



Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры



СТАНДАРТЫ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ

МОДУЛИ СТАНДАРТОВ КОМПЕТЕНТНОСТИ



Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры

.....
Комиссия Российской Федерации по делам ЮНЕСКО
Российский комитет Программы ЮНЕСКО
«Информация для всех»
Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества

СТАНДАРТЫ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ: МОДУЛИ СТАНДАРТОВ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Москва
2009

Опубликовано в 2008 г.
Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры

©UNESCO 2008
CI-2007/WS/21

Издание на русском языке подготовлено Российским комитетом Программы ЮНЕСКО «Информация для всех» и Межрегиональным центром библиотечного сотрудничества при поддержке Министерства культуры Российской Федерации.

**Стандарты ИКТ-компетентности для учителей:
Модули стандартов компетентности**

Перевод с английского: А. В. Паршакова
Корректор: Е. Г. Сербина
Компьютерная верстка: И. М. Горюнов
Ответственные за выпуск: Е. И. Кузьмин, С. Д. Бакейкин

Издатель:

Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества (МЦБС)
105066, г. Москва, 1-й Басманный пер., д. 2а, стр. 1
Тел./факс: (499) 267 33 34
E-mail: mcbs@mcbs.ru
www.mcbs.ru

Формат 60 x 90/16
Печ. л. 1
Тираж 1000 экз.

Тираж отпечатан при финансовой поддержке Русской школьной библиотечной ассоциации

© Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества, 2009

Предисловие

Для того чтобы жить, учиться и успешно работать в основанном на знании обществе, которое постоянно усложняется и характеризуется большими объемами информации, учащимся и преподавателям необходимо эффективно использовать технологии. С их помощью в рамках рационально организованной образовательной среды учащиеся получают возможность:

- эффективно использовать преимущества информационных технологий;
- искать, анализировать и оценивать информацию;
- разрешать проблемы и принимать решения;
- продуктивно и эффективно использовать инструменты повышения производительности труда;
- участвовать в процессе коммуникации, сотрудничать, производить и размещать информацию;
- быть информированными, ответственными, активными гражданами.

Благодаря эффективному использованию технологий в образовательном процессе в настоящее время учащиеся могут приобрести важные технические навыки. Развить эти навыки им помогает прежде всего учитель. Он отвечает за создание соответствующей атмосферы в классе и предоставление образовательных возможностей, способствующих обучению и общению с применением технологий. Следовательно, необходимо готовить учителей, чтобы они открыли учащимся доступ к этим возможностям.

Как программы повышения квалификации специалистов, уже работающих в сфере образования, так и программы подготовки будущих педагогов должны обеспечивать знания в сфере применения ИКТ на всех этапах обучения. Нормы и ресурсы проекта ЮНЕСКО «Стандарты ИКТ-компетентности для учителей» (ICT Competency Standards for Teachers, ICT-CST) предлагают рекомендации для всех преподавателей. Они будут полезны прежде всего при разработке программ профессионального обучения, которые помогут учителям стать важными участниками процесса подготовки учеников, владеющих ИКТ.

Сегодня преподаватели должны быть готовы предоставить учащимся доступ к образовательным возможностям с применением ИКТ. Важно, чтобы каждый педагог сам умел пользоваться ИКТ и знал, как они могут помочь ученикам в процессе получения знаний. Необходимо, чтобы преподаватели были готовы расширить возможности учащихся за счет преимуществ, которые дают информационные технологии. В школах и классах (как реальных, так и вир-

туальных) нужны учителя, использующие эти технологии и умеющие работать с ними, способные преподавать предмет с применением концепций и навыков работы с ИКТ. Интерактивное компьютерное моделирование, открытые и цифровые образовательные ресурсы, сложные методики сбора и анализа данных – вот лишь некоторые средства, которые могут помочь преподавателю предоставить такие возможности для концептуального понимания, какие раньше нельзя было представить.

Традиционные технологии образования уже не предусматривают все те умения, которые позволят будущим преподавателям подготовить учеников, способных выжить в сегодняшних экономических условиях.

Проект ICT-CST соответствует:

- функции ЮНЕСКО как нормотворческого органа;
- ее полномочиям в рамках Программы «Образование для всех» (Education for All, EFA);
- ее полномочиям как ведущей организации, отвечающей за реализацию Направления С4 «Наращивание потенциала» (совместно с ПРООН) и Направления С7 «Приложения на базе ИКТ» Женевского плана действий, принятого Всемирным саммитом по информационному обществу (ВСИО)¹ в 2003 г.;
- глобальной цели ЮНЕСКО, которой является построение инклюзивных обществ знания на основе информации и коммуникации.

Проект предоставляет всеобъемлющую концепцию стандартов ИКТ-компетентности для учителей, включая:

- объяснение основополагающих принципов (брошюра «Стратегические основы», первая из трех брошюр данной серии),
- анализ всех составляющих реформы образования и общую систему² умений (далее представленную в виде матрицы на основе модулей), соответствующих различным пониманиям принципов и компонентов реформы образования (вторая брошюра серии),
- подробное описание конкретных навыков, которыми учителя должны овладеть в рамках каждого модуля³ (третья брошюра серии).

Второй этап проекта включает создание структуры ЮНЕСКО, позволяющей проводить аттестацию программ обучения в соответствии с требованиями ЮНЕСКО. Полное руководство по представлению документов, проведению оценки и аттестации будет опубликовано на специально созданном сайте ЮНЕСКО: <http://www.unesco.org/en/competency-standards-teachers>.

Кроме того, ЮНЕСКО составит схему соответствия между существующими стандартами и программами подготовки учителей и матрицей, предложенной проектом ICT-CST, для упорядочения деятельности в данной сфере во всем мире. Мы надеемся, что это будет способствовать созданию соответствующих программ подготовки учителей в сфере применения ИКТ, которые будут приемлемы для всех.

Наконец, важно отметить, что разработка проекта ЮНЕСКО «Стандарты ИКТ-компетентности для учителей» явилась примером по-настоящему плодотворного сотрудничества государства и частного сектора в целях развития. Мы рады, что выдающийся вклад в нашу работу внесли многочисленные партнеры – как представители научных кругов, так и предприниматели, работающие в сфере информационных технологий. Особую признательность мы хотели бы выразить компаниям Microsoft, Intel, Cisco, а также Международному обществу технологий в образовании (International Society for Technology in Education, ISTE), Политехническому университету и Университету штата Вирджинии (Virginia Tech). Мы высоко ценим их вклад.

Абдул Вахид Хан

**Заместитель Генерального директора ЮНЕСКО
по коммуникации и информации**

¹ Всемирный саммит по информационному обществу (World Summit on the Information Society, WSIS) проходил в два этапа. Первый этап состоялся в Женеве 10–12 декабря 2003 г., второй этап – в Тунисе 16–18 ноября 2005 г. Более подробная информация представлена на сайте www.itu.int/wsis/basic/about.html.

² Подобной основой может служить брошюра «Модули стандартов компетентности».

³ Это описание предложено в брошюре «Руководство по внедрению стандартов». Важно подчеркнуть, что данный документ представляет собой динамично меняющуюся систему указаний, которая будет постоянно дополняться и обновляться на <http://www.unesco.org/en/competency-standards-teachers>, с тем чтобы отражать все изменения в использовании технологий в образовательном процессе.

Выражаем благодарность:

Сотрудникам ЮНЕСКО

Абдул Вахиду Хану
Армель Арру
Джорджу Хаддаду
Жан-Клоду Дофену
Йонг-Нам Киму
Кэролайн Понтефрак
Марианне Патру
Мириам Нисбет
Рене Клузелю
Седрику Ваххольцу
Тареку Шавки
Элизабет Лонгворт

Экспертам

Абделю Эла Аль-Айюбу
Алану Беннетту
Аллану Джоллифу
Алексу Вонгу
Аммару Аль-Хусейни
Андреа Карпати
Астрид Дюфборг
Барбаре Локки
Габриэлю Аккашине
Гордону Шаквиту
Джону Каучу
Джонсону Нкуухи
Диого Васконселосу
Дугу Брауну
Килеми Мвири
Клоду Люттгенсу
Крису Диди
Крису Морли
Кристиану Коксу
Йосри Эль-Гамалю

Партнерам (Cisco, Intel, ISTE, Microsoft)

Алетее Лодж-Кларк
Венди Хокинс
Джиму Вину
Джули Клагидж
Дону Кнезеку
Клаудии Тот
Лиззи Рейндж
Линн Нолан
Марку Исту
Мартине Рот
Мишель Селингер
Полу Хенгевельду
Роберту Козме
Фрэнку Маккоскеру

Мустафе Насреддину
Ники Дэвис
Нэнси Лоу
Оле Эрстаду
Осаме Мими
Оскару Сандхольту
Паскалю Каньи
Полу Николсону
Порнпуну Вайтаянγκуну
Рите Эллюл
Рональду Овстену
Сун Фук Фонгу
Тео Тидеру
Тиму Анвину
Хале Латтуф
Халиду Тукану
Ходу Бараке
Хью Джеггеру
Элли Мелейси
Эрве Маршу

Более подробную информацию можно получить у руководителя проекта
г-на Тарека Шавки: t.shawki@unesco.org

Концепция и структурная основа программы

Концепция и структурная основа программы проекта ЮНЕСКО «Стандарты ИКТ-компетентности для учителей» (ICT-CST) создаются на пересечении трех подходов к реформе образования, основанных на развитии человеческих способностей (технологическая грамотность, более глубокое освоение знаний и создание знаний) и шести компонентов системы образования (стратегия, учебная программа, педагогика, ИКТ, организация школьной работы и подготовка учителей). В каждой из ячеек приводимой ниже матрицы представлена одна из составляющих базовой структуры. Каждый модуль предполагает конкретные цели и навыки учителей. Общий обзор всех модулей дается ниже в приложениях. Предварительное подробное описание требований к педагогическим умениям, целей и методов для каждого модуля дано на веб-сайте, специально созданном для организаторов программ профессиональной подготовки, а также специалистов, ведущих занятия для учителей. Предполагается, что они смогут получить общее представление о концепции программы и стандартах компетентности, разработают новые учебные материалы или проанализируют уже имеющиеся, чтобы вести работу на основе одного или нескольких из этих подходов. Параллельно организаторы и специалисты могут высказать свое мнение по поводу предварительных разработок, что поможет коллективно выработать окончательные стандарты.



Первый компонент – стратегия и концепция – в проекте принимается как данность. Предполагается, что страна выбирает один или несколько конкрет-

ных подходов к реформе образования, исходя из целей экономического и социального развития. Но выбор одного из подходов обуславливает разные последствия для остальных компонентов системы образования и для программ подготовки учителей. Эти последствия будут рассмотрены далее.

Технологическая грамотность

Как уже указывалось ранее, стратегической целью подхода, основанного на технологической грамотности, является подготовка учащихся, активных граждан и работающего населения, способных освоить новые технологии, с тем чтобы содействовать социальному развитию и повышению эффективности экономики. В связи с этим ставятся такие задачи, как увеличение числа учащихся, обеспечение доступа к качественным ресурсам для всех, улучшение навыков грамотности, включая умение пользоваться целым рядом компьютерных программ и устройств. Необходимо, чтобы учителя знали эти цели и могли выявить соответствующие им компоненты программ образовательной реформы. Использование такого подхода влечет за собой изменения в учебных программах, в том числе развитие основных навыков грамотности с помощью технологий, включение изучения ИКТ в соответствующие разделы программы. Потребуется выделение дополнительного времени в традиционных программах других предметов для внедрения инструментов повышения эффективности работы и технологических средств. Изменения в педагогической практике предполагают использование разнообразных технологий, методов и ресурсов Интернета при работе со всем классом или группой учеников, а также при выполнении индивидуальных заданий. Новые требования к работе учителя включают понимание того, где и когда следует (а когда не следует) применять технологии для работы в классе, проведения презентаций, решения административных задач, расширять знание предмета и педагогики для собственного профессионального развития. С точки зрения социальной структуры существенные изменения коснутся, видимо, только организации учебного пространства и технологического оснащения классов или лабораторий, с тем чтобы обеспечить равный доступ к технологиям для всех. В данном случае речь идет об использовании компьютеров и программного обеспечения, повышающих эффективность работы; сборников упражнений, руководств и ресурсов Интернета; использовании сетей для целей управления.



На ранних этапах развития подход, основанный на технологической грамотности, предполагает, что учитель овладеет простейшими навыками цифровой грамотности, приобретет способность отбирать и использовать подходящие готовые пособия, игры, сборники упражнений и интернет-ресурсы в компьютерных классах. Если возможности технического оснащения класса ограничены, учитель может использовать эти материалы в дополнение к стандартным программам, методам оценки, планам занятий, дидактическим методам обучения.

Более глубокое освоение знаний

В стратегическом плане подход, основанный на более глубоком освоении знаний, нацелен на развитие способности учащихся, активных граждан и работающего населения использовать знание школьных предметов при решении сложных приоритетных профессиональных и социальных задач (проблемы охраны окружающей среды, продовольственной безопасности, здравоохранения, разрешения конфликтов) и тем самым содействовать социальному и экономическому развитию. В рамках данного подхода учителя должны понимать стратегические цели и социальные приоритеты и в соответствии с ними определять, разрабатывать и использовать приемы работы с учащимися. Данный подход зачастую требует изменения учебных программ, подчеркивающего необходимость более глубокого понимания, а не широты охвата изучаемого материала. При оценке полученных знаний учитывается способность применять их к решению практических проблем. Акцент делается на умении справляться со сложными задачами, а оценка становится составной частью текущей классной работы. Педагогическая методика при этом подходе

строится на совместном решении отдельных задач или на коллективной работе над проектом, когда ученики углубленно изучают предмет и применяют полученные знания при рассмотрении сложных повседневных проблем, тем и задач. Преподавание ориентировано на ученика, а учитель должен структурировать задачу, содействовать мыслительному процессу, поддерживать коллективную работу. Учитель помогает разрабатывать план проекта и искать пути решения поставленной задачи, реализовать их и отслеживать процесс выполнения задания. Этот подход меняет и структуру классной работы. Структура и расписание занятий становятся более гибкими, увеличивается время совместной работы учащихся. Помогая им лучше освоить ключевые концепты, учителя будут применять открытые технологии в зависимости от предмета: средства визуализации в естественнонаучных дисциплинах, средства анализа данных в математике, ролевые игры в общественных науках.



В рамках подхода, основанного на более глубоком освоении знаний, учитель умело распоряжается информацией, может разрабатывать пути решения проблем, использует открытое программное обеспечение и прикладные методы, определяемые преподаваемой дисциплиной. Вкупе с методикой преподавания, ориентированной на ученика, и внедрением принципов коллективной работы над проектами это помогает учащимся лучше освоить ключевые концепты и использовать их при решении сложных практических задач. При коллективной работе над проектом учитель будет использовать сетевые ресурсы, чтобы развивать сотрудничество учащихся, помогать им получать информацию, устанавливать контакты со специалистами сторонних

организаций для проведения анализа и поиска решений конкретных проблем. Учитель также должен уметь использовать ИКТ при составлении планов индивидуальной и коллективной работы учащихся и контроле за их выполнением, обращаться к другим учителями и специалистам, используя ресурсы Интернета для доступа к информации, установления контактов с коллегами и экспертами и повышения своего профессионального уровня.

Создание знаний

Стратегической целью подхода, основанного на создании знаний, является повышение производительности за счет подготовки учащихся, активных граждан и работающего населения, способных постоянно участвовать в создании знаний и разработке новаторских решений, а также в получении образования на протяжении всей жизни и выгодно их использовать. При таком подходе учителя должны не только планировать классную работу с учетом данной цели, но и участвовать в разработке программ в своей школе, также направленных на решение этих задач. Соответственно, учебная программа не ограничена рамками школьных предметов и нацелена на выработку навыков XXI века, необходимых для создания новых знаний. Самостоятельной программной целью и предметом новых методов оценки становится развитие навыков решения проблем, коммуникации, сотрудничества, критического мышления, экспериментального и творческого подхода. Пожалуй, важнее всего, чтобы учащиеся могли самостоятельно определить цели и планы обучения. Для этого им необходимо понять, что они уже освоили, оценить свои сильные и слабые стороны, наметить план обучения и придерживаться его, отслеживать собственные достижения, добиваться успеха и учиться на своих ошибках. Подобные навыки всегда полезны для жизни в обществе, основанном на освоении знаний. Самостоятельной частью этого процесса становится оценка – способность учащихся определять качество собственной работы и работы других. Задача учителя состоит в непосредственном руководстве указанными процессами, моделировании ситуаций применения упомянутых навыков и помощи в их освоении. Учитель создает в классе учебное сообщество, в котором ученики постоянно вовлечены в формирование как собственных навыков, так и навыков других. Школа на самом деле превращается в обучающуюся организацию, в которой все участвуют в процессе познания. С этой точки зрения учитель сам становится эталоном учащегося и источником знаний, постоянно экспериментирующим с педагогическими приемами и новшествами в сотрудничестве со своими коллегами и

специалистами других организаций ради синтеза новых знаний об учебном процессе и преподавании. Широкий набор устройств, объединенных в общую сеть, цифровые ресурсы, комплекс электронных средств должны послужить основой для формирования подобного сообщества и обеспечения его работы по созданию знаний и коллективному обучению – в любое время и в любом месте.



Компетентный учитель с точки зрения подхода, основанного на создании знаний, должен уметь использовать ИКТ при разработке учебных пособий и создании среды обучения; с помощью ИКТ содействовать развитию у учащихся навыков создания знаний и критического мышления; способствовать непрерывному процессу аналитического познания; создавать учебные сообщества для своих учеников и коллег. Необходимо также, чтобы учитель был способен играть ведущую роль в развитии программ подготовки коллег, в разработке и внедрении концепции школы как сообщества, основанного на принципах инновации и непрерывного обучения, дополненного средствами ИКТ.

Далее дается описание модулей стандартов компетентности, более подробно объясняющее эти различия.

Подход, основанный на технологической грамотности		
Стратегия и концепция	Стратегической целью данного подхода является подготовка учащихся, граждан, работающего населения, способных освоить новые технологии, с тем чтобы содействовать социальному развитию и повышению эффективности экономики. В связи с этим ставятся такие задачи, как увеличение числа учащихся, обеспечение доступа к качественным ресурсам для всех, улучшение навыков грамотности, в том числе технологической.	
Программные цели		Педагогические умения
Стратегия	Знание стратегических основ. Программа устанавливает прямую связь между стратегией и работой в классе.	Учителя должны знать стратегические принципы данного подхода и определять, как работа в классе отражает и поддерживает эти принципы.
Программа и оценка	Базовые знания. Изменения в учебной программе могут включать совершенствование базовых навыков грамотности с помощью технологий и включение обучения работе с ИКТ в соответствующие разделы программы, что потребует выделения учебного времени в программе других предметов для внедрения ряда соответствующих ИКТ-ресурсов и инструментов повышения эффективности.	Учителя должны иметь четкое представление о программных требованиях по своему предмету и стандартных методах оценки, уметь внедрять в учебную программу использование технологий и технологических норм.
Педагогика	Внедрение технологий. Изменения в педагогической работе предполагают внедрение различных технологий, инструментов и электронных ресурсов как вспомогательного средства при выполнении заданий индивидуально, в группе или в классе.	Учителя должны знать, где, когда и как следует (или не следует) использовать технологии при работе в классе и проведении презентаций.
ИКТ	Базовые средства. Технологии включают использование компьютеров и программ, повышающих производительность; упражнения и практическую работу, обучающие программы и ресурсы Интернета; использование сетей для целей управления.	Необходимо знание аппаратного и программного обеспечения, программ, повышающих производительность, веб-браузеров, средств создания презентаций, коммуникации и управления.
Организация и управление	Стандартная работа в классе. С точки зрения социальной структуры существенные изменения коснутся только организации учебного пространства и технологического оснащения классов или лабораторий.	Учителя должны уметь использовать технологии при работе со всем классом, группами учащихся или отдельными учениками и предоставлять равный доступ для всех.
Профессиональное развитие педагога	Цифровая грамотность. В подготовке учителей акцент делается на развитие цифровой грамотности и использование ИКТ для профессионального развития.	Соответствующая технологическая подготовка и знание ресурсов сети Интернет необходимы для использования технологий с целью освоения новых предметных областей и расширения педагогических знаний для профессионального развития педагога.

Подход, основанный на более глубоком освоении знаний		
Стратегия и концепция	Стратегической целью данного подхода является развитие способности работающего населения использовать знание школьных предметов при решении сложных приоритетных профессиональных и социальных задач и тем самым содействовать социальному и экономическому развитию.	
Программные цели		Педагогические умения
Стратегия	<p>Понимание стратегии.</p> <p>При этом подходе требуется, чтобы учителя понимали стратегические принципы и на основе этого могли составлять план урока в точном соответствии с направлениями государственной политики для решения приоритетных проблем.</p>	Учителя должны обладать глубоким знанием направлений государственной политики и социальных приоритетов, при внедрении методов работы с классом руководствоваться необходимостью содействия реализации этих направлений.
Программа и оценка	<p>Применение знаний.</p> <p>Изменение учебных программ подчеркивает необходимость более глубокого понимания, а не широты охвата изучаемого материала. При оценке учитывается способность применить полученные знания к решению проблем реального мира и определению социальных приоритетов. Особое внимание уделяется умению справляться со сложными задачами. Оценка становится составной частью текущей классной работы.</p>	Учителя должны демонстрировать глубокое знание своего предмета и уметь им пользоваться в различных ситуациях. Они также должны формулировать для учеников сложные задачи, позволяющие оценить уровень усвоения знаний.
Педагогика	<p>Решение сложных проблем.</p> <p>Изменения в педагогической работе предполагают внедрение различных технологий, инструментов и электронных ресурсов как вспомогательного средства при выполнении заданий индивидуально, в группе или в классе.</p>	Преподавание ориентировано на ученика, а задача учителя – структурировать задачу, содействовать мыслительному процессу, поддерживать коллективную работу. Учитель должен обладать навыками, позволяющими помочь ученикам в разработке плана проекта и поиске путей решения задачи, их реализации и отслеживать процесс выполнения.
ИКТ	<p>Использование сложных средств.</p> <p>Для освоения ключевых понятий учащиеся используют открытые технологии, разработанные непосредственно для данного предмета: средства визуализации в естественнонаучных дисциплинах, средства анализа данных в математике, ролевые игры в общественных науках.</p>	Учителя должны знать различные технологические средства и приложения для данной предметной области, уметь применять их в различных ситуациях – при решении конкретной проблемы или в работе над проектом; пользоваться сетевыми ресурсами, чтобы помогать учащимся сотрудничать, получать информацию и общаться с экспертами других организаций при необходимости проанализировать и решить конкретные проблемы. Необходимо уметь пользоваться ИКТ для составления планов индивидуальной и коллективной работы учащихся и контроля за их выполнением.

Организация и управление	<p>Группы сотрудничества.</p> <p>Структура классной работы и расписание занятий становятся более гибкими, увеличивается время совместной работы учащихся.</p>	<p>Учителя должны уметь создавать вариативную среду обучения, ориентирясь при разработке заданий на ученика и применяя технологии для содействия совместной работе.</p>
Профессиональное развитие педагога	<p>Управление и руководство.</p> <p>В профессиональном развитии учителя основное внимание уделяется использованию ИКТ для помощи учащимся в решении сложных задач и управления динамичной средой обучения.</p>	<p>Учителя должны обладать навыками и знаниями, необходимыми для разработки сложных проектов и руководства ими, сотрудничества с другими учителями и использования сетей для доступа к информации, связи с коллегами и специалистами вне школы с целью профессионального развития.</p>

Подход, основанный на создании знаний		
Стратегия и концепция	Стратегическая цель данного подхода – способствовать появлению учащихся, активных граждан, работающего населения, постоянно вовлеченных в создание знаний и разработку новаторских решений и выгодно их использующих.	
Программные цели		Педагогические умения
Стратегия	Инновационная стратегия. Учителя и сотрудники школы активно участвуют в процессе непрерывного развития стратегии образовательной реформы.	Учителя должны понимать цели государственной политики и демонстрировать способность участвовать в обсуждении стратегий реформ в сфере образования, а также в разработке, внедрении и модернизации программ, направленных на реализацию этих стратегий.
Программа и оценка	Навыки XXI века. Учебная программа не ограничена рамками школьных предметов и направлена на выработку навыков XXI века, таких как умение решать проблемы, коммуникация, сотрудничество, критическое мышление. Учащимся необходимо научиться определять цели и планы обучения. Оценка является частью этого процесса; учащиеся должны уметь оценивать результаты собственной работы и работы других учеников.	Учителя должны иметь представление о сложных процессах когнитивного мышления и механизмах освоения знаний; понимать, с какими трудностями ученики сталкиваются в ходе обучения; обладать навыками, необходимыми для поддержания этих сложных процессов.
Педагогика	Самоуправление. В учебном сообществе ученики постоянно участвуют в создании информационного продукта на основе собственных и коллективных знаний и умений.	Задача учителя – непосредственно руководить учебным процессом, создавать ситуации, требующие от учащихся применения когнитивных навыков, помогать учащимся в их освоении.
ИКТ	Широкое распространение технологий. Разнообразные сетевые устройства, цифровые ресурсы, электронная рабочая среда используются для формирования сообщества и поддержки работы над созданием знания и совместного обучения в любое время и в любом месте.	Учителя должны уметь создавать сообщества знаний с помощью информационных технологий и использовать ИКТ для поддержки развития у учащихся навыков создания знаний и непрерывного осмысленного обучения.
Организация и управление	Обучающиеся организации. Школы превращаются в обучающиеся организации, все члены которых участвуют в процессе познания.	Необходимо, чтобы учителя могли руководить повышением квалификации своих коллег, разработкой и реализацией концепции школы как сообщества, основанного на принципах инновации и непрерывного обучения, дополненного средствами ИКТ.
Профессиональное развитие педагога	Учитель как эталон учащегося. Учитель сам становится эталоном учащегося и создателем знаний, постоянно экспериментирующим с педагогическими приемами и новшествами ради синтеза новых знаний об учебном процессе и преподавании.	У учителей должна быть возможность и склонность экспериментировать и постоянно учиться новому, а также использовать ИКТ для создания профессиональных сообществ знаний.