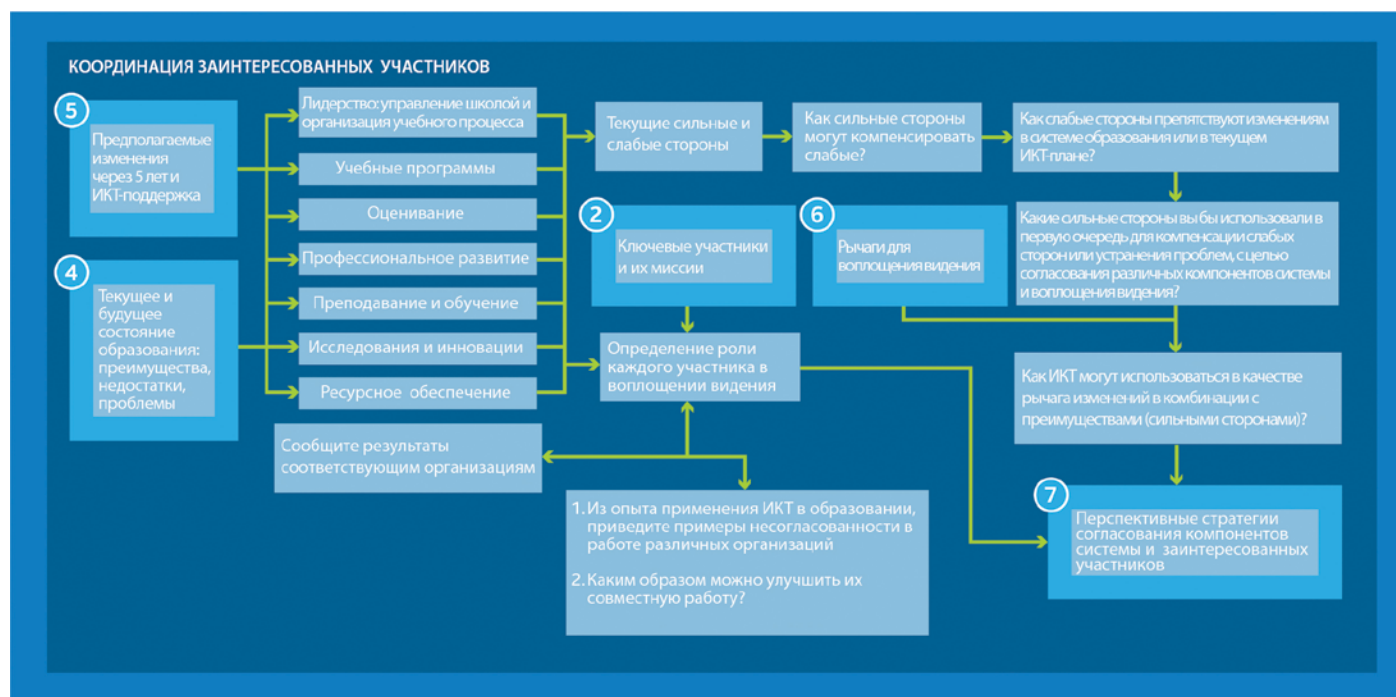
1. Прогнозирование будущего



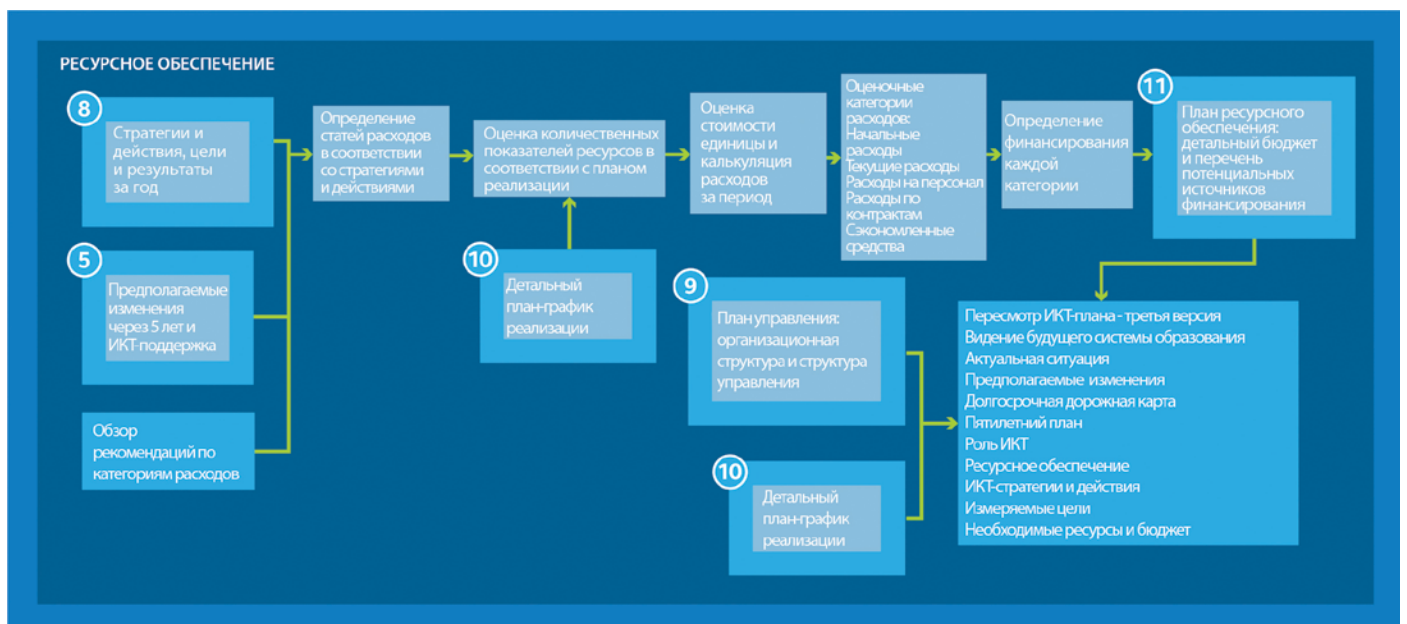
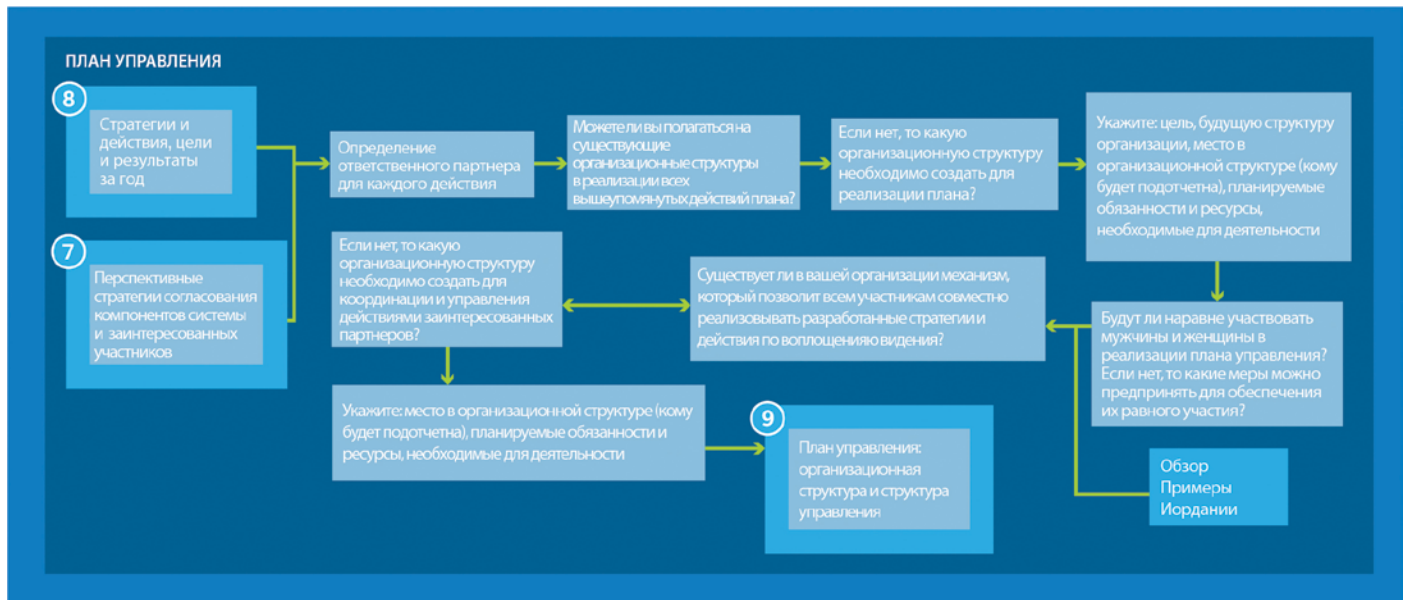


2. Разработка стратегического плана

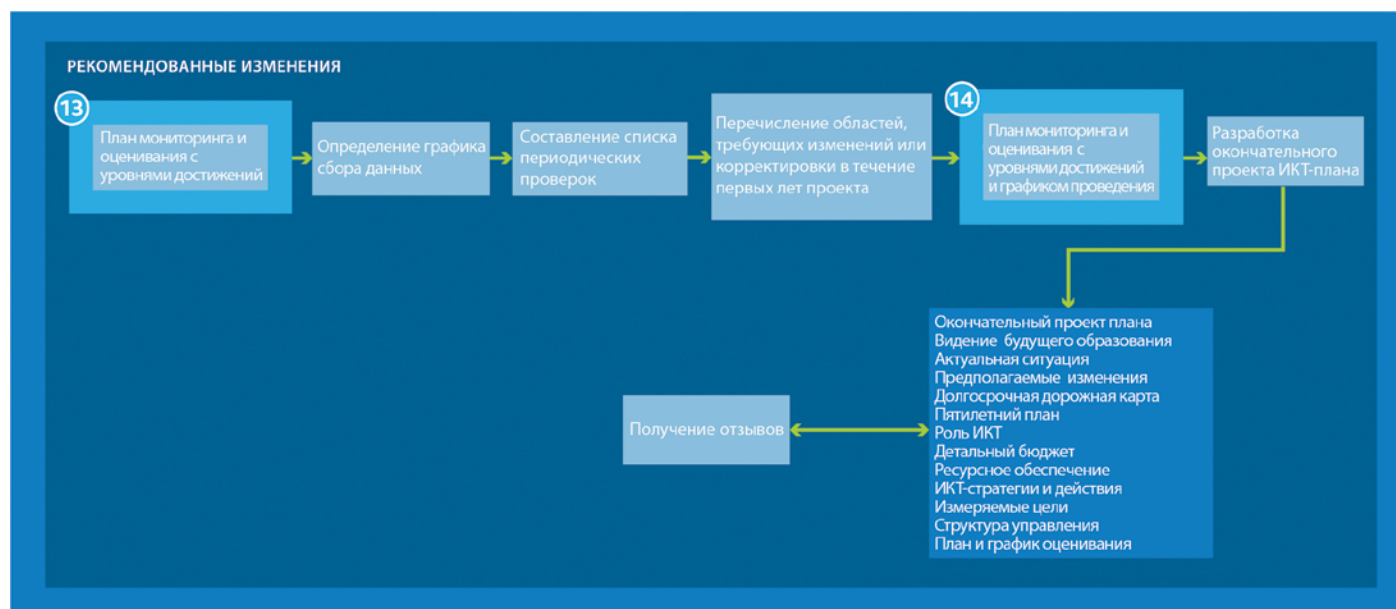
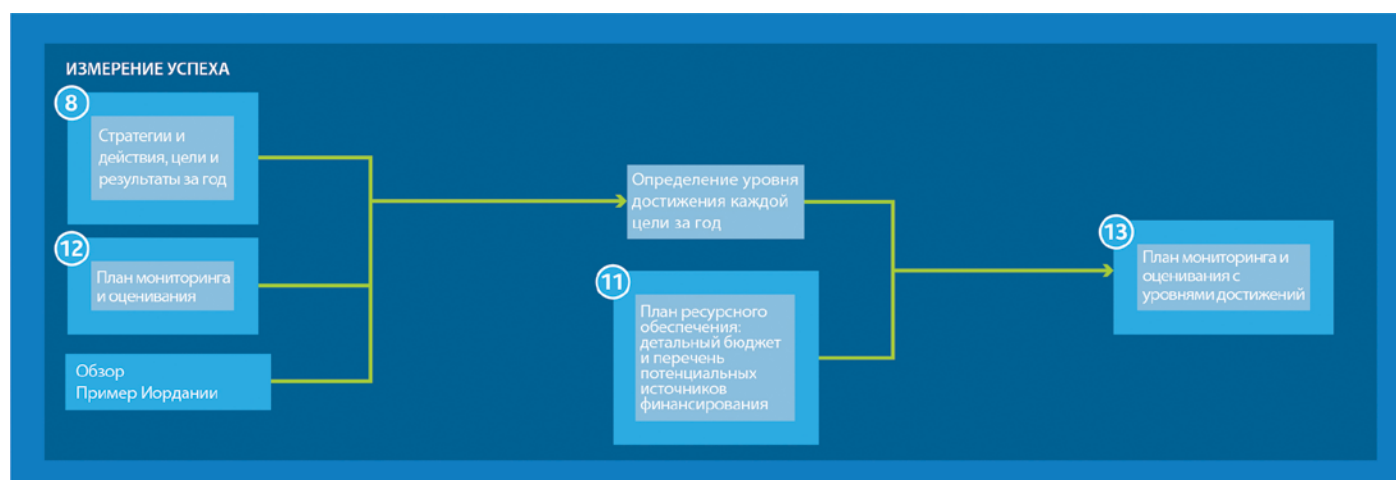
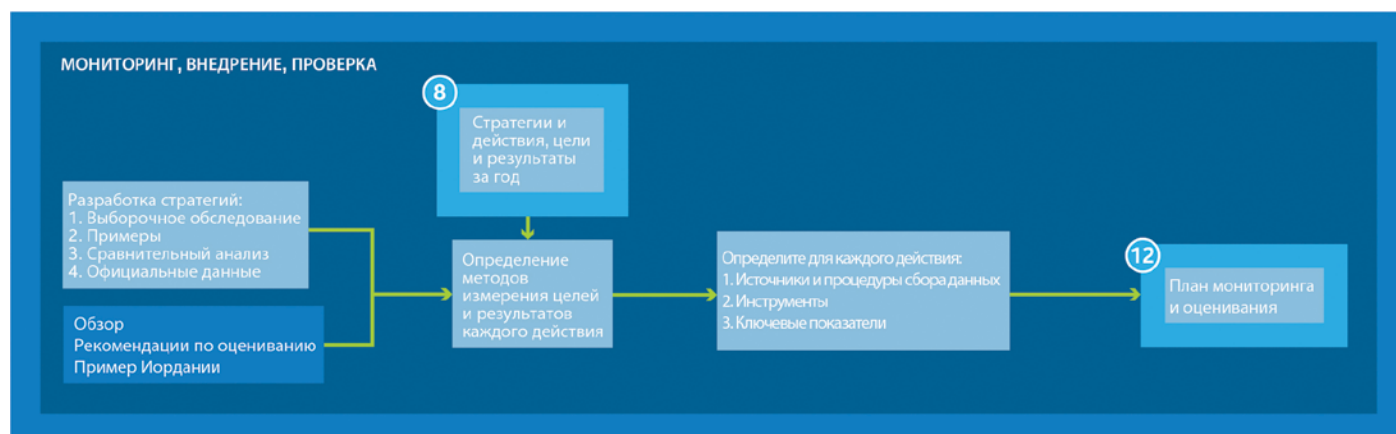




3. План управления + Ресурсное обеспечение



4. Оценивание и корректировка



Приложение.

Комплект материалов

- №1: Общее видение того, какой будет система образования через 15 лет
- №2: Ключевые участники и их миссии
- №3: Пересмотренный вариант общего видения
- №4: Текущее и будущее состояние системы образования: преимущества, недостатки, проблемы
- №5: Предполагаемые изменения через 5 лет и ИКТ-поддержка
- №6: Рычаги для воплощения видения
- №7: Перспективные стратегии согласования компонентов системы и заинтересованных участников
- №8: Стратегии и действия, цели и результаты за год
- №9: План управления: организационная структура и структура управления
- №10: Детальный план-график
- №11: План ресурсного обеспечения: детальный бюджет и перечень потенциальных источников финансирования
- №12: План мониторинга и оценивания
- №13: План мониторинга и оценивания с уровнями достижений
- №14: План мониторинга и оценивания с уровнями достижений и графиком проведения

Библиография

1. Jones, R. (2003). Local and national ICT policies. In R. Kozma (Ed), Technology, innovation, and educational change: A global perspective (pp. 43-80). Eugene, OR: International Society for Technology in Education.
2. Kozma, R. & McGhee, R. (2003). ICT and innovative classroom practices. In R. Kozma (Ed), Technology, innovation, and educational change: A global perspective (pp. 43-80). Eugene, OR: International Society for Technology in Education.
3. For Windows: http://download.intel.com/education/transformation/Main_Win.zip For Mac: http://download.intel.com/education/transformation/Main_Mac.zip
4. Kozma, R. (2010). Policy for educational transformation: An educational policy brief. <https://www-ssl.intel.com/content/www/us/en/education/education-transformation/policy.html>
5. The consulting team consisted of Dr. Robert Kozma, Wayan Vota, and Reem Bsaiso, as the local expert.
6. Wong, P. (2011). ICT in education policies: Singapore. In R. Kozma (ed.), ICT policies and educational transformation. Paris: UNESCO.
7. Kozma, R., Vota, W., & Bsaiso, R. (2010). ICT policy and strategy, operational [plan, monitoring and evaluation plan: 2011-2015 and moving towards 2025. Amman, Jordan: Ministry of Education.
8. Kozma, R. (2011). A framework for ICT policies to transform education. In R. Kozma (ed.), ICT policies and educational transformation. Paris: UNESCO.
9. Gender Equity Taskforce for the Ministerial Council on Education, Employment, Training and Youth Affairs. (1997). Gender Equity: a Framework for Australian Schools. Canberra, A.C.T.: Publications and Public Communication for Dept. of Education and Training and Children's, Youth and Family Bureau.
10. Government of People's Republic of Bangladesh. (2013). Policies and Guidelines of Ministry of Education. Accessed from the Internet on July 4, 2013, www.moedu.gov.bd/old/edu_system__edu_policy.htm
11. Kozma, R., Vota, W., & Bsaiso, R. (2010). ICT policy and strategy, operational [plan, monitoring and evaluation plan: 2011-2015 and moving towards 2025. Amman, Jordan: Ministry of Education.
12. Kozma, R. (2011). A framework for ICT policies to transform education. In R. Kozma (ed.), ICT policies and educational transformation. Paris: UNESCO.
13. This description was produced as part of a Policy Note prepared at the request of the Chilean Ministry of Finance as part of its partnership program with the World Bank. It was prepared by a team consisting of Barbara Bruns, Michael Trucano, Robert Hawkins, Juan Enrique Hinojosa (consultant), and Carla Cutolo. The team is grateful to Cristian Aedo, Felipe Barrera, and Eugenio Severin for helpful peer review comments, and to Daniela Sugg of Direcciyn de Presupuestos for guidance and feedback at every stage of the preparation process.
14. The competencies considered in this action line range from the basic use of computers (Internet, productivity tools) to the use of ICT for educational management (lesson planning, students marks, etc.) and teaching (use of educational software, simulations, etc.).
15. See www.redenlaces.cl/sie/index.php?id=285&no_cache=1
16. This process started in 2009, so to date there is little public information regarding the number of schools that already have a plan.
17. Currently Enlaces is largely financing the maintenance and support of the ICT equipment; however, the aim of Enlaces is to transfer this to the school owner.
18. The Ministry of Education finances these services.
19. It is important to mention that due to a Chilean government decision in late 2007, during 2008 and 2009), Enlaces doubled the number of computers acquired during the previous 15 years of implementation.
20. The students selected are the ones with the best marks in each grade and school.
21. The teachers selected are the ones with the best results in the teacher evaluation program (see: www.docentemas.cl).
22. The detailed definition of this is still being developed.
23. www.cpeip.cl
24. Teachers apply for the courses (voluntary), and for the courses offered by the CPEIP they have to pay approximately US \$20. The courses offered by Enlaces' technical and pedagogical support network are free (financed by Enlaces).
25. It needs to be considered that the Ministry of Education is engaged in the process of defining standards for students' learning; therefore, Enlaces followed this trend, defining corresponding ICT standards.
26. See www.iea.org
27. See www.unescobkk.org
28. See <http://sitesm2.org>
29. Only one study showed a significant impact on students' learning results due to the presence of Enlaces, and this was conducted at an early stage of the project. The method involved a quasi-experimental design with chronological series using successive pre- and post-tests. The sample consisted of 52 primary schools (10,500 students) and 49 secondary schools (5,600 students).
30. See <http://www.sites2006.net>
31. Hinojosa, J. E., Jara, I., & Brun, M. (2011). Case study: Uruguay. In R. Kozma (ed.), ICT policies and educational transformation. Paris: UNESCO.
32. Kozma, R., Vota, W., & Bsaiso, R. (2010). ICT policy and strategy, operational plan, monitoring and evaluation plan: 2011-2015 and moving towards 2025. Amman, Jordan: Ministry of Education.
33. QRC: Queen Rania Center (responsible for educational technology) DoP: Directorate of Planning (responsible for school organization) DoT: Directorate of Training, Qualifications, and Supervision DoIT: Directorate of Information Technology (responsible for equipment and networking) DoCT: Directorate of Curriculum and Textbooks DoTE: Directorate of Tests and Examinations JEl: Jordan Education Initiative (an extra-Ministerial educational technology project) NCHRD: National Center for Human Resources Development (responsible for evaluation)
34. Wagner, D. (2005). Overview (p. 5-10). In D. Wagner, B. Day, T. James, R. Kozma, J. Miller, & T. Unwin (Eds.), Monitoring and evaluation of ICT in education projects. Washington, DC: infoDev, World Bank.
35. James, T., & Miller, J. (2005). Developing a monitoring and evaluation plan (p. 57-76). In D. Wagner, B. Day, T. James, R. Kozma, J. Miller, & T. Unwin (Eds.), Monitoring and evaluation of ICT in education projects. Washington, DC: infoDev, World Bank.
36. Kozma, R., Vota, W., & Bsaiso, R. (2010). ICT policy and strategy, operational plan, monitoring and evaluation plan: 2011-2015 and moving towards 2025. Amman, Jordan: Ministry of Education.
37. Kozma, R., Vota, W., & Bsaiso, R. (2010). ICT policy and strategy, operational [plan, monitoring and evaluation plan: 2011-2015 and moving towards 2025. Amman, Jordan: Ministry of Education.

