

**Правительство Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования**

**«Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»**

**Факультет менеджмента**

**Кафедра институциональной экономики**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

по направлению 081100.68

«Государственное и муниципальное управление» магистранта группы №2431  
(магистерская программа «Управление образованием»)

На тему: «Оценка качества школьной информационно-образовательной среды в структуре управления образовательными системами»

Студентка группы № 2431  
Конопатова Нина Константи-  
новна

Руководитель ВКР  
д.п.н., профессор  
Пискунова Елена Витальевна

Санкт-Петербург, 2013

## РЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Объем диссертации: 110 страниц. Диссертация состоит из введения, 7 параграфов, объединенных в 3 главы, заключения.

Диссертация содержит 7 рисунков, 6 таблиц, 7 приложений, 82 использованных источника.

Ключевые слова: КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА, ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА.

Тема исследования: «Оценка качества школьной информационно-образовательной среды в структуре управления образовательными системами».

Объект исследования: школьная информационно-образовательная среда.

Предмет исследования: оценка качества информационно-образовательной среды образовательной организации в структуре управления образовательными системами

Цель исследования состоит в обосновании системы оценки качества информационно-образовательной среды, предоставляющей структуру для анализа качественных преобразований школы, как инструмента управления образовательными системами, адекватного условиям и задачам современного отечественного образования.

В ходе исследования использовались методы теоретического анализа, сбора и анализа эмпирических данных.

Научная новизна исследования заключается в обосновании и применении нового для отечественного образования подхода к оценке качества школьной информационно-образовательной среды.

К конкретным элементам приращения нового научного знания относятся следующие результаты:

- обоснована необходимость смены парадигмы оценки эффективности использования ИКТ в отечественной школе с количественного на качественный подход.

- доказано, что наиболее адекватно отвечает целям управления качеством ИОС в контексте модернизации отечественного образования модель системы оценки качества ИОС, которая:

- дает структуру для рассмотрения использования и влияния ИКТ на совершенствование школы
  - рассматривает воздействие ИКТ на учение и обучение, связана с результатами обучения и стратегией обучения. Оценивает тем самым эффективность использования ИКТ.
  - позволяет отслеживать качественные изменения в ИОС школы на основе ИКТ (имеет качественные дескрипторы показателей);
  - основана на образе идеальной (будущей) школы и позволяет отследить шаги по его достижению (дескрипторы показателей — уровневые в зависимости от эффективности использования ИКТ);
  - позволяет определять баланс в развитии основных аспектов ИОС (имеет сопоставимую шкалу многомерной оценки).
- спроектирована модель управления качеством школьной информационно-образовательной среды.
- разработаны предложения по созданию проекта регионального стандарта экспертизы качества образования, а именно, перечень квалификационных характеристик эксперта/специалиста ОУ по управлению качеством информационно-образовательной среды, предложения по разработке региональной системы оценки качества образования.

Основные результаты исследования:

1. Система оценки качества школьной информационно-образовательной среды и обоснование ее использования в управлении образовательными системами в целях достижения нового качества современного отечественного образования.

2. Модель управления качеством школьной информационно-образовательной среды.
3. Предложения по созданию проекта регионального стандарта экспертизы качества образования, обоснование придания ответственным за информатизацию статуса заместителя руководителя ОУ как специалиста по информационно-аналитической работе, управлению качеством информационно-образовательной среды.

Практическая значимость работы определяется возможностью применения в практике работы школы механизма управленческой деятельности для реализации потенциала ИКТ при решении задач достижения нового качества образования.

Материалы исследования могут быть использованы:

- руководителями для развития образовательных учреждений и организаций;
- органами государственной власти и местного самоуправления для оценки эффективности целевых проектов в области информатизации образования;
- исследователями в области качества образования для развития методологии оценки качества образования,
- специалистами для проведения экспертных исследований в области оценки и анализа качества образования, его инструментов и их конкретного приложения
- учреждениями дополнительного профессионального образования при подготовке специалистов в области управления образованием.

Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах автора:

1. Методические рекомендации и технология оценки оптимальной загрузки средств информатизации с использованием типового (базового) пакета: методическое пособие / О.А.Границина, Н.К. Конопатова, И.Б. Мылова; научная ред.: И.Б. Мыловой. – СПб.:СПбАППО, 2010. – 24 с.

2. Конопатова Н.К. Внедрение средств информатизации образования: определение педагогических условий достижения образовательных результатов учащихся //Иновации в образовании. – Выпуск 2. – СПБАПО – СПб., 2011. – с. 55-58.
3. Конопатова Н.К. К вопросу об оценке эффективности использования информационно-коммуникационных технологий в школе. /Управление образованием. Сборник работ магистрантов. -СПб. - НИУ ВШЭ – 2012. – с.19-22.
4. Конопатова Н.К. Интерактивный портал как платформа распространения инновационного опыта районной образовательной системы. / Н.К. Конопатова, Т.С. Недосекова, Г.В. Семенова, Е.М. Крастина / Инновации в образовании. – Выпуск 4 – СПб АПО. – 2012. – с.11-13.
5. Конопатова Н. К. Опыт работы образовательных учреждений Адмиралтейского района над проектом «Модель школьного обучения на основе современных образовательных технологий с использованием электронных ресурсов»/Модель школьного обучения на основе современных образовательных технологий с использованием электронных ресурсов: развитие информационно-образовательной среды Адмиралтейского района. Сборник материалов проекта / под ред. И. Б. Мыловой. – СПб.: СПбАПО, 2012. – с. 12-16
6. Мылова И. Б., Конопатова Н. К. Комплект электронных образовательных ресурсов для школьного обучения в условиях различных организационных моделей использования компьютерного оборудования / Модель школьного обучения на основе современных образовательных технологий с использованием электронных ресурсов: развитие информационно-образовательной среды Адмиралтейского района. Сборник материалов проекта / под ред. И. Б. Мыловой. – СПб.: СПбАПО, 2012. – с. 16-22
7. Конопатова Н. К. Модели учебной работы с использованием электронных образовательных ресурсов в соответствии с инновационной концепцией российского образования / Модель школьного обучения на основе

современных образовательных технологий с использованием электронных ресурсов: развитие информационно-образовательной среды Адмиралтейского района. Сборник материалов проекта / под ред. И. Б. Мыловой. – СПб.: СПбАППО, 2012. – с.22-27

8. Конопатова Н. К. Методические рекомендации по разработке учебных планов с использованием комплекта электронных образовательных ресурсов / Модель школьного обучения на основе современных образовательных технологий с использованием электронных ресурсов: развитие информационно-образовательной среды Адмиралтейского района. Сборник материалов проекта / под ред. И. Б. Мыловой. – СПб.: СПбАППО, 2012. – с. 56-61
9. Конопатова Н. К., К вопросу об оценке качества школьной информационно-образовательной среды / Сборник материалов I Всероссийской научно-практической конференции Университетского округа НИУ ВШЭ «Инновационное развитие современной школы: практика, проблемы, перспективы» (1-2 ноября 2012 года, г. Пермь) - НИУ ВШЭ – 2012.
10. Конопатова Н. К., Проблема оценки качества школьной информационно-образовательной среды / Информационные технологии для новой школы. Мат-лы конференции. Том 2. СПб.: ГБОУ ДПО ЦПКС СПб «Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий, – 2013. – с.28-31.
11. Конопатова Н. К., Иванова Е.В. Развитие районной информационно-образовательной среды как возможность реализации инновационного потенциала педагогических кадров. Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. 2013. № 02. С. 156-164.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>8</b>
<b>ГЛАВА 1. ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК ВАЖНЕЙШЕЕ УСЛОВИЕ ДОСТИЖЕНИЯ НОВОГО КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ.....</b>	<b>17</b>
1.1. Создание информационно-образовательной среды образовательной организации как процесс и цель информатизации образования .....	17
1.2. Основные проблемы оценки качества школьной информационно-образовательной среды. ....	26
<b>ГЛАВА 2. МНОГОМЕРНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ШКОЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ ЕЕ РАЗВИТИЕМ. ....</b>	<b>35</b>
2.1. Основные закономерности мирового развития оценки качества школьной информационно-образовательной среды .....	35
2.2. Выбор модели системы оценки качества школьной информационно-образовательной среды .....	40
<b>ГЛАВА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДИКИ МНОГОМЕРНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ШКОЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА ОТЕЧЕСТВЕННОМ МАТЕРИАЛЕ.....</b>	<b>45</b>
3.1. Адаптация системы оценки качества школьной информационно-образовательной среды .....	45
3.2. Апробация системы оценки качества школьной информационно-образовательной среды. ....	51
3.2.1. Описание особенностей актуального состояния информационно-образовательной среды образовательных учреждений. ....	52
3.2.2. Обоснование возможностей использования системы оценки качества школьной информационно-образовательной среды для определения эффективности целевых проектов в области информатизации образования. ....	75
3.2.3. Исследование проблемы эффективности использования информационно-коммуникационных технологий, влияния информационно-образовательной среды на образовательные результаты учащихся.....	80
3.2.4. Обоснование возможностей использования результатов оценки качества информационно-образовательной среды для развития школы..	86
3.3. Разработка модели управления качеством школьной информационно-образовательной среды. ....	87
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>95</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ. ....</b>	<b>98</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....</b>	<b>110</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....</b>	<b>151</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....</b>	<b>158</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....</b>	<b>159</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....</b>	<b>161</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....</b>	<b>165</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7 .....</b>	<b>170</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Новая реальность и ориентиры на будущее, законодательно закрепленные в национальной образовательной инициативе «Наша новая школа», новых образовательных стандартах, Законе об образовании РФ, Законе Санкт-Петербурга «Об образовании в Санкт-Петербурге», распоряжении Правительства Санкт-Петербурга от 23.04.2013 № 32-рп «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») «Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности сферы образования и науки в Санкт-Петербурге на период 2013-2018 годов» и других стратегических документах, определяют развитие системы открытого образования, ставят задачи повышения качества образования на основе развития и использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ). Именно эффективное использование ИКТ открывает новые возможности и перспективы развития системы образования в целом. Использование информационных и коммуникационных технологий в системе образования изменяет дидактические средства, методы и формы обучения, влияет на педагогические технологии, тем самым преобразуя традиционную образовательную среду в качественно новую – информационно-образовательную среду (далее ИОС). В этой связи особое значение для управления образовательными системами приобретает оценка качества школьной информационно-образовательной среды.

### **Степень разработанности проблемы:**

Теоретическое исследование поставленной в диссертационной работе проблемы связано с разработками ряда федеральных целевых программ и проектов («Информатизация системы образования» (2005-2008), «Федеральная целевая программа развития образования» (2011-2015); «Информационное общество (2011-2020 годы)» (2010), образовательном стандарте, а также в проведении научных исследований, посвященных:

-формированию ИКТ-компетентности учащихся (А.П.Ершов, А.А.Кузнецов, М.П.Лапчик, В.С.Леднев, Собкин В.С., Адамчук Д.Н., Руднев М.Г. С.А. Бешенков, М.Г.Победоносцева, А.С.Захаров, Т.Н.Суворова, А.Л. Семенов и др.);

-повышению уровня информационной культуры учителя (Т.В.Добудько, Э.И.Кузнецов, В.И.Пугач, Рубашкин Д.Д., Тадевосян С. В., Третьяк Т. М., Хамидулина Е. В. М.В. Швецкий, Prensky, M. и др.);

-техническому и технологическому переоснащению рабочих мест субъектов образовательной системы (Т.В.Добудько, Э.И.Кузнецов, В.И.Пугач, М.В.Швецкий и др.); созданию и применению цифровых образовательных ресурсов, электронных учебников и виртуальных сред (Граб, В.П., С.Г.Григорьев, В.В.Гриншкун, Лазарева, И.А., А.В.Осин, А.Ю.Уваров и др.); использованию ИКТ в руководстве и управлении образовательным учреждением (Лучко, О.Н., Бочаров М.И., Танова Э. В.)

-проектированию учебного процесса в информационно-образовательной среде (Босова, Л.Л., Лаптев, В.В., Прозорова, Ю.А.,Чернобай Е. В., Кочерова Е. С., Коротенков Ю. Г., С.В.Зенкина, А.А.Кузнецов, А.Л. Семенов, Е. Иванова, И. Осмоловская, О.Н. Арефьев, Коротенков Ю.Г.); методике преподавания традиционных школьных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (В.В.Лаптев, Е.С.Полат, И.В.Роберт и др.); внедрению систем открытого и дистанционного образования (А.Д.Иванников, В.И.Солдаткин, В.М.Филиппов, С.А. Щенников и др.).

-анализу процессов информатизации образовательных учреждений (Водопьян Г.М., Роберт, И.В., Уваров А.Ю., Ю.Е. Хохлов, С.Б. Шапошник, Anja Balanskat, Roger Blamire, Stella Kefala, А.Г. Асмолов, А.Л. Семенов, Гасликова, И.Р.); влиянию использования ИКТ на результаты образования (Balanskat A, Blamire R & Kefala S; Becta Review, A. Horvath, S. Dalfetherth, S. Noorani, Anja Balanskat, Roger Blamire, Stella Kefala)

-управление процессом информатизации (Курова Н.Н., NAACE, Веста, A. Brummelhuis & M. Amerongen, Stichting Kennisnet,)

Традиционные для отечественного образования методы оценки ИОС (сбор количественных показателей и статистических данных, кластерный подход) не отвечают задачам современной школы и не способны помочь скорректировать и проектировать направления ее развития. Поэтому необходим поиск новых методик, основанных на качественной оценке, предоставляющих школе структуру для рассмотрения ее качественных преобразований.

В странах - лидерах образования существуют подобные национальные инструменты, используемые для развития школ, а также для аккредитации качества в области ИКТ. Например, в Великобритании используется Веста, Self-review Framework for ICT (Naace SRF), International Technology in Education Mark (ITEM)). Эта прескриптивная многомерная система позволяет оценить качественные изменения в информационно-образовательной среде школы, оценить не только достигнутое школой состояние информатизации, но и помогает планированию этого процесса, эффективному использованию ресурсов. Было бы полезно иметь инструментарий для такой оценки, ориентированный на реалии отечественной школы. Он мог бы использоваться для управления качеством информационно-образовательной среды, управления развитием школы, управления районной и региональной образовательными системами.

Очевидно, что столь глобальную задачу, напрямую связанную с преобразованием отечественной школы в условиях информатизации общества, не удастся решить без исследований, посвященных проблеме обоснования выбора и применения в управлении школой систем оценки качества школьной информационно-образовательной среды.

Противоречие между необходимостью комплексного управления качеством образования и недостаточной разработанностью требуемых для этого инструментов, определило проблему нашей исследовательской работы.

Таким образом, исследование ориентировано на обоснование системы оценки качества школьной информационно-образовательной среды, проектирование и конструирование механизма управленческой деятельности для реализации потенциала ИКТ при решении задач достижения нового качества образования.

Теоретическая и практическая значимость указанных проблем в сочетании с их недостаточной разработанностью определили выбор темы исследования, его цели и задачи.

### **Цель и задачи исследования:**

Цель исследования состоит в обосновании системы оценки качества информационно-образовательной среды, предоставляющей структуру для анализа качественных преобразований школы, как инструмента управления образовательными системами, адекватного условиям и задачам современного отечественного образования.

Достижение этой цели **обусловило постановку следующих задач:**

- Выявить проблемы оценки качества информационно-образовательной среды школы;
- Определить направления решения проблемы оценки качества информационно-образовательной среды школы;
- Адаптировать зарубежную систему оценки качества школьной информационно-образовательной среды и обосновать возможность ее использования в управлении образовательными системами в целях достижения нового качества современного отечественного образования.
- Провести апробацию системы оценки качества школьной информационно-образовательной среды для самоаудита и для внешней экспертной оценки в практике управления образовательными системами.
- Разработать модель управления качеством школьной информационно-образовательной среды, предложения по созданию проекта регионального стандарта экспертизы качества образования.

**Гипотеза исследования:** В контексте модернизации отечественного образования многомерная оценка состояния школьной информационно-образовательной среды может стать действенным инструментом управления ее качеством, если она:

- дает структуру для рассмотрения использования и влияния ИКТ на совершенствование школы
- рассматривает воздействие ИКТ на учение и обучение, связана с результатами обучения и стратегией обучения. Оценивает тем самым эффективность использования ИКТ.
- позволяет отслеживать качественные изменения в ИОС школы на основе ИКТ (имеет качественные дескрипторы показателей);
- основана на образе идеальной (будущей) школы и позволяет отследить шаги по его достижению (дескрипторы показателей — уровневые в зависимости от эффективности использования ИКТ);
- позволяет определять баланс в развитии основных аспектов ИОС (имеет сопоставимую шкалу многомерной оценки).

**Предмет исследования:** оценка качества информационно-образовательной среды образовательной организации в структуре управления образовательными системами.

**Объект исследования:** школьная информационно-образовательная среда.

**Теоретическую и методологическую основу исследования** составили теория познания, теория стратегического управления, отечественные и зарубежные концепции образовательного менеджмента, системный, процессный, информационный, синергетический подходы к управлению, теория информации, концепция обратных связей в управлении образовательными системами, личностно-ориентированный и деятельностный подходы к организации образовательного процесса.

**В работе использовались методы** теоретического анализа, сбора и анализа эмпирических данных.

**Информационная база исследования включает:**

- официальные статистические материалы по различным вопросам функционирования образовательной отрасли;
- данные, опубликованные в отечественных и зарубежных научных журналах и представленные на сайтах авторитетных учреждений и организаций;
- федеральные законы, законодательные акты Российской Федерации, Указы Президентов, постановления Правительства Российской Федерации по проблемам развития образования;
- первичные материалы учреждений и организаций образовательной сферы, включая программы развития и другие документы.

**Научная новизна исследования** заключается в:

**- обосновании и применении** нового для отечественного образования подхода к оценке качества школьной информационно-образовательной среды.

**К конкретным элементам приращения нового научного знания относятся следующие результаты:**

- обоснована необходимость смены парадигмы оценки эффективности использования ИКТ в отечественной школе с количественного на качественный подход.

- доказано, что наиболее адекватно отвечает целям управления качеством ИОС в контексте модернизации отечественного образования модель системы оценки качества ИОС, которая:

- дает структуру для рассмотрения использования и влияния ИКТ на совершенствование школы
- рассматривает воздействие ИКТ на учение и обучение, связана с результатами обучения и стратегией обучения. Оценивает тем самым эффективность использования ИКТ.
- позволяет отслеживать качественные изменения в ИОС школы на основе ИКТ (имеет качественные дескрипторы показателей);

- основана на образе идеальной (будущей) школы и позволяет отследить шаги по его достижению (дескрипторы показателей — уровневые в зависимости от эффективности использования ИКТ);
  - позволяет определять баланс в развитии основных аспектов ИОС (имеет сопоставимую шкалу многомерной оценки).
- спроектирована модель управления качеством школьной информационно-образовательной среды.
- разработаны предложения по созданию проекта регионального стандарта экспертизы качества образования, а именно, перечень квалификационных характеристик эксперта/специалиста ОУ по управлению качеством информационно-образовательной среды, предложения по разработке региональной системы оценки качества образования .

### **Ключевые слова.**

Качество образования, информационно-образовательная среда, информационно-коммуникационные технологии, развитие образовательной организации, система оценки качества.

### **Теоретическая и практическая значимость исследования**

Теоретическая значимость работы заключается в том, что в ней получила дальнейшее развитие стратегия управления качеством информационно-образовательной среды общеобразовательной организации от ее актуального состояния к достижению образа желаемого будущего, основанного на повышении эффективности использования ИКТ.

Практическая значимость работы определяется возможностью применения в практике работы школы механизма управленческой деятельности для реализации потенциала ИКТ при решении задач достижения нового качества образования.

### **Рекомендации по использованию результатов диссертационного исследования.**

Содержащиеся в диссертации основные положения, выводы и полученные результаты ориентированы на применение в сфере образования.

Материалы исследования могут быть использованы:

- руководителями для развития образовательных учреждений и организаций;
- органами государственной власти и местного самоуправления для оценки эффективности целевых проектов в области информатизации образования;
- исследователями в области качества образования для развития методологии оценки качества образования,
- специалистами для проведения экспертных исследований в области оценки и анализа качества образования, его инструментов и их конкретного приложения
- учреждениями дополнительного профессионального образования при подготовке специалистов в области управления образованием.

### **Апробация результатов исследования.**

Полученные теоретические, методологические и практические результаты поэтапной проработки проблемы докладывались и обсуждались на:

- на конференциях, в частности, I Всероссийской научно-практической конференции Университетского округа НИУ ВШЭ «Инновационное развитие современной школы: практика, проблемы, перспективы», состоявшейся 1-2 ноября 2012 заочно, IV Международной конференции «Информационные технологии для Новой школы» 27 -29 марта 2013 очно, Межрегиональной научно-практической конференции «Петербургская школа: уважая прошлое, живем в настоящем, предвосхищаем будущее» очно, X научно-практической гимназической конференции педагогов России и ближнего зарубежья «Научно-методическая, научно-практическая и просветительская деятельность гимназий» 6-8 ноября 2013 г очно.

- семинарах в Информационно-методическом центре Адмиралтейского района Санкт-Петербурга.

**Публикация результатов исследования.** Основное содержание диссертации и результаты исследования отражены в 13 публикациях, в том числе в статье в журнале «Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире». № 02. 2013.

**Основные положения работы, выносимые на защиту, состоят в следующем:**

- проблемы оценки качества школьной ИОС обусловлены неразработанностью методологии изучения эффективности использования ИКТ в школе, и основная проблема заключается в количественном, а не качественном подходе к оценке эффективности использования ИКТ в ней, основанные на традиционном квалиметрическом подходе методики оценки ИОС предоставляют школе ограниченный инструмент, который не отвечает ожиданиям школы, так как не позволяет в полной мере решать задачи развития школы, повышения качества образования.

- наиболее адекватно отвечает целям управления качеством ИОС и позволяет лучше решать управленческие задачи в контексте модернизации отечественного образования прескриптивная модель системы оценки качества ИОС, которая может использоваться для самооценки школы, внешней экспертной оценки, позволяет определять эффективность целевых проектов в области образования, определять актуальные управленческие задачи образовательных систем.

**Структура диссертации** и логика работы подчинены решению поставленных задач. Диссертация состоит из введения, 7 параграфов, объединенных в 3 главы, заключения, изложенных на 110 страницах; содержит 6 таблиц, 7 рисунков. Список литературы содержит 82 наименования.

# **ГЛАВА 1. Информационно-образовательная среда как важнейшее условие достижения нового качества образования**

## **1.1 Создание информационно-образовательной среды образовательной организации как процесс и цель информатизации образования**

Информационная среда – это мир информации вокруг человека, мир его информационной деятельности. Отличие современного информационного общества и школьной информационно-образовательной среды (далее ИОС), которая этому обществу должна соответствовать, состоит в том, что основаны они на использовании информационно-коммуникационных технологий. Чтобы добиться образовательных результатов школьника XXI века, нужна новая образовательная среда.

Значение ИОС в образовании трудно переоценить, — ее качество во многом определяет успешность образования учащихся. Основным критерием качества информационно-образовательной среды является обеспечение образовательными возможностями всех субъектов образовательного процесса<sup>1</sup>. Поэтому модернизация российского образования информатизацию выделяет одним из своих приоритетов. Информатизация образования как приведение образовательной системы в соответствие с потребностями и возможностями информационного общества<sup>2</sup>, сегодня становится ведущим направлением по построению школы. *Главной задачей информатизации школы является создание информационно-образовательной среды*, рассматривающейся как одно из условий достижения нового качества образования. Одна из основных задач, сформулированных в принятой Советом безопасности РФ Стратегии

---

<sup>1</sup> ФГОС ООО.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М.:Просвещение, 2011. – 48с., п.26

<sup>2</sup> Семенов А.Л. Качество информатизации школьного образования / А.Л. Семенов / Вопросы образования. /Вопросы образования : научно-образовательный журнал/ Гл. ред. Я. И. Кузьминов. - М. : ГУ ВШЭ, 2005. N 3 - С.248-270.

развития информационного общества, заключается в повышении качества образования на основе развития и использования информационных и коммуникационных технологий.

Сегодня информатизация школы – это необратимый процесс изменения содержания, методов и организационных форм общеобразовательной подготовки учащихся на этапе перехода школы к работе в условиях информационного общества<sup>3</sup>. Информатизация образования – процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных средств ИКТ, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения, воспитания.<sup>4</sup> В основе создания информационно-образовательной среды образовательного учреждения лежит организация использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Именно эффективное использование ИКТ открывает новые возможности и перспективы развития системы образования в целом. Использование информационных и коммуникационных технологий в системе образования изменяет дидактические средства, методы и формы обучения, влияет на педагогические технологии, тем самым преобразуя традиционную образовательную среду в качественно новую – Информационно-образовательную среду.<sup>5</sup>

Существуют различные подходы к определению информационно-образовательной среды учебного заведения и проблемам ее организации. В различных источниках информационно-образовательной средой называют:

---

<sup>3</sup> Асмолов А.Г. Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие / А.Г.Асмолов, А.Л. Семенов, А.Ю. Уваров / — М.: Изд-во «НексПринт», 2010. — 84 с.

<sup>4</sup> Сайков Б. П., Энциклопедия учителя информатики.: вып. 10 / Б. П. Сайков, И. Г. Семакин ; ред. И. Г. Семакин. - // Информатика. Приложение к газете "Первое сентября". - 2007. - N 20. - C.13-37

<sup>5</sup> Зенкина С.В. Новая информационно-коммуникационная образовательная среда / С.В.Зенкина, А.А.Кузнецов /Основы общей теории и методики обучения информатике; под общей редакцией А.А.Кузнецова. – М.: Бином, 2009. – 154с.

- программно-телекоммуникационную систему, направленную на ведение учебного процесса едиными технологическими средствами и обеспечивающую его информационную поддержку<sup>6</sup>;
- педагогическую систему нового уровня, включающую ее материально-техническое, финансово-экономическое, нормативно-правовое и маркетинговое обеспечение<sup>7</sup>;
- информационно-коммуникационную предметную среду, обеспечивающую компьютерную поддержку процесса обучения<sup>8</sup>;
- социально-психологическую реальность, в которой созданы психолого-педагогические условия, обеспечивающие познавательную деятельность и доступ к информационным образовательным ресурсам на основе современных информационных технологий<sup>9 10</sup>;
- средство управления процессом информатизации в образовании<sup>11</sup>;
- открытую систему, объединяющую интеллектуальные, культурные, программно-методические, организационные и технические ресурсы<sup>12</sup>;
- культурно-образовательную среду, где главным носителем образовательной информации является электронный ресурс<sup>13</sup>;

---

<sup>6</sup> Концепция создания и развития информационно-образовательной среды Открытого Образования системы образования РФ [электронный ресурс] / Концепции информационно-образовательной среды. — Саратов, 2000. — URL: <http://do.sgu.ru/conc.html>. (дата обращения 27.02.12)

<sup>7</sup> Андреев А.А. Некоторые проблемы педагогики в современных информационно-образовательных средах // Инновации в образовании. 2004. № 6. С. 98 – 113.

<sup>8</sup> Курова Н.Н. Информационная среда образовательного учреждения как управленческий ресурс современного руководителя школы [электронный ресурс] / Конференция «Информационные технологии в образовании. — М., 2005. —URL: <http://www.ito.su/main.php?pid=26&fid=5434&PHPSESSID=00a0f682fb916586acas80c70e80f2ab0.> .(дата обращения 27.02.12)

<sup>9</sup> Красильникова В.А. Информатизация образования: понятийный аппарат // Информатика и образования, № 4, 2003. С. 21 – 27.

<sup>10</sup>Красильникова В.А., Веденеев П.В., Заварихин А.С., Казарина Т.Н. Электронные компоненты информационно-образовательной среды // Открытое и дистанционное образование. Выпуск 4(8), 2002. С. 54 – 56

<sup>11</sup> Курова Н.Н. Информационная среда образовательного учреждения как управленческий ресурс современного руководителя школы [электронный ресурс] / Конференция «Информационные технологии в образовании. — М., 2005. —URL: <http://www.ito.su/main.php?pid=26&fid=5434&PHPSESSID=00a0f682fb916586acas80c70e80f2ab0.> .(дата обращения 27.02.12)

<sup>12</sup> Захарова И.Г. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения // Автореферат дис. ... доктора пед. наук. Тюмень, 2003. - 46 с.

<sup>13</sup> Гура В.В. Технологические аспекты педагогического проектирования электронных образовательных ресурсов [электронный ресурс]: отчет РОЦ НИТ за 2002 год / Таганрогский государственный радиотехнический университет. – Таганрог, 2006. URL: [www.tsure.ru/rchnit/otchet/2002.pdf.](http://www.tsure.ru/rchnit/otchet/2002.pdf.) . (дата обращения 27.02.12)

- многокомпонентный комплекс образовательных ресурсов и технологий, обеспечивающих информатизацию и автоматизацию образовательной деятельности учебного заведения<sup>14</sup>;
- систему, объединяющую информационное, техническое, учебно-методическое обеспечение, неразрывно связанную с субъектом образовательного процесса<sup>15</sup>;
- единое информационно-образовательное пространство, объединяющее информацию, как на традиционных носителях, так и электронных; компьютерно-телеинформационные учебно-методические комплексы и технологии взаимодействия; дидактические средства.<sup>16</sup>
- системно организованную совокупность информационного, технического, учебно-методического обеспечения, неразрывно связанная с человеком как субъектом образования.<sup>17</sup>
- антропософический релевантный информационный антураж, предназначенный для раскрытия творческого потенциала и талантов обучающего и обучающегося<sup>18</sup>;
- единое информационно-образовательное пространство, построенное с помощью интеграции информации на традиционных и электронных носителях, компьютерно-телеинформационных технологиях взаимодействия, включающее в себя виртуальные библиотеки, распределенные базы данных, учебно-методические комплексы и расширенный аппарат дидактики<sup>19</sup>

---

<sup>14</sup>Ахметов Б.С., Бидайбеков Е.Ы. Информационная образовательная среда вуза: разработка, внедрение, перспективы [электронный ресурс] / 3-я Всероссийская научно-практическая конференция-выставка. – Омск, 2006. URL <http://www.omsu.ru/conference/stat.php>. . (дата обращения 27.02.12)

<sup>15</sup>Ильченко О. А. Организационно-педагогические условия разработки и применения сетевых курсов в учебном процессе: (на примере подгот. специалистов с высш. образованием): автореф. дис. ... канд. пед. наук / Центр креатив. педагогики Моск. гос. технол. акад. – М., 2002. – 22 с.

<sup>16</sup> Андреев А.А. Основы открытого образования // Отв. Ред. В.И.Солдаткин. – Т. 2. – Российский государственный институт открытого образования. – М.: НИИЦ РАО, 2002. – 680 с.

<sup>17</sup> Ильченко О.А. Организационно-педагогические условия разработки и применения сетевых курсов в учебном процессе (на примере подготовки специалистов с высшим образованием): автореф. дис. канд. пед. наук // Центр креативной педагогики Московской государственной технологической академии. – М., 2002.

<sup>18</sup> Зайцева Ж.Н. Генезис виртуальной образовательной среды на основе интенсификации информационных процессов современного общества / Ж.Н. Зайцева, В.И. Солдаткин // Информационные технологии, №3, 2000. С. 44-48.

<sup>19</sup>Основы открытого образования // Отв. Ред. В.И.Солдаткин. – Т. 1. – Российский государственный институт открытого образования. – М.: НИИЦ РАО, 2002. – 680 с.

-информационно-коммуникационную образовательную среду (ИКОС) — совокупность субъектов (преподаватель, обучаемые) и объектов (содержание, средства обучения и учебных коммуникаций, прежде всего, на базе ИКТ и т.д.) образовательного процесса, обеспечивающих эффективную реализацию современных образовательных технологий, ориентированных на повышение качества образовательных результатов и выступающих как средство построения личностно-ориентированной педагогической системы<sup>20</sup>.

Образовательный эффект ИОС заключается в том, что она – как системный интегратор всего педагогического процесса, обеспечивает качественно новые параметры образования. Наиболее точно системный характер ИОС отражен в понимании этого понятия, законодательно закрепленном ФГОС. Это система информационно-образовательных ресурсов и инструментов, обеспечивающих условия реализации основной образовательной программы образовательного учреждения.<sup>21</sup>

Состав ИОС определен ФГОС: «Информационно-образовательная среда образовательного учреждения включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ): компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде».

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения должна обеспечивать:

- информационно-методическую поддержку образовательного процесса;
- планирование образовательного процесса и его ресурсного обеспечения;

---

<sup>20</sup>Основы общей теории и методики обучения информатике; под общей редакцией А.А.Кузнецова. – М.: Бином, 2009. – 154с.

<sup>21</sup>ФГОС ООО [Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования]. – М.:Просвещение, 2011. – 48с.

- мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательного процесса;
- мониторинг здоровья обучающихся;
- современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации;
- дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса (обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности), в том числе, в рамках дистанционного образования;
- дистанционное взаимодействие образовательного учреждения с другими организациями социальной сферы: учреждениями дополнительного образования детей, учреждениями культуры, здравоохранения, спорта, досуга, службами занятости населения, обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Эффективное использование информационно-образовательной среды предполагает компетентность сотрудников образовательного учреждения в решении профессиональных задач с применением ИКТ, а также наличие служб поддержки применения ИКТ. Обеспечение поддержки применения ИКТ является функцией учредителя образовательного учреждения.

Таким образом, информационно-образовательная среда определяется с одной стороны, как программно-технический комплекс, а с другой стороны, как педагогическая система. Она возникает как результат взаимодействия субъектов образовательного процесса и информационно-образовательного пространства. Следовательно, в оценке качества ИОС и в управлении качеством ИОС должны учитываться не только информационно-программно-технические, но и педагогические и организационные аспекты.

Различают следующие компоненты информационно-образовательной среды: программно-стратегический, организационно-управляющий, учебно-методический, ресурсно-информационный.<sup>22 23 24</sup>

Близкой является классификация компонентов ИОС, предложенная А.В. Власенко, Е.В. Якушиной: аппаратный, ресурсный, кадровый, регламентный, методический, технологический.<sup>25</sup>

Педагоги Голландии выделяют четыре основных компонента ИОС - видение будущего образа школы, квалификация учителя в области применения ИКТ, учебно-методический комплекс, ИКТ инфраструктура.<sup>26</sup>

ИОС сможет обеспечивать качество результатов образования только при условии эффективного использования входящих в нее ресурсов и инструментов. В основе качества ИОС лежит эффективность использования ИКТ. С этой точки зрения английские педагоги<sup>27</sup> выделяют в информационно-образовательной среде следующие компоненты: Руководство и управление использованием ИКТ, Планирование учебных программ на основе ИКТ, ИКТ в преподавании и обучении, оценка возможностей ИКТ, Профессиональное развитие, Ресурсы. Как видно, эта классификация охватывает те же компоненты, раскрывая их в аспекте, связанном с организацией эффективного использования ИКТ. Подробнее об этом будет изложено в главе 2.

Проблемам теории и практики функционирования и развития основных компонентов ИОС посвящены работы отечественных и зарубежных исследователей:

---

<sup>22</sup>Савельева О.А. Компьютерные информационно-образовательные среды как средство совершенствования системы подготовки студентов специальности «Психология» // Материалы междунар. научн.-метод. конф. «Развитие системы образования в России XXI века». – Красноярск, 2003. – С. 122-126.

<sup>23</sup>Ермолович Е.В. Методика организации самостоятельной работы будущих учителей информатики в процессе изучения дисциплины «Программное обеспечение ЭВМ»: дис. ... канд. пед. наук. — Красноярск, 2003

<sup>24</sup>Малев В.В. Комплект учебно-методических материалов к учебному курсу: «Педагогическое проектирование учебно-методических материалов и учебного процесса» [электронный ресурс] –URL: <http://sc.nios.ru/dlrstore/f962f89b-6261-4347-b143-2287f1eac815/module4/module4.htm> (дата обращения 27.02.12)

<sup>25</sup>Власенко В.А. Взаимосвязь компонентов информационно-образовательной среды школы / В.А. Власенко, Е.В. Якушина / Народное образование, - №5, 2012, с.124-128

<sup>26</sup>Brummelhuis et al. Four in balance Monitor 2011: ICT at Dutch schools. Kennisnet, Zoetermeer, The Netherlands, 2011. [electronic resource]. – URL: <http://downloads.kennisnet.nl/algemeen/Vier-in-balans-monitor-2011-Engelse-versie-internet.pdf> (date: 28.11.12)

<sup>27</sup> Naace [website]. – URL: <http://www.naace.co.uk/ITEM>. (date: 28.11.12)

## *1. Организационно-управляющий компонент ИОС*

-проблема использования ИКТ в руководстве и управлении образовательным учреждением (Лучко О.Н., Бочаров М.И., Танова Э.В., Арефьев О.Н.)

-проблема целеполагания (Семенов А.Л., Гасликова И.Р.)

-проблема управления процессом информатизации (NAACE, Becta, A. Brummelhuis & M. Amerongen, Stichting Kennisnet, Курова Н.Н.)

## *2. Программно-стратегический компонент ИОС*

-проблема изменения учебных программ и педагогических подходов в целях достижения соответствуи изменениям в образовании на основе ИКТ. Kozma R.B.<sup>28</sup>

- проблема проектирования учебного процесса в информационно-образовательной среде (Босова Л.Л., Лаптев В.В., Прозорова Ю.А., Чернобай Е.В., Кочерова Е.С., Коротенков Ю.Г., Зенкина С.В., Кузнецов А.А., Семенов А.Л., Иванова Е., Осмоловская И., Арефьев О.Н., Коротенков Ю.Г., Роберт И.В., Мухаметзянов И.Ш.).

## *3. Учебно-методический компонент ИОС*

-проблема методики преподавания традиционных школьных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (Лаптев В.В., Полат Е.С., Роберт И.В. и др.);

-проблема влияния использования ИКТ на результаты образования (Balanskat A, Blamire R & Kefala S; Becta Review, Horvath A., Dalferth S., Noorani S., Anja Balanskat, Roger Blamire, Stella Kefala)

-проблема формирования ИКТ-компетентности учащихся (Ершов А.П., Кузнецов А.А., Лапчик М.П., Леднев В.С., Собкин В.С., Адам-

---

<sup>28</sup> Kozma R. B. 'Comparative analysis of policies for ICT in education', in: J. Voogt and G. Knezevic (eds), International handbook on information technology in primary and secondary education. New York: Springer. - 2008 [electronic resource]. – URL: [http://robertkozma.com/images/kozma\\_comparative\\_ict\\_policies\\_chapter.pdf](http://robertkozma.com/images/kozma_comparative_ict_policies_chapter.pdf). (date: 21.05.12)

чук Д.Н., Руднев М.Г. Бешенков С.А., Победоносцева М.Г., Захаров А.С., Суворова Т.Н., Семенов А.Л. и др.);

- проблема внедрения систем открытого и дистанционного образования (Иванников А.Д., Солдаткин В.И., Филиппов В.М., Щенников С.А. и др.).

-проблема использования телекоммуникационных сетей в обучении (Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Полат Е.С., Уваров А.Ю.);

#### *4. Кадровый компонент ИОС*

-проблема повышения уровня информационной культуры учителя, ИКТ-компетентности педагога, (Семенов А.Л., Добудько Т.В., Кузнецов Э.И., Пугач В.И., Рубашкин Д.Д., Тадевосян С.В., Третьяк Т.М., Хамидулина Е.В. Швецкий М.В., Prensky M., Kleiner B., Thomas N., & Lewis L. и др.<sup>29</sup>);

#### *5. Ресурсно-информационный компонент ИОС*

-проблема технического и технологического переоснащения рабочих мест субъектов образовательной системы (Добудько Т.В., Кузнецов Э.И., Пугач В.И., Швецкий М.В. и др.);

-проблема создания и применения цифровых образовательных ресурсов<sup>30</sup>, электронных учебников и виртуальных сред (Граб В.П., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Лазарева И.А., Осин А.В., Уваров А.Ю., Красильникова В.А., Веденеев П.В., Заварихин А.С., Казарина Т.Н. Зенкина С.В., Прозорова Ю.А., Башмаков М.И., Машбиц Е.И., Ракитина Е.А., Роберт И.В., Kozma R.B.,);

Компоненты ИОС взаимосвязаны: изменение содержания в одном компоненте ведет к изменениям в содержании других, их связей между собой

---

<sup>29</sup> Конопатова Н. К., Иванова Е.В. Развитие районной информационно-образовательной среды как возможность реализации инновационного потенциала педагогических кадров. Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. 2013. № 02. С. 156-164.

<sup>30</sup> Мылова И. Б., Конопатова Н. К. Комплект электронных образовательных ресурсов для школьного обучения в условиях различных организационных моделей использования компьютерного оборудования / Модель школьного обучения на основе современных образовательных технологий с использованием электронных ресурсов: развитие информационно-образовательной среды Адмиралтейского района. Сборник материалов проекта / под ред. И. Б. Мыловой. – СПб.: СПбАППО, 2012. – с. 16-22

и среды в целом.<sup>31</sup> На это обратили внимание и педагоги Голландии. Они считают, что использование ИКТ в образовательных целях имеет больше шансов на успех, если ее основные компоненты находятся в равновесии<sup>32</sup>.

Цель управления качеством ИОС – повышение образовательных результатов учащихся. Для того, чтобы определить развитие компонентов ИОС и всей среды в целом и на этой основе успешно управлять ее качеством нужен инструмент — система оценки качества ИОС.

Таким образом, создание информационно-образовательной среды выступая с одной стороны результатом информатизации, с другой, — представляет собой сложный процесс информатизации школы. Это процесс сбалансированного развития базовых компонентов ИОС, реализуемых через эффективное использование ИКТ. Поэтому для оценки качества ИОС нужен удобный инструмент, который бы оценивал эффективность использования ИКТ в реализации основных ее компонентов и предоставлял возможность определить баланс в их развитии.

## **1.2 Основные проблемы оценки качества школьной информационно-образовательной среды**

Можно выделить несколько проблем оценки качества школьной ИОС: проблема терминологии; рассогласование методик оценки свойств и характеристик ИОС; ограниченности понимания эффективности использования ИКТ; отношение школ к оценке качества ИОС, анализу эффективности использования ИКТ; отсутствие ясного видения роли учителей, которые используют ИКТ для трансформации образовательного процесса в школе и за ее пределами:

---

<sup>31</sup> Власенко В.А. Взаимосвязь компонентов информационно-образовательной среды школы / В.А. Власенко, Е.В. Якушина / Народное образование, - №5, 2012, с.124-128

<sup>32</sup> Brummelhuis et al. Four in balance Monitor 2011: ICT at Dutch schools. Kennisnet, Zoetermeer, The Netherlands, 2011. [electronic resource]. – URL: <http://downloads.kennisnet.nl/algemeen/Vier-in-balans-monitor-2011-Engelse-versie-internet.pdf> (date: 28.11.12)

Одной из первых проблем, с которой сталкивается школа в решении задачи оценки качества ИОС - это *проблема терминологии*.

Терминология, раскрывающая понятие ИОС, требования к ней, требования к информационному обеспечению реализации основной образовательной программы закреплены ФГОС п.26 и п.27. Вместе с тем заданная ФГОС единая терминология не одинаково прослеживается в таких важных стратегических документах как: Стратегия РФ 2020; Концепция СПб 2025 // Концепция СПб 2020; Основные направления деятельности Правительства СПб на 2012-2014 гг.; Национальная инициатива «Наша новая Школа»; ФЦПРО 2011 – 2015; ФЗ №83; Проект закона «Об образовании в РФ».

Например, в Проекте закона «Об образовании в РФ» понятие ИОС не встречается, зато планируется законодательно закрепить понятие «электронное обучение» с использованием которого разрешается реализовывать образовательные программы, которое отсутствует в ФГОС.

Возможно, это связано с тем, что в настоящее время нет даже на государственном уровне ясного представления о том, что такая современная ИОС школы, как она будет видоизменяться хотя бы в краткосрочной перспективе.

Вывод: необходимо уточнить терминологию. Это, важно потому что устойчивость связей внутри ИОС обеспечивается понятийным аппаратом, посредством которого связи приобретают системный характер, что позволяет представить ИОС как школьную метасреду<sup>33</sup>, которая должна соответствовать информационной модели широкой социальной среды окружения и обеспечивать в итоге бесконфликтный переход субъекта из искусственной образовательной системы в естественную образовательную среду жизнедеятельности.

Из этой проблемы вытекает следующая проблема — *рас согласование методик оценки* свойств и характеристик ИОС, которые в нормативно-

---

<sup>33</sup> Власенко В.А. Взаимосвязь компонентов информационно-образовательной среды школы / В.А. Власенко, Е.В. Якушина / Народное образование, - №5, 2012, с.124-128

правовых документах выступают направлениями для финансирования, плановыми показателями.

Например, финансовая поддержка дистанционного обучения детей-инвалидов заявлена на всех уровнях государственной власти, тем самым является приоритетным направлением информатизации образования. Вместе с тем, в нормативно-правовых документах эта задача звучит и оценивается по-разному. Так в ФЦПРО 2011 – 2015 звучит широко: «дети-инвалиды и дети с ограниченными возможностями здоровья, которым созданы условия получения образования».

В плане реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации до 2011 года более адресно - «Дети инвалиды, которым созданы необходимые условия по общеобразовательным программам на дому в дистанционной форме».

Следовательно, видение государства относительно качества условий, которые должны быть предоставлены этим детям и какова роль дистанционного образования в них не представляется ясным. Возможно, это связано с отсутствием единой структуры видения проблемы разными уровнями власти или разными задачами.

Вместе с тем ясное видение приоритетов государственной политики в области информатизации, закрепленное в нормативно-правовых документах, могло бы служить школам ориентиром в конструировании и стратегировании ИОС конкретного учреждения.

Это первая, но не самая существенная проблема оценки качества ИОС. Самая основная проблема заключается в *ограниченности понимания эффективности использования ИКТ в отечественных методиках оценки*: приоритет количественных характеристик, определяющих результативность, доступность, вариативность, интенсивность использования ИКТ. В отечественных методиках отсутствует понимание эффективности использования ИКТ как преобразование работы школы на основе ИКТ, которое выражается в качественных изменениях информационно-образовательной среды, направлен-

ных на достижение нового качества образования, в возможности решать более широкий круг образовательных задач, расширении спектра предоставляемых образовательных услуг. Это объясняется тем, что долгое время школы были мало оснащены компьютерной техникой, и не было единой стратегии информатизации образования.

С самым простым примером такого количественного подхода можно встретиться в уже упомянутых государственных целевых программах в области информатизации. Оценка конечного эффекта и непосредственного результата отражает результативность реализации государственно целевой программы. Для выявления степени достижения непосредственных результатов и намеченных целей фактически достигнутые результаты сопоставляются с их плановыми значениями с формированием относительных отклонений. При определении степени достижения показателей учитывается направление динамики. В практике работы школ такй подход к оценке качества ИОС можно встретить в программах развития школы, программах информатизации школы. Например, так задаются плановые показатели оснащения средствами информатизации, переход на свободное программное обеспечение, охват учащихся дистанционным образованием и др. К этому подходу близок подход педагогической результативности, когда результативность рассматривается как успешность или возможность достижения педагогической цели или задачи.

В последнее время широкое распространение получил квалиметрический подход к оценке качества образования. На квалиметрическом подходе основаны основные методики оценки качества ИОС. Квалиметрия – научная теория, в рамках которой изучаются методология и проблематика комплексного количественного оценивания качества объектов любой природы (одушевленных или неодушевленных; предметов или процессов; продуктов труда или продуктов природы) имеющих материальный или духовный характер,

искусственное или естественное происхождение<sup>34</sup>. Научная область, изучающая трансформацию методов, форм, технологии квалиметрии к оценке психолого-педагогических и дидактических объектов называется педагогической квалиметрией. Педагогическая квалиметрия обозначает сравнительно новое научное направление педагогических исследований, главным содержанием которых является методология и проблематика разработки комплексных количественных оценок качества любых объектов образовательного процесса.<sup>35</sup>

Элементы квалиметрического подхода наблюдаются в получившей в отечественном образовании широкое распространение Кластерной модели преобразования школы в условиях информатизации образования (А.Ю. Уваров, 2008), согласно которой школы объединяются в кластеры на основании сходства решения задач в области информатизации<sup>36</sup>. К-модель опирается на представление о том, что каждое образовательное учреждение в процессе информатизации переходит из одного состояния в другое. В К-модели отсутствуют формальные механизмы для содержательной оценки характера перехода (прогресс, деградация). Эталонное состояние школы априори не задано. Таким образом, К-модель необходимо дополнять другими описаниями процесса информатизации, в которых зафиксированы желаемые результаты этого процесса. Модель включает детальное описание истории (опыта) информатизации отдельных школ и эффективный механизм их группировки в кластеры, позволяющий сравнивать школы между собой (нarrативная модель).

Примером в отечественной науке попытки связать использование ИКТ с результатами образования стала, основанная на квалиметрическом подходе, работа И.Б. Мыловой «Методика анализа и оценки информатизации образовательного процесса в школе» (И.Б. Мылова, 2007): «...Контроль результатов

---

<sup>34</sup> Сластенин В.А. Педагогика. – 7-е изд. – М.: ИЦ «Академия», 2007. с. 482-483

<sup>35</sup> Аркаева Р.П. Квалиметрический подход в управлении качеством образования студентов, 2012 [электронный ресурс]. – URL: [http://edu.tltsu.ru/sites/sites\\_content/site1238/html/media69595/008\\_arkaeva.pdf](http://edu.tltsu.ru/sites/sites_content/site1238/html/media69595/008_arkaeva.pdf) (дата обращения 27.02.12)

<sup>36</sup> Уваров А.Ю. Кластерная модель преобразований школы в условиях информатизации образования / А.Ю. Уваров. – М.: МИОО, 2008. – 380 с.

деятельности ОУ на основе применения средств информатизации: обеспечение качества подготовки учащихся в области ИКТ; удовлетворенность потребителей образовательных услуг; имидж школы; полнота использования электронных образовательных ресурсов и средств информатизации в учебно-воспитательной работе со школьниками»

На квалиметрическом подходе основана и работа Шапиро К.В. (2008, 2012) «Оценка эффективности внедрения средств информатизации в образовательный процесс общеобразовательного учреждения». В ней эффективность понимается как создание условий для появления новых образовательных методов и организационных форм учебной работы, увеличение разнообразия, широты и интенсивности их применения.

Здесь в понимании эффективности использования ИКТ преимущественное значение имеют количественные аспекты преобразования школы: ширина, вовлеченность педагогов, разнообразие, интенсивность использования средств информатизации. И в свою очередь не уделяется достаточного внимания качественным преобразованиям в работе школы, связанным с результатами использования ИКТ.

В Санкт-Петербурге существует практика проведения ежегодного мониторинга и тематической проверки Комитета по образованию «Использование средств информатизации в образовательном процессе». Этот мониторинг направлен на сбор статистических данных (количество компьютеров, количество педагогов, активно использующих ИКТ, количество электронных образовательных ресурсов, количество учебных часов с ИКТ по календарно-тематическому планированию в год и др.) С 2012 эти данные собираются с помощью АИС «Параграф-3».

Реализуемый таким образом квалиметрический подход представляет школам довольно ограниченный инструмент для рассмотрения качества использования ИКТ, его эффективности. Поэтому возникает необходимость в дополнении его подходом, основанном на качественных показателях.

*Проблема отношения школ к оценке качества ИОС, анализу эффективности использования ИКТ.* Анализ актуальных документов общеобразовательных учреждений (программ информатизации/программ развития на 2011-2016, аналитических документов работы по внедрению ИКТ, публичных отчетов и др.) позволил увидеть, что недооценка и несовершенство процедуры и методов изучения состояния информационно-образовательной среды в практике работы школы приводит к созданию неадекватного образа будущей школы, ущербному планированию его достижения, выбору методов и средств, неэффективному расходованию ресурсов.

Рассмотрим типичные варианты отношения отечественных школ к оценке качества ИОС, анализу эффективности использования ИКТ в ней.

До сих пор довольно распространенным является ситуация, когда изучению состояния информационно-образовательной среды школы не придается значение. Этот аспект деятельности порой школой вовсе не предусматривается(см.<sup>37</sup><sup>38</sup>). Такие школы планируют свое развитие изначально не понимая особенностей своих условий и возможностей, качества предоставляемых образовательных услуг.

Довольно часто анализ эффективности использования ИКТ сводится к проведению инвентаризации имеющейся компьютерной техники ОУ, связанной с использованием ИКТ в управлении школой и организацией образовательного процесса. А также мониторингу уровня ИКТ - компетенций педагогов школы. (см.<sup>39</sup>) Встречается такой вариант, в котором информатизация выделяется одним из подпроектов программы развития и в основном сводится к компьютеризации.

Таким образом, можно выделить основные трудности, связанные с оценкой актуального состояния ИОС, анализом эффективности использова-

---

<sup>37</sup> Программа развития ГОУ СОШ № 360 Фрунзенского района Санкт-Петербурга на 2009-2014 гг. [электронный ресурс]. – URL: <http://360spb.edusite.ru/p50aa1.html> (дата обращения 27.02.12)

<sup>38</sup> Программа развития 2011-2016 - МОУ СОШ №90 [электронный ресурс]. – URL: [izh90.ru/site/izh90\\_ru/uploads/docs/programma-razvitiya-dlja-ta.rt](http://izh90.ru/site/izh90_ru/uploads/docs/programma-razvitiya-dlja-ta.rt) (дата обращения 27.02.12)

<sup>39</sup> Программа информатизации МОУ Мало-Лызинской СОШ [электронный ресурс]. – URL: <http://nsportal.ru/shkola/administrirovanie-shkoly/library/%C2%ABinformatsionnaya-obrazovatelnaya-sreda-obrazovatelnogo-uchr> (дата обращения 27.02.12)

ния ИКТ в школах: непонимание необходимости такой оценки для развития школы; систему оценки школа изобретает сама; крайне узкий круг объектов оценивания/анализа, невозможность тем самым произвести комплексную многомерную оценку; невозможность с помощью доступных методов оценить баланс в развитии основных аспектов ИОС; определение качества использования ИКТ производится на основе количественных данных (доступность оборудования, интенсивность его использования); оценка не направлена на определение связи использования ИКТ с образовательными результатами учащихся; используемые методы оценки не основаны на образе будущей школы (прескриптивной модели).

Следует обратить внимание на еще одну проблему оценки качества ИОС - *отсутствие ясного видения роли учителей, которые используют ИКТ для трансформации образовательного процесса в школе и за ее пределами*: оценка ИКТ-компетентности педагога зачастую сводится к оценке компьютерной грамотности. В методиках преимущественно оценивается уровень ИКТ-подготовки, готовность к использованию тех или иных ИКТ и практически не уделяется внимание оценке умений педагогов передавать ИКТ-компетенции своим ученикам, передавать компетенции владения новыми знаниями на основе ИКТ, участия в сетевом взаимодействии и др.

Таким образом, спектр проблем широк: от отсутствия единства в терминологии до отсутствия ясного видения роли учителей, которые используют ИКТ для трансформации образовательного процесса. Но ключевая проблема, от решения которой зависит успешность управления качеством школьного образования — ограниченность количественного подхода к использованию ИКТ в школе. Использование инструментов, основанных на этом подходе необходимо дополнять другими, в которых зафиксированы качественные изменения, желаемые результаты процесса информатизации школы.

Информатизация — сложный процесс преобразования школы, направленный на создание информационно-образовательной среды, соответствую-

щей требованиям современного информационного общества. В этом процессе происходят качественные изменения основных компонентов ИОС. Цель управления качеством ИОС – повышение образовательных результатов учащихся, достижение ими компетенций выпускника 21 века. Тем самым ИОС выступает важнейшим условием обеспечения нового качества образования. На этом пути школы испытывают трудности. Они не имеют адекватного инструмента оценки результатов информатизации школы - качества ИОС. Это осложняет решение задачи развития школы, повышения качества школьного образования.

## **ГЛАВА 2. Многомерная оценка качества школьной информационно-образовательной среды как основа управления ее развитием**

### **2.1 Основные закономерности мирового развития оценки качества школьной информационно-образовательной среды**

#### *Закономерности развития систем оценки: изменение потребности в оценивании*

Во всем мире актуальной является проблема достижения результатов информатизации школьного образования в контексте современного понимания его качества. Информатизация образования – отрасль, требующая инвестиций. Страны имеют схожую позицию по этому вопросу: они продолжают инвестиции в информатизацию образования. В работе Kozma R. B. определены основные причины инвестирования внедрения ИКТ в образование в ряде стран мира<sup>40</sup>:

- Для поддержания экономического роста главным образом на развитие человеческого капитала и повышение производительности рабочей силы.
- содействие социальному развитию, обмену знаниями, укреплению культуры и развитию творчества. Для обеспечения доступности государственных услуг и повышения социальной сплоченности.
- Для продвижения реформы образования, т.е. основные изменения учебных программ, изменения в педагогики и оценки изменений.
- Для поддержки образовательного менеджмента и отчетности, с акцентом на компьютерные испытания и использование цифровых данных и управления систем.

В этом же исследовании определены стратегии в области ИКТ в ряде стран мира:

---

<sup>40</sup> Kozma R. B. ‘Comparative analysis of policies for ICT in education’, in: J. Voogt and G. Knezevic (eds), International handbook on information technology in primary and secondary education. New York: Springer. - 2008 [electronic resource]. – URL: [http://robertkozma.com/images/kozma\\_comparative\\_ict\\_policies\\_chapter.pdf](http://robertkozma.com/images/kozma_comparative_ict_policies_chapter.pdf). (date: 21.05.12).

- Развитие инфраструктуры, обеспечение доступа к школы, сетей и ресурсов для обучения.
- Подготовка учителей, является необходимым условием для возможности образования по использованию ИКТ в обучении процессов.
- Техническая помощь необходима как в административной, так и в педагогической области.
- учебные программы и педагогические подходы могут быть изменены в целях достижения соответству изменениям в образовании на основе ИКТ.
- Развитие контента является необходимым условием содействия интерактивному потенциалу ИКТ в обучении и процессе учения.

Тенденция к продолжению инвестиций сопровождается тенденцией к оцениванию результатов информатизации. Исследователями<sup>41</sup> сделан вывод о том, что страны, которые представлены в начальной стадии включения ИКТ в образовании имеют отличающиеся потребности в оценке, чем те, которые уже имеют давнюю традицию использования. Например, изначально важно, чтобы учителя и учащиеся имели доступ к программному обеспечению и оборудованию и, чтобы они приобрели основные навыки в области компьютерных наук. Что касается стран на более поздних стадиях информатизации, то в них являются более важными другие соображения, такие как управление образовательными инновациями, изменениями в образовательных программах и другие организационные перемены в школах, постоянная поддержка и обучение персонала.

---

<sup>41</sup>Manual for the production of statistics on the information economy, UNCTAD, 2008 [electronic resource]. – URL: [http://unctad.org/en/Docs/sdteecb20072\\_en.pdf](http://unctad.org/en/Docs/sdteecb20072_en.pdf) (date: 21.05.12)

## *Закономерности развития систем оценки: разработка методологии изучения эффективности ИКТ*

Вопрос о росте результативности образования связан с оценкой эффективности использования ИКТ в школе (European Schoolnet (2006), European Union/OECD (2009)). До сих пор убедительных доказательств влияния использования ИКТ на результаты образования получить не удалось (Trucano M<sup>42</sup> (2005), Balanskat A., Blamire R. and Kefala S. (2006)<sup>43</sup>, European Union/OECD (2009)<sup>44</sup>

Рассмотрим результаты наиболее комплексного международного исследования по этой проблеме OECD (2008) *New millennium learners: a project in progress*<sup>45</sup>. Есть убедительные доказательства о воздействии технологий на развитие познавательных умений, особенно в областях, связанных с визуально-пространственными умениями и невербальным мышлением.

- Спорными являются доказательства о влиянии ИКТ на успеваемость. Отчасти это, по понятным причинам. ИКТ средства, могут быть использованы с широким спектром методов и стратегий.

Кроме того, в исследовании отмечается, что анализ результатов PISA (2003) помогли прояснить обстоятельства, в которых убедительные заявления могут быть сделаны о корреляции между использованием ИКТ и результатами образования. В более чем в одном отношении, PISA показывает, что эта связь не является линейной, но чрезвычайно сложна. Следовательно, если это так, то не удивительно, что сложность ошибочно принимают за непоследовательность. Действительно, анализ показывает, что PISA есть слабые, но в целом позитивные отношения между использованием ИКТ в школе

---

<sup>42</sup> Trucano, M. Knowledge maps: ICT in education, Washington, DC: infoDev/World Bank, 2005. [electronic resource]. – URL: <http://www.infodev.org/en/Publication.8.html>. (date: 28.11.12)

<sup>43</sup> Balanskat, A., Blamire, R. and Kefala, S. A review of studies of ICT impact on schools in Europe. Brussels: European Schoolnet. 2006. [electronic resource]. – URL: [http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf) (date: 21.05.12)

<sup>44</sup> Assessing the effects of ICT in education Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons edited by Friedrich Scheuermann and Francesc Pedry. European Union/OECD, 2009. [electronic resource]. – URL:<http://www.rcc.gov.pt/SiteCollectionDocuments/EfectsICTinEducation-OCDE2009.pdf> (date: 21.05.12)

<sup>45</sup> New millennium learners: a project in progress. Paris: OECD. 2008 [electronic resource]. – URL: <http://www.oecd.org/site/educeri21st/40554230.pdf>: (date: 4.06.12)

и академическими достижениями. Тем не менее, выводы должны рассматриваться весьма осторожно. Таким образом, четкая корреляция может быть установлена в лишь четырех аспектах:

- Доступ: большинство учеников, которые по-прежнему имеют ограниченный доступ к ИКТ, получили результаты ниже среднего PISA.
- Опыт работы: чем меньше опыта в использовании технологий, тем ниже результаты PISA. Учащиеся с опытом менее года были способны только самые простые упражнения математике.
- Частота использования: предположение, что более частое использование дает лучшие результаты, не подтвердилось во всех странах. Углубленный анализ показывает, что учащиеся с умеренным использованием технологии имеют лучшие результаты.
- Уровень уверенности в себе: ученики, кто менее уверен в своей способности решать повседневные задачи на компьютере или в Интернете также имели худшие результаты PISA, чем более уверенные студенты.

Причины, по которым исследования в области ИКТ не отражают ожидаемых эффектов тоже подвергаются анализу. Так в работе Cox, M. J. and Marshall, G. M. (2007). ‘Effects of ICT: do we know what we should know?’, Education and Information Technologies, Vol. 12, 59–70. показано, что это касается в основном трех причин:

- противоположные взгляды по ИКТ и образованию;
- различные точки зрения на цели инноваций в процессе обучения / контекстах обучения;
- отсутствие планирования стратегии для образовательных изменений.

Усилия ученых и практиков во всем мире направлены на разработку методологии изучения эффективности ИКТ, разработку международных сравнительных мониторингов<sup>46</sup>.

Например, центр по исследованиям в области непрерывного образования на основе критериев и показателей (CRELL) создал научно-

---

<sup>46</sup> Trucano, M. (2005). Knowledge maps: ICT in education, Washington, DC: infoDev/World Bank.

исследовательский проект по измерению производительности и эффективности ИКТ в сфере образования. Проект исследует воздействие ИКТ на результаты обучения с целью стимулирования обсуждения политики по удовлетворению образовательных потребностей. Представлена концептуальная основа для анализа деятельности по изучению эффективности ИКТ<sup>47</sup>.

Международное исследование инновационного учения/обучения Innovative Teaching and Learning – ITL, которое проводилось Стэнфордским исследовательским институтом совместно с партнерами из других стран в том числе и России (2011) показало, что внедрение средств ИКТ не должно идти в отрыве от результативных педагогических практик, которые используют эти средства.

Анализ литературных источников показал, что сами по себе ИКТ педагогически нейтральны. Их использование может улучшить образовательные результаты, а может и не повлиять на них. Сам факт использования ИКТ еще не гарантирует результата. Важно то, как ИКТ используются. Поэтому в оценке качества ИОС нужно учитывать реализацию стратегии использования ИКТ в школе, распространение высокорезультативных педагогических практик, планирование образовательных программ на основе ИКТ, оценку возможностей ИКТ и др.

*Закономерности развития систем оценки: разработка и применение таких систем оценки, которые должны быть связаны с результатами обучения и стратегией обучения*

Эволюция систем оценки воздействия ИКТ в сфере образования заключается в переходе к оценке, определяющей воздействие ИКТ на учение и обучение. В работе European Union/OECD (2009)<sup>48</sup> выделены различные типы тестов (систем оценки) для изучения ИКТ в сфере образования.

---

<sup>47</sup> A framework for understanding and evaluating the impact of information and communication technologies in education. Katerina Kikis, Friedrich Scheuermann and Ernesto Villalba. /Assessing the effects of ICT in education Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons edited by Friedrich Scheuermann and Francesc Pedry. European Union/OECD, 2009. [electronic resource]. – URL:[http://www.rcc.gov.pt/SiteCollection/Documents/EfectsICT\\_inEducation-OCDE2009.pdf](http://www.rcc.gov.pt/SiteCollection/Documents/EfectsICT_inEducation-OCDE2009.pdf) (date: 21.05.12)

<sup>48</sup> A framework for understanding and evaluating the impact of information and communication technologies in education. Katerina Kikis, Friedrich Scheuermann and Ernesto Villalba. /Assessing the effects of ICT in education

-Первый тип, как правило, связанные с доступом к ИКТ. Соотношение количества учеников и компьютеров, доступность широкополосного Интернета.

-Второй тип: тесты пытаются определить, каким образом и в какой степени используют ИКТ в учении и обучении. Эти критерии могут охватывать широкий диапазон использования методов и технологий обучения, и они должны охватывать как преподавателей, так и учеников в отношении использования ИКТ в обучении.

-Третий тип: тесты определяют воздействие ИКТ на учение и обучение. Тесты должны быть связаны с результатами обучения и стратегией обучения.

Таким образом, методики оценки должны быть связаны с результатами обучения и стратегией обучения. Разработка и применение таких систем оценки является одним из приоритетных направлений развития образования.

*Формирование ясного видения роли учителей*, которые используют мощь ИКТ для трансформации образовательного процесса в школе и за ее пределами. *Оценка ИКТ-компетенций учителя должна быть комплексной*, так как современному учителю недостаточно быть технологически грамотным и уметь формировать соответствующие технологические умения и навыки у своих учеников. Современный учитель должен быть способен помочь учащимся использовать ИКТ для того, чтобы успешно сотрудничать, решать возникающие задачи, осваивать навыки учения и, в итоге, стать полноценными гражданами и работниками (ЮНЕСКО).<sup>49</sup>

## **2.2 Выбор модели системы оценки качества школьной информационно-образовательной среды**

---

Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons edited by Friedrich Scheuermann and Francesc Pedry. European Union/OECD, 2009. [electronic resource]. – URL:[http://www.rcc.gov.pt/SiteCollection/Documents/EfectsICT\\_inEducation-OCDE2009.pdf](http://www.rcc.gov.pt/SiteCollection/Documents/EfectsICT_inEducation-OCDE2009.pdf) (date: 21.05.12)

<sup>49</sup> Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО, 2011. - [электронный ресурс]. –URL: <http://ru.iite.unesco.org/publications/3214694/> (дата обращения: 21.11.2012)

В отечественной науке эффективность использования ИКТ в школе принято рассматривать в контексте оценки, направленной определение доступности ИКТ, того, каким образом и в какой степени используют ИКТ в учении и обучении, интенсивности использования аппаратных и программных средств информатизации. В то время когда для решения задачи управления качеством информационно-образовательной среды этого недостаточно. Важной является качественная характеристика состояния информатизации школы. А именно, понимание эффективности использования ИКТ как преобразование работы школы на основе ИКТ, которое выражается в изменениях в информационно-образовательной среде, направленных на достижение нового качества образования, в возможности решать более широкий круг образовательных задач. Повышение результативности процессов учения происходит не в результате улучшения способов обучения, которыми пользуются учитель, а в результате того, что у учащихся появляется больше возможностей выстраивать свое знание (С. Пейперт). Основным критерием качества информационно-образовательной среды является обеспечение образовательными возможностями всех субъектов образовательного процесса<sup>50</sup>. До сих пор в отечественном образовании вопрос об эффективности использования ИКТ в этом понимании не ставился в силу того, что школы были мало оснащены компьютерной техникой и сетями, единой стратегии информатизации школы не существовало.

Изменения в российском образовании послужили основой формирования единой стратегии информатизации, образа будущей школы как школы с индивидуализированными формами учебной работы<sup>51</sup>. Поэтому стало возможным говорить об актуальности использования системы оценки состояния ИОС, в основе которой будет лежать образ будущей школы (прескриптивной модели). Такая модель лучше позволяет отслеживать продвижение, и ее ис-

---

<sup>50</sup> ФГОС ООО [Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования]. – М.:Просвещение, 2011. – 48с., п.26

<sup>51</sup> Асмолов А.Г. Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие / А.Г.Асмолов, А.Л. Семенов, А.Ю. Уваров / — М.: Изд-во «НексПринт», 2010. — 84 с.

пользование в управлении школой облегчает понимание всеми участниками образовательного процесса того, куда нужно двигаться дальше.

Использование ИКТ в образовательных целях имеет больше шансов на успех, если ее основные компоненты находятся в равновесии<sup>52</sup>. Поэтому система оценки должна позволять определять баланс в развитии основных аспектов и компонентов ИОС. Это важно для оптимизации управления, адресности использования ресурсов.

Таким образом, для успешного управления развитием ИОС система оценки ее актуального состояния должна:

- определять воздействие ИКТ на учение и обучение, быть связанной с результатами обучения и стратегией обучения. Оценивать тем самым эффективность использования ИКТ.

- позволять отслеживать качественные изменения в ИОС школы на основе ИКТ (иметь качественные дескрипторы показателей);

- быть основанной на образе будущей школы и позволять отследить шаги по его достижению (дескрипторы показателей должны быть уровневые в зависимости от эффективности использования ИКТ);

- позволять определять баланс в развитии основных аспектов ИОС (шкала многомерной оценки).

В развитых странах существуют подобные национальные инструменты, используемые для развития школ, а также для аккредитации качества в области использования ИКТ, в том числе и школ по всему миру. Они позволяют оценить, в первую очередь, качественные изменения в информационно-образовательной среде школы.

Например, в Великобритании Becta, Self-review Framework for ICT (Naace SRF), International Technology in Education Mark (ITEM)<sup>53</sup>. Разработчики этой системы оценки считают, школы разных стран проходят в исполь-

---

<sup>52</sup> Brummelhuis et al. Four in balance Monitor 2011: ICT at Dutch schools. Kennisnet, Zoetermeer, The Netherlands, 2011. [electronic resource]. – URL: <http://downloads.kennisnet.nl/algemeen/Vier-in-balans-monitor-2011-Engelse-versie-internet.pdf> (date: 28.11.12)

<sup>53</sup> Naace [website]. – URL: <http://www.naace.co.uk/ITEM>. (date: 28.11.12)

зовании ИКТ одинаковые этапы. Вместе с тем, было бы полезно иметь средство для такой оценки, ориентированное на реалиях российской школы<sup>54 55 56</sup>

Разработанная английскими педагогами система оценки Naace SRF 2012 (обновленная версия матрицы Besta) предоставляет структуру для рассмотрения использования в школе ИКТ и его влияния на совершенствование школы. Данная система оценки позволяет не только сравнивать аспекты работы школы, но и сравнивать школы по разным аспектам. Оцениваются шесть аспектов: «Руководство и управление», «Планирование», «Преподавание и обучение», «Оценка возможностей ИКТ», «Профессиональное развитие», «Ресурсы». Framework основана на серии дескрипторов различных уровней качества использования ИКТ в школах. Дескрипторами представлено пространство возможных состояний школы. К желаемому (конечному) состоянию относятся школы, где уровень развития по каждому из аспектов максимальный, а средства ИКТ преобразовали работу школы по-новому. Удобство этого инструмента позволяет школам Великобритании и за ее пределами рассматривать использование ИКТ в структурированном виде, и на этой основе формировать общую стратегию улучшения школы, планировать ее дальнейшее развитие.

В управлении развитием партнерами школ стали ведущие инновационные ИТ-компании, которые накопили немалый опыт управления изменениями. Одна из таких – корпорация Майкрософт. Коллекцию организационных инструментов, которые помогают определить область инновационной работы, конструировать решения, отвечающие условиям конкретной школы, деляться опытом с другими представляет собой проект Microsoft Partners in Learning «Инновационная школа» <http://is-toolkit.com/>. Первый из инстру-

---

<sup>54</sup> Алашкевич М. Ю. Основные положения стратегии развития единой образовательной информационной среды (2006-2010) / М. Ю. Алашкевич, А. В. Гиглавый. /Вопросы образования: научно-образовательный журнал/ Гл. ред. Я. И. Кузьминов. - М. : ГУ ВШЭ, 2005. N 3- С.54 - 69.

<sup>55</sup> Гасликова И. Р. Показатели использования информационных технологий в образовании / И. Р. Гасликова. /Вопросы образования : научно-образовательный журнал/ Гл. ред. Я. И. Кузьминов. - М. : ГУ ВШЭ, 2005. N 3 - С.302 - 330.

<sup>56</sup> Уваров А.Ю. Кластерная модель преобразований школы в условиях информатизации образования / А.Ю. Уваров. – М.: МИОО, 2008. – 380 с.

ментов – составленная по той же модели, что и Naace SRF 2012, таблица с вопросами для самооценки по аспектам работы школы: практика обучения и оценивания; лидерство и инновационная культура; профессиональное развитие; учебная среда. В оценке каждого из этих аспектов встречается использование ИКТ. Тем самым в этой системе оценке становится очевидной роль качества ИКТ-среды в развитии школы. Полезным инструментом для самооценки педагогической практики в школе, использования ИКТ, может стать опросник Microsoft Partners in Learning ([www.pilsr.com](http://www.pilsr.com)), предлагаемый ITL.

Традиционные квалиметрические методики оценки не в полной мере позволяют получить такую важную информацию о состоянии и перспективах развития школы из-за ограниченности механизмов интерпретации данных. В этой связи актуальной задачей выступает исследование в образовательных учреждениях, адаптация систем оценки Naace SRF, ITEM 2012 (Великобритания), с целью разработки критериев и показателей для системы оценки текущего состояния ИОС, возможности использования которой в практике работы школы наиболее адекватно отвечают целям управления развитием ИОС в контексте модернизации отечественного образования. Кроме того, имеет практическое значение исследование механизмов управления качеством ИОС, основанных на использовании возможностей данной системы оценки — обеспечение структуры для рассмотрения использования и влияния ИКТ на совершенствование школы.

Таким образом, выбранная модель системы оценки отвечает насущным потребностям управления качеством информационно-образовательной среды отечественных школ и может дополнить и даже заменить традиционные методики, основанные на количественных данных, и тем самым восполнить пробел в качественной оценке преобразования школы на основе использования ИКТ. При необходимости количественные данные могут служить доказательством тех или иных качественных преобразований. Но сами по себе без структуры качественных изменений они малоинформационны для школы.

## **ГЛАВА 3. Исследование методики многомерной оценки качества школьной информационно-образовательной среды на отечественном материале**

### **3.1 Адаптация системы оценки качества школьной информационно-образовательной среды**

Проведены следующие мероприятия по адаптации системы оценки качества школьной информационно-образовательной среды:

1) Перевод на русский язык Self-review Framework for ICT (Naace SRF), International Technology in Education Mark (ITEM)).

На русский язык переведены следующие системы оценки:

-Self-review Framework for ICT (Naace SRF), используется ассоциацией Naace для аккредитации качества школ Великобритании в области ИКТ. Содержит 50 критериев, каждый из которых представлен четырьмя уровнями дескрипторами показателей.

-International Technology in Education Mark (ITEM Naace), используется ассоциацией Naace для аккредитации качества школ за пределами Великобритании в области ИКТ. Содержит более 80 критериев, каждый из которых представлен пятью уровнями дескрипторами показателей.

При переводе максимально сохранялись особенности структуры дескрипторов, обеспечивающих приоритетные позиции ключевых слов.

2) Отбор критериев. Обеспечение валидности.

Отбор критериев производился с целью обеспечения оценки необходимых и достаточных аспектов качества (компонентов) ИОС школы, согласно современным требованиям, предъявляемым к ней.

Отбор производился в несколько этапов:

На первом этапе было отобрано 86, критериев, охватывающих следующие 8 компонентов ИОС: Формирование образа желаемого будущего школы и пла-

нирование его достижения; ИКТ в деятельности учеников; Планирование, использование и оценка; Производительность и организационная эффективность; Цифровое гражданство; Профессиональный рост и практика; Инновации и творчество; Управление имеющимися ИКТ-ресурсами.

На втором этапе по каждому аспекту было оптимизировано число критериев, и в конечном итоге их стало-55.

3) Проверка надежности инструмента, точности формулировок дескрипторов показателей:

- самоаудит ОУ с комментариями;
- мини-интервью представителей школ;
- корректировка формулировок.

В этой деятельности участвовали специалисты, ответственные за информатизацию ОУ Адмиралтейского района: ГБС(К) ОУ № 522, ГБОУ СОШ №306, ГБОУ НОШ №615, ГБОУ гимназия №278.

Наиболее неоднозначными для понимания специалистов были дескрипторы показателей, связанные с осуществлением индивидуальных образовательных маршрутов, аккредитацией ИКТ-компетенций учащихся, проведением мониторинга воздействия ИКТ на основе нескольких методов, перестройки и адаптации помещений к использованию ИКТ в них, связи возможностей технической поддержки от финансирования. Эти дескрипторы корректировались.

Например, в процессе оценки качества технической поддержки представитель школы затруднялась и комментировала это так: «Все зависит от финансирования. Если есть деньги на ремонт или замену деталей, то все делаю, иначе приходится долго ждать».

После корректировки (см. таблицу 1):

Таблица 1

## Дескрипторы показателей после корректировки

Техническая поддержка школе недоступна (нет специалистов и нет средств на ремонт или замену деталей).	Техническая поддержка неадекватна, не всегда своевременна. Отсутствует профилактическое обслуживание для снижения риска возникновения технических проблем (не хватает средств).	Техническая поддержка системы является адекватной, но могут быть задержки в решении возникающих проблем, что сказывается на качестве управления, обучения и преподавания. Производится небольшое профилактическое обслуживание для уменьшения риска возникновения технических проблем.	Существует эффективная система технической поддержки, которая носит проактивный и реактивный характер. Школа сводит к минимуму нарушения управления, обучения и преподавания, вызванные техническими проблемами.	Работники технической поддержки имеют право изучать и внедрять инновационные решения. Они вносят вклад в разработку и развитие стратегии в области ИКТ школы. Школа сводит к минимуму нарушения управления, обучения и преподавания, вызванные техническими проблемами.
---	---	--	--	---

4) Проверка надежности инструмента, точности формулировок дескрипторов показателей:

-сравнение экспертных оценок с результатами самоаудита школ.

Экспертную оценку проводил специалист центра информатизации ИМЦ Адмиралтейского района, имеющий большой опыт работы и знакомый с лучшими достижениями школ города и страны в области организации использования ИКТ. Сравнивались и обсуждались оценки ГБОУ гимназии №278. По результатам сравнения дескрипторы добавлялись уточнениями из педагогической и управлеченческой практики, чтобы школы более адекватно могли оценивать свои возможности с помощью этой методики.

Не было расхождений в основном - в определении баланса развития основных систем ИОС.

5) Проверка валидности инструмента для аккредитации школы:

-сравнение экспертного рейтинга школ и рейтинга школ по результатам самоаудита;

Три специалиста центра информатизации ИМЦ Адмиралтейского района независимо друг от друга составили рейтинг школ (32) в зависимости от того, насколько хорошо в них обстоят дела с ИОС.

По результатам самоаудита 32 ОУ района был составлен рейтинг. По результатам рейтингов школы были разделены на 4 равные группы, соответствующие четырем частям рейтинга (см. Приложение 3.). Группирующий признак – по возрастанию.

Рейтинг школ с учетом принадлежности к кластерам, составленный по результатам самоаудита сопоставлялся с рейтингами экспертов.

Выявлена связь между рейтингами по экспертными и самооценкам школ с помощью метода рангового коэффициента Спирмена. Наблюдается статистически значимая корреляция (см. табл.2)

Таблица 2

Значение корреляционных связей между рейтингами по экспертными и самооценкам школ

	Эксперт 1		
Эксперт 2	$rs = 0,88, p < 0,01$	Эксперт 2	
Эксперт 3	$rs = 0,9, p < 0,01$	$rs = 0,87, p < 0,01$	Эксперт 3
Самоаudit ОУ	$rs = 0,61, p < 0,01$	$rs = 0,7, p < 0,01$	$rs = 0,61, p < 0,01$

Таким образом, на однопроцентном уровне значимости мы можем утверждать, что есть достаточно сильная прямая линейная взаимосвязь между рейтингами экспертов. Но между рейтингом по самооценкам школ и экспертными рейтингами нет такой сильной корреляции. Она умеренная. Возможно, это произошло потому, что эксперты имеют более адекватную картину, используют схожие стереотипы оценки.

Совершенно очевидно из таблицы, что взаимосвязь между оценками экспертов наблюдается очень сильная от 0,87 до 0,9 на однопроцентном уровне значимости, а связь между экспертными и самооценками ОУ немного

ниже, но тоже достаточно заметна от 0,61 до 0,7 на однопроцентном уровне значимости.

На основании статистических методов можно сделать вывод о валидности методики.

Рассмотрим рейтинги, составленные по результатам традиционного мониторинга ЦИО ИМЦ «Использование средств информатизации в образовательном процессе», проводившегося в этом учебном году. (См. приложение 4). В них также прослеживается связь с рейтингом школ с учетом принадлежности к кластерам, составленный по результатам самоаудита. Это также свидетельствует о валидности инструмента.

Для изучения адекватности самооценки школы, соответствия ее оценок оценкам эксперта сделано было следующее. Были взяты 6 ОУ из разных частей рейтинга, полученного по результатам самоаудита. Каждая школа оценивалась двумя экспертами независимо друг от друга.

Сопоставлялись оценки экспертов и само-оценки школы по методам: t-критерия Стьюдента, T- критерия Вилкоксона, U-критерия Манна-Уитни. Значимых различий не обнаружено.

Результаты сопоставления оценок экспертов и само-оценок школы по методу подсчета ранговой корреляции Спирмена представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты сопоставления оценок экспертов и само-оценок школы по методу подсчета ранговой корреляции Спирмена

Самоаудит ОУ	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3
Вторая СПб гимн.	$rs = 0.2$		$rs = 0.4, p < 0,01$
306	-	$rs = 0.3, p < 0,01$	$rs = 0.2$
256	-	$rs = 0.9, p < 0,01$	$rs = 0.7, p < 0,01$
260	$rs = 0.66, p < 0,01$	-	$rs = 0.66, p < 0,01$
266	$rs = 0.4, p < 0,01$		$rs = 0.5, p < 0,01$
317		$rs = 0.41, p < 0,01$	$rs = 0.5, p < 0,01$

Из таблицы видно, что для Второй Санкт-Петербургской гимназии и ГБОУ СОШ №306 мы не можем говорить о значимой взаимосвязи между оценками школ и эксперта, но это говорит о том, что в рамках данных школ требуется дополнительное исследование, возможно, учтены не все факторы. Такая незначительная связь наблюдается только у школ из одной группы. Эти школы оценивают себя наиболее высоко, ставят наиболее высокие оценки, что требует дополнительного исследования.

По остальным ОУ диапазон степени взаимосвязи составил от 0,5 до 0,9, что мы можем считать методику валидной.

Таким образом, можно утверждать, что образовательные учреждения оценили качество ИОС адекватно, и данные самоаудита школ, в общей сложности, правильно отражают состояние ИОС районной образовательной системы и могут служить основой для принятия управленческих решений для развития учреждений на уровне района и города. Вместе с тем, следует отметить, что для сертификации качества ИОС школы самоаудита недостаточно, необходима экспертиза.

### **3.2 Апробация системы оценки качества школьной информационно-образовательной среды**

Материал эмпирической части исследования: 36 ОУ Адмиралтейского района.

Методы эмпирической части исследования: Самоанализ ОУ, статистический; Анализ экспертных высказываний лиц, ответственных за информатизацию ОУ; Экспертная оценка; Анализ программ развития ОУ, целевых проектов; Групповое интервью (фокус-группа).

Статистический метод - на современной компьютерной базе с использованием программной среды «STATISTICA for Windows».

По каждому из 55 показателей методики определялось медианное значение, подсчитывалась достоверность разности показателей от первого ко второму обследованию, определялись средние значения изменений показателей от первого ко второму обследованию.

Для определения статистической достоверности результатов использовались математические методы критерия Манна-Уитни (U), t-критерия Стьюдента, T- критерия Вилкоксона.

Для определения степени взаимосвязи между оценками использовался ранговый коэффициент корреляции Спирмена.

Для оценки качества информационно-образовательной среды школ были проведены следующие мероприятия:

1. Оценка качества ИОС 36 ОУ района: самоаудит.
2. Определение возможностей использования результатов данной оценки для развития школы.
3. Определение возможностей использования данной системы для оценки эффективности целевых проектов школы, района, региона в области информатизации образования.

### **3.2.1 Описание особенностей актуального состояния информационно-образовательной среды образовательных учреждений**

Образовательные учреждения района провели самоаудит качества ИОС. По каждому из 55 показателей определялось медианное значение.

Анализ результатов самоаудита позволил определить три типа школ района по способу решения задач в области качества ИОС.

Таблица 4

Распределение ОУ по уровням качества ИОС

	Медианное значение	Количество ОУ района	Процент ОУ района
Высокий	1	-	-
Выше среднего	2	11	33
Средний	3	18	55
Ниже среднего	4	4	12
Низкий	5	-	-

**Третий тип ИОС (ниже среднего).** ОУ №№ 225, 317, 259, 2 интернат.

Состояние качества основных аспектов ИОС представлено на диаграмме.



Рис. 1 Особенности ИОС третьего типа

## *Формирование образа желаемого будущего школы и планирование его достижения*

Потенциал ИКТ признается и связан с целями развития школы. Но ИКТ в общей концепции школы рассматривается только в рамках исполнения ключевых функций, в том числе для поддержки процессов обучения (школьников) и преподавания (учителей). В формировании концепции развития ИКТ в школе участвуют только несколько педагогических работников и представителей ее администрации. Общее видение развития ИКТ понятно и принято только некоторыми из них. Школа не имеет инструментов для обзора места ИКТ в рамках своей общей концепции развития. Концепция развития школы имеет ограниченное понимание способов, которыми современные технологии или практики могут повлиять на будущее школы.

Руководство использованием ИКТ осуществляется одним или двумя лицами, которые не являются частью высшего руководства школы. Должностные обязанности остаются неясными и их полномочия ограничены. Оперативное руководство развитием всех аспектов ИКТ является несогласованным, непоследовательным и осуществляется с акцентом на аппаратной и системной компонентах. Зоны ответственности и подотчетности остаются неясными. ИКТ используются некоторыми преподавателями и в некоторых областях учебных программ, но нет общешкольного подхода к этому, руководства. Сотрудники, ответственные за учебные программы, малоосведомлены о том, как содействовать, поддерживать, совместно обогащать технологиями образовательную среду, способствующую инновациям для улучшения обучения.

Не производится оценка воздействия ИКТ. Некоторые педагогические работники критически оценивают использование ИКТ в учебном процессе и его влияние на обучение учащихся. Но это имеет мало влияния на планируемую практику.

## *ИКТ в деятельности учеников*

Ученики начинают размышлять, как ИКТ поддерживают их обучение. Некоторые из них могут обсудить элементы этого при вопросе, а иногда и привести примеры из собственного опыта. Многие ученики уверены в самостоятельном использовании ИКТ для обучения. Ресурсы, как правило, доступны, когда они требуются ученикам. Но продвижение учебно центрированной стратегии использования ИКТ является нестабильным. Школа проводит исследования возможностей учащихся и их семей использовать ИКТ за ее пределами, но эта информация мало используется.

Многие школьники используют ИКТ для расширения и улучшения своего обучения в нескольких областях учебного плана и в различных контекстах. Это улучшает их развитие в этих областях. Некоторые педагогические работники содействуют использованию ИКТ, а некоторые ученики выбирают ИКТ для развития мышления и навыков учения (УУД), но этот прогресс является непоследовательным. При использовании ИКТ ученики в основном занимаются совместно или эффективно сотрудничают с другими, но некоторые из них могут терять интерес, когда они сталкиваются с проблемой. Они показывают уважение работе, чувствам, ценностям и убеждениям других людей.

Использование ИКТ мало влияет на общее отношение школьников к обучению. Они становятся все более заинтересованными в процессе обучения с помощью ИКТ, поощряются некоторыми сотрудниками школы, но ИКТ не оказывает влияния на их самооценку или их подходы к исследованию, решению проблем или обучению на своих ошибках.

## *Планирование, использование и оценка ИКТ*

ИКТ используются для поддержки изучения и преподавания только в некоторых учебных программах, предметных областях, классах. Педагогические работники поощряют учеников в использовании электронных инструментов для совместной работы, выявляют и уточняют общее понимание, мышление, саморегуляцию и творческие способности учеников. ИКТ в ос-

новном используется для репликации традиционных подходов к обучению, в результате чего школа обретает только поверхностные выгоды. Большинство сотрудников не знают возможности, которые существуют для выхода школы на международный уровень через использование ИКТ. Некоторые усилия прикладываются, чтобы обмениваться информацией об ИКТ-компетенциях учеников на переходе между годами, этапами, уровнями школьного обучения, но эта информация мало используется в практике работы школы .

В школе нет согласованных надежных систем для оценки ИКТ- компетенций учеников. Ученики принимают участие в некоторой самооценке своей ИКТ-деятельности, но она сводится в основном к навыкам в области ИКТ. Мало возможностей для использования инструментов выявления и уточнения концептуального понимания, планирования, и творческой деятельности школьников. Многие педагоги могут вовлечь школьников в диалог, который помогает им улучшить использование ИКТ. Некоторые сотрудники используют для этого ряд ИКТ- средств совместной работы, но эта практика не получила распространение по всей школе. Некоторые педагоги начинают использовать ИКТ для поддержки оценки и записи (хранения) достижений учеников (портфолио).

### *Производительность и учебный процесс*

Школа использует ассортимент систем ИКТ, которые не разделяют данные. Доступ к ним возможен только через школьный офис. Использование ИКТ ограничивается отдельными аспектами управления школой и большая работа по-прежнему делается вручную. Формируется общешкольный подход к использованию ИКТ для записи и анализа данных об успеваемости школьников. Это не всегда последовательно и эффективно используется для улучшения практики и обучения. Школа ограниченно использует электронные системы для внутреннего и внешнего общения. Они в основном служат для репликации традиционных процессов и часто удовлетворяют потребности только некоторых пользователей, заинтересованных сторон (лиц). Мно-

гие учащиеся используют большинство аспектов ИКТ с соответствующим акцентом на знаниях, навыках и понимании. ИКТ широко используется для поддержки преподавания педагогами, но качество этого вида использования нестабильно. Ученики в некоторых областях учебной программы продуктивно используют ИКТ для поддержки своего обучения. Многие ученики имеют сопоставимые возможности и опыт использования ИКТ. Развивают свои ИКТ-компетенции в соответствии со своими потребностями.

### *Цифровое гражданство*

Школа осознает, что у ее есть обязанности по соблюдению норм электронной конфиденциальности, свободы информации, защиты данных и защиты авторских прав законодательством. Некоторые процедуры (правила), предназначенные для обеспечения соблюдения законодательства, имеют место быть, но только несколько педагогических работников понимают и реализуют их. В рамках учебной программы, планов и схем работы есть ограниченный учет возможностей для развития у учащихся компетенций в области электронной безопасности, правовых и этических аспектов использования ИКТ. Педагогическим работникам предоставляется возможность решать, включать эти аспекты или нет.

### *Профессиональный рост и практика*

Планирование профессионального развития не обеспечивает качество профессионального обучения возможностям улучшения преподавания с ИКТ. В результате несколько педагогов могут попробовать новые идеи и решения. Они, как правило, не становятся общими или не используются в планировании будущих учебных программ. Существует небольшая попытка проведения аудита навыков или потребностей персонала школы в области ИКТ. Существует зависимость от определения лицами их собственных нужд, как правило, в отношении к развитию навыков использования ИКТ.

Профессиональное развитие, как правило, не связано с ИКТ-ресурсами, имеющимися в школе, существующей практикой и индивидуальными по-

требностями. Это оказывает мало положительного влияния на отношение персонала к ИКТ. Индивидуальное наставничество и коучинг предоставляются в виде части запланированного ИКТ-профессионального развития для большинства сотрудников. Руководство поощряет сотрудников участвовать в сетевом обучении (профессиональных сообществах), участники которых стимулируют, развиваются и оказывают поддержку друг другу в использовании технологий для улучшения производительности обучения школьников.

Совместное использование эффективных педагогических ИКТ-практик поощряется, но по-прежнему оно работает только на индивидуальном уровне либо через традиционные совещания или участие во внутрифирменном и внешнем групповом обучении в целях выявления творческого применения технологий. Школа делает лишь ограниченные попытки контролировать и оценивать качество профессионального развития в области ИКТ. Результаты этого не учитываются при разработке планов на будущее.

### *Инновации и творчество*

Учебная программа в области ИКТ хорошо спланирована, отвечает современным требованиям и позволяет ученикам развить свои ИКТ компетенции: предметные и метапредметные, личностные. Наблюдается успешное использование соответствующих технологий для повышения качества обучения. Некоторые образовательные программы, планы или схемы работы определяют, где ИКТ могут поддерживать обучение и преподавание. Педагогическим работникам остается только решить, следует ли использовать эти идеи или нет. Некоторые попытки были сделаны для приведения в соответствие учебных программ уровню ИКТ-компетенций школьников.

Школа не имеет представления о признании или сертификации ИКТ-компетентности школьников (например, получении сертификатов Microsoft Office Specialist или др.) Разработка учебных программ с ИКТ признается и приветствуется некоторыми сотрудниками, которые продвигают и поддерживают сотрудничество в обогащенной технологиями учебной среде, способствующей инновациям для улучшения обучения и позволяет школьникам

осуществлять свои индивидуальные образовательные маршруты. Обзор или другие исследования были предприняты среди школьников и их семей об отношении к тому, чтобы использовать ИКТ для вывода обучения за пределы школы, но эта информация мало используется.

Ученики иногда разрабатывают, а учителя иногда содействуют развитию творческих способностей учеников за счет использования ИКТ, но прогресс в этом является непоследовательным.

#### *Управление имеющимися ИКТ-ресурсами*

Отдельные педагогические работники рассматривают, что их пространство в школе могло бы быть реорганизовано, чтобы обеспечить гибкую среду, которая отражает роль ИКТ. Аппаратные ресурсы ограничены по качеству, количеству, ассортименту, пригодности и доступности, и поэтому имеют минимальное воздействие на обучение, преподавание и организационные нужды школы в целом. Школа использует в ряде случаев хорошего качества ЦОРы, что вносит позитивный вклад в практику в обучения и преподавания. Сетевой доступ к учебной программе и учебно-методическим ресурсам является надежным и может быть получен из ряда мест в школе, хотя доступ за пределами школы ограничен. Существует надлежащий выход в Интернет с точки зрения пропускной способности и оборудования.

Школа планирует обновить это для удовлетворения потребностей, которые могут возникнуть в будущем. Среда для онлайн-обучения обеспечивает учащимся доступ к контенту на уроках. Они имеют доступ к связанным учебной программой ресурсам и участвуют в мероприятиях. Школа осознает, что она должна защитить пользователей и данные. Она имеет некоторые технические решения в этой области, но они разрознены и находятся ранней стадии.

Техническая поддержка неадекватна, не всегда своевременна. Отсутствует профилактическое обслуживание для снижения риска возникновения технических проблем (не хватает средств). Ограниченнное планирование закупок ИКТ отвечает потребностям обучения и преподавания только в неко-

торых областях. Нет запланированной оценки достаточности и использования школой ИКТ ресурсов.

**Второй тип ИОС (средний).** ОУ №№ 195, 229, 232, 234, 235, 238, 243, 245, 260, 266, 267, 278, 280, 286, 288, 307, 624, 522, 231.

Состояние качества основных аспектов ИОС представлено на диаграмме.

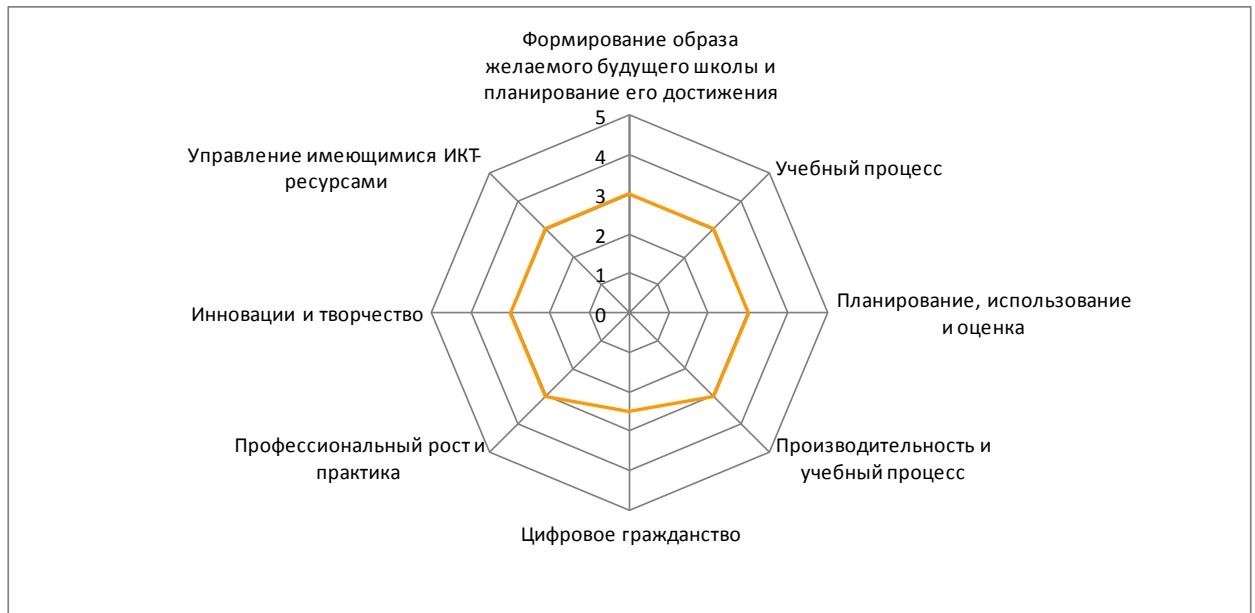


Рис. 2. Особенности ИОС второго типа

Типичная школа характеризуется следующими особенностями ИОС:

*Формирование образа желаемого будущего школы и планирование его достижения*

Потенциал ИКТ признается и связан с целями развития школы. Но ИКТ в общей концепции школы рассматривается только в рамках исполнения ключевых функций, в том числе для поддержки процессов обучения (школьников) и преподавания (учителей). В формировании концепции развития ИКТ в школе участвуют многие педагогические работники. Они ее понимают и принимают, участвуют в совместном принятии решений и общих делах. Школа рассматривает место ИКТ в рамках своей общей концепции в отношении современных технологий и эффективных практик. Этот отчет начинает составляться по итогам внутренней оценки воздействия ИКТ.

Ответственность за стратегическое руководство использованием ИКТ возлагается на директора школы и высшее руководство. Распределено и ко-

ординарируется руководство некоторыми аспектами использования ИКТ, влияющими на обучение, преподавание, результаты школы в целом. Есть несколько инструментов для координации и развития ИКТ во всей школе. Например, использование данных для принятия управленческих решений, разработки учебных программ. Это оказывает некоторое влияние на использование ИКТ в обучении. Руководство использованием ИКТ во всех областях учебной программы гарантирует, что учебная программа постоянно обновляется и профессиональная практика обогащается в направлении использования разных аспектов ИКТ

Существует некоторый мониторинг воздействия ИКТ на образовательные результаты учащихся. Это основано на минимальных доказательствах и еще не стало частью любого планируемого общешкольного подхода. Многие педагогические работники могут критически оценивать использование ИКТ в учебном процессе и его влияние на обучение учащихся, но не делают этого регулярно. Некоторые педагогические работники работают вместе, чтобы поделиться результатами критических оценок, и это влияет на будущую практику.

### *ИКТ в деятельности учеников*

Ученики начинают размышлять, как ИКТ поддерживают их обучение. Некоторые из них могут обсудить элементы этого при вопросе, а иногда и привести примеры из собственного опыта. Многие ученики уверены в самостоятельном использовании ИКТ для обучения. Ресурсы, как правило, доступны, когда они требуются ученикам. Но продвижение учебно центрированной стратегии использования ИКТ является нестабильным. Доступность ИКТ учащимся и их семьям изучена и принимается во внимание при планировании расширения использования ИКТ. Школа понимает адекватность вопросов, связанных с ИКТ, и как они соотносятся с школьным сообществом.

Многие школьники используют ИКТ для расширения и улучшения своего обучения в нескольких областях учебного плана и в различных контекстах. Это улучшает их развитие в этих областях. ИКТ постоянно вносит

свой вклад в продвижение многих учеников в развитии мышления и обучение навыкам (УУД). Многие педагогические работники приветствуют это. При использовании ИКТ ученики основном занимаются совместно или эффективно сотрудничают с другими, но некоторые из них могут терять интерес, когда они сталкиваются с проблемой. Они показывают уважение работе, чувствам, ценностям и убеждениям других людей. Использование ИКТ имеет некоторое влияние на общее отношение учеников обучению. Использование ИКТ многими педагогами улучшило способности учащихся исследовать, решать проблемы, совершенствовать свою работу, учиться на своих ошибках и относиться критически. Это помогает ученикам развивать свою самооценку.

### *Планирование, использование и оценка ИКТ учителем*

ИКТ используются для поддержки изучения и преподавания только в некоторых учебных программах, предметных областях, классах. Педагогические работники поощряют учеников в использовании электронных инструментов для совместной работы, выявляют и уточняют общее понимание, мышление, саморегуляцию и творческие способности учеников. Многие педагоги используют ИКТ для вовлечения и мотивации учащихся в процесс обучения путем активного и интерактивного опыта. Они используют различные подходы и средства, ведущие к идентификации успехов в обучении. Некоторые сотрудники развиваются культурное взаимопонимание, взаимодействие своих учеников с мировой общественностью, предоставляют возможности взаимодействовать с другими, используя современные технологии связи.

Некоторые усилия прикладываются, чтобы обмениваться информацией об ИКТ-компетенциях учеников на переходе между годами, этапами, уровнями школьного обучения, но эта информация мало используется в практике работы школы . ИКТ компетенции учащихся оцениваются и фиксируются. Система оценки включает в себя использование учениками ИКТ при изучении некоторых других предметов. Начинает формироваться согласованность

в такой оценке. Ученики начинают разрабатывать и использовать свои собственные критерии для само-и взаимооценки своей ИКТ-деятельности и становятся активными участниками в установлении собственных образовательных целей, управлении собственным обучением и оценкой своих успехов . Многие педагоги могут вовлечь школьников в диалог, который помогает им улучшить использование ИКТ. Некоторые сотрудники используют для этого ряд ИКТ-средств совместной работы, но эта практика не получила распространение по всей школе. Многие педагоги и школьники используют ИКТ для поддержки оценки и записи (хранения) достижений. Школьники разрабатывают способы фиксации (хранения) своих достижений.

#### *Производительность и учебный процесс*

В школе использование ИКТ для управления, администрирования, учета финансов и планирования осуществляется по мере необходимости. Современные системы позволяют педагогическим работникам совместно использовать ресурсы, иметь доступ к данным и пополнять базы данных. Вместе с тем эти системы нелегко используются персоналом в целях совершенствования личной производительности или производительности всей организации. Данные об успеваемости учащихся доступны для персонала школы. Данные используются для совершенствования практики преподавания и обучения и принятия управленческих решений. Школа эффективно передает нужную информацию ученикам, родителям. Различные цифровые средства массовой информации и инструменты хорошо изучены и используются сотрудниками школы и другими группами пользователей.

Многие учащиеся используют большинство аспектов ИКТ с соответствующим акцентом на знаниях, навыках и понимании. ИКТ широко используется для поддержки преподавания педагогами, но качество этого вида использования нестабильно. Ученики в некоторых областях учебной программы продуктивно используют ИКТ для поддержки своего обучения. Многие ученики имеют сопоставимые возможности и опыт использования ИКТ. Развивают свои ИКТ-компетенции в соответствии со своими потребностями.

## *Цифровое гражданство*

Политики школы в области безопасности являются актуальными, всеобъемлющими и регулярно пересматриваются в соответствии с развитием технологий. Школой опубликованы четкие руководящие правила для сотрудников и, при необходимости, для учащихся с изложением их обязанностей по отношению к соблюдению электронной конфиденциальности, свободы информации, защиты данных и защиты авторских прав законодательством. Соблюдение этой политики всеми педагогическими работниками и учащимися контролируется. Учебные планы или схемы работы определяют некоторые места для включения в них вопросов электронной безопасности, правовых и этических аспектов ИКТ-образования учеников. Этим планам следуют педагогические работники.

## *Профессиональный рост и практика*

Планирование профессионального развития предусматривает, а руководство обеспечивает, чтобы преподаватели и другие сотрудники воспользовались качественным и профессиональным обучением тому, как улучшить свою профессиональную деятельность с помощью технологий. В результате некоторые новые практики с ИКТ разрабатываются и в основном хорошо планируются. Результаты распространяются в школе. Существует некоторое планирование для определения нужд отдельных сотрудников в области ИКТ. Оно часто порождается появлением новых технологий и ресурсов, и в нем больше внимания уделяется ИКТ навыкам, чем использованию ИКТ для улучшения обучения и преподавания. Профессиональное развитие деятельности многих сотрудников происходит хорошо, актуально и, как правило, своевременно. Оно связано с имеющимися в школе ИКТ-ресурсами, потребностями и эффективно развивающимися практиками в области ИКТ. Индивидуальное наставничество и коучинг предоставляются в виде части запланированного ИКТ-профессионального развития для большинства сотрудников. Руководство поощряет сотрудников участвовать в сетевом обучении (профессиональных сообществах), участники которых стимулируют, разви-

вают и оказывают поддержку друг другу в использовании технологий для улучшения производительности обучения школьников. Планы отдельных сотрудников разрабатываются совместно, чтобы в школе более широко применялись эффективные практики. Учителям предлагается внести свой вклад в эффективность, жизненную силу и самообновление профессии учителя и своей школы. В школе есть системы для мониторинга и оценки качества, влияния на обучение и преподавание, соотношение цены и качества профессионального развития в области ИКТ. Результаты такой оценки начинают учитываться при разработке планов на будущее.

### *Инновации и творчество*

Учебная программа в области ИКТ хорошо спланирована, отвечает современным требованиям и позволяет ученикам развить свои ИКТ компетенции: предметные и метапредметные, личностные. Наблюдается успешное использование соответствующих технологий для повышения качества обучения. Большинство рабочих программ, планов или схем работы определяют, где ИКТ могут поддерживать обучение и преподавание. Планирование многих педагогов является эффективным и отражает растущее понимание того, как ИКТ могут быть использованы для повышения качества обучения и преподавания как внутри, так и вне школы.

В преподавании большинства предметов учитывается уровень ИКТ-компетенций школьников, но их мастерство во владении ИКТ не всегда соответствуют требованиям этих учебных программ. Школа дает многим школьникам возможность получить соответствующее признание или сертификацию своих ИКТ-компетенций. Многие сотрудники признают необходимость и участвуют в развитии учебных программ, основанных на ИКТ, продвигают и поддерживают сотрудничество в обогащенной технологиями учебной среде, способствующей инновациям для улучшения обучения и позволяющей школьникам осуществлять свои индивидуальные образовательные маршруты. Отношение школьников и их семей к расширению обучения за пределы школы с помощью цифровых технологий хорошо понимается и

принимается во внимание при планировании. Многие педагогические работники поощряют учеников к использованию ИКТ за пределами школы, для поддержки их обучения. Они понимают, как такое обучение может быть интегрировано в работу в классе.

Ученики регулярно самостоятельно развиваются свои творческие способности через использование ими ИКТ, в некоторых случаях этому способствуют их учителя.

#### *Управление имеющимися ИКТ-ресурсами*

Некоторые помещения были созданы, адаптированы или реорганизованы так, чтобы обеспечить гибкую среду, которая отражает видение школы в области ИКТ. Аппаратных ресурсов достаточно по качеству, количеству, ассортименту, удобству и доступности. Они вносят вклад в текущую практику обучения, преподавания и организацию школы. Школа использует в ряде случаев хорошего качества ЦОРы, что вносит позитивный вклад в практику в обучения и преподавания. Сетевой доступ к учебной программе и учебно-методическим ресурсам является надежным и может быть получен из ряда мест в школе, хотя доступ за пределами школы может быть ограничен. Существует надлежащий выход в Интернет с точки зрения пропускной способности и оборудования. Школа планирует обновить это для удовлетворения потребностей, которые могут возникнуть в будущем.

В школе отсутствует среда для онлайн-обучения. Технические решения обеспечивают некоторые системы безопасности для пользователей ИКТ в школе. Они иногда ограничивают возможности для обучения и преподавания. Школа принимает меры для обеспечения того, чтобы данные были в безопасности. Техническая поддержка системы является адекватной, но могут быть задержки в решении возникающих проблем, что сказывается на качестве управления, обучения и преподавания. Производится небольшое профилактическое обслуживание для уменьшения риска возникновения технических проблем.

Мониторинг и оценка качества, количества, диапазона, пригодности, наличия и использования ресурсов имеют место и иногда эти данные становятся основой будущих закупок.

**Первый тип ИОС (выше среднего).** ОУ №№: Вторая Санкт-Петербургская гимназия, 241, 256, 263, 272, 281, 306, 564, 615, 616, ДДЮТ «У Вознесенского моста».

Состояние качества основных аспектов ИОС представлено на диаграмме.



Рис. 3. Особенности ИОС первого типа

Типичная школа характеризуется следующими особенностями ИОС:  
*Формирование образа желаемого будущего школы и планирование его достижения.*

Общая концепция школы четко определяет особую роль ИКТ и их возможности для улучшения всех аспектов работы школы. В ней рассматривается использование ИКТ, охватывающее образовательные потребности всех обучающихся. Школой признается особая роль ИКТ и определяется, как ИКТ поддерживает широкие цели и стремления школы.

Видение развития ИКТ понимается и принимается большинством педагогов, представителей школьной администрации и обучающихся. Они активно участвуют в развитии ИКТ. В школе распространена практика совместного принятия решений относительно развития ИКТ.

Школа регулярно проверяет и пересматривает место ИКТ в рамках своей общей концепции в свете изменений в технологиях, эффективных практиках внутри и за пределами школы.

Директор и команда высшего руководства школы обеспечивают четкое и активное стратегическое управление использованием ИКТ, воспитание культуры ответственного использования и пропагандируют политики, способствующие непрерывным инновациям. Такое руководство имеет заметное влияние на всю школу.

Оперативное руководство обеспечивает постоянное, целенаправленное и эффективное использование ИКТ. Оперативное управление обеспечивается на всех уровнях с ясной ответственностью. Такое управление приводит к заметным изменениям в школе.

Лица, ответственные за учебные программы, регулярно их обновляют в свете изменений в технологии и практике и держат других педагогов в курсе этих изменений. Существует регулярный обзор планирования, практики и опыта учащихся, охватывающий возможности использования ИКТ для преподавания и обучения. Это влияет на будущее планирование.

Регулярно проводится мониторинг воздействия ИКТ на основе нескольких методов. Этот мониторинг оценивает и анализирует использование ИКТ: ресурсы для обучения, коммуникации и производительность. На этой информации начинает строиться стратегическое планирование и практика.

Большинство педагогических работников регулярно критически оценивают использование ИКТ в учебном процессе и его влияние на обучение учащихся, регулярно делятся результатами с коллегами. Это оказывает заметное влияние на планируемые практики.

### *ИКТ в деятельности учеников .*

Учащиеся имеют некоторое представление о том, как использование ИКТ повышает результаты их обучения как внутри, так и вне школы. Они способны проиллюстрировать это примерами, взятыми из своего опыта обучения. Большинство учеников достигли высокого уровня уверенности в использовании и применении ИКТ самостоятельно и там, где это необходимо. Ресурсы всегда, или почти всегда, доступны. По необходимости педагоги ожидают от школьников, чтобы те продемонстрировали свободное владение ИКТ в процессе применения знаний в новых ситуациях. Школа держит в центре внимания доступность ИКТ ученикам и их семьям. Признаются потребности учеников и их семей, и школа осознает возможности, которые обеспечивают альтернативные способы обеспечения доступа к ИКТ.

Большинство школьников смогли расширить и улучшить большую часть своего обучения на основе приобретения широкого диапазона опыта в области ИКТ при освоении многих областей учебных программ и контекстов. ИКТ систематически вносит свой вклад в развитие мышления и обучение навыкам большинства учеников, и большинство педагогических работников поощряют его. При использовании ИКТ, школьники участвуют в совместной работе или сотрудничают и в целом поддерживают внимание. Большинство показывают уважение к работе, чувствам, ценностям и убеждениям других.

Использование ИКТ имеет четкое влияние на общее отношение учеников к обучению, в том числе их самооценку. У большинства школьников использование ИКТ улучшило их способность исследовать, решать проблемы, совершенствовать свою работу, учиться на своих ошибках и оценивать критически. Они стали обращать больше внимания на детали в своей работе.

### *Планирование, использование и оценка*

Использование ИКТ для поддержки обучения и преподавания является широко распространенным и частым. Сотрудники школы поощряют и проектируют использование средств совместной работы в классе и в интернет средах. Большинство педагогических работников используют ИКТ для повышения качества преподавания и обучения, на основе подходов, не доступных с помощью более традиционных методов. Это приводит к значительным успехам в обучении. Многие сотрудники школы уверенно разрабатывают и моделируют культурное взаимопонимание, и взаимодействие с коллегами и учащимися других культур в эпоху современных технологий связи. В школе есть эффективные механизмы для обеспечения непрерывности формирования у учеников ИКТ компетенций по годам, этапам, уровням школьного обучения.

ИКТ компетенции учащихся оцениваются и фиксируются. Система оценки включает в себя использование учениками ИКТ при изучении некоторых других предметов. Начинает формироваться согласованность в такой оценке. Ученики начинают разрабатывать и использовать свои собственные критерии для само-и взаимооценки своей ИКТ-деятельности и становятся активными участниками в установлении собственных образовательных целей, управлении собственным обучением и оценкой своих успехов. Педагоги имеют возможность проводить с учениками регулярные и хорошо информативные дискуссии об использовании ИКТ, используя различные методы. Это обогащает образовательную среду, так как позволяет ученикам участвовать в диалоге о том, как они могут улучшить использование ИКТ в школе. Многие педагоги и школьники используют ИКТ для поддержки оценки и записи (хранения) достижений. Школьники разрабатывают способы фиксации (хранения) своих достижений.

### *Производительность и учебный процесс*

ИКТ эффективно используется для поддержки задач управления. Соответствующие сервисы имеют различные уровни доступа и широко использу-

ются большинством сотрудников для обмена данными и ресурсами. Это оказывает заметное влияние на персональную и организационную производительность. Сотрудники школы регулярно и последовательно используют интегрированные системы ИКТ для записи и анализа данных об успеваемости учащихся. Ученики, родители и лица их заменяющие имеют электронный доступ к соответствующим данным. Школа эффективно передает нужную информацию ученикам, родителям. Различные цифровые средства массовой информации и инструменты хорошо изучены и используются сотрудниками школы и другими группами пользователей.

Большинство учеников имеют положительный опыт в широком диапазоне использования ИКТ-приложений. ИКТ широко используется для поддержки преподавания педагогами, но качество этого вида использования нестабильно. Ученики в некоторых областях учебной программы продуктивно используют ИКТ для поддержки своего обучения. Опыт большинства учеников позволяет им использовать ИКТ и развить свои ИКТ-компетенции таким образом, что это соответствует их потребностям и последовательно развивает их возможности.

### *Цифровое гражданство*

Политики школы в области безопасности являются актуальными, всеобъемлющими и регулярно пересматриваются в соответствии с развитием технологий. Школой опубликованы четкие руководящие правила для сотрудников и, при необходимости, для учащихся с изложением их обязанностей по отношению к соблюдению электронной конфиденциальности, свободы информации, защиты данных и защиты авторских прав законодательством. Соблюдение этой политики всеми педагогическими работниками и учащимися контролируется.

Учебные планы или схемы работы определяют некоторые места для включения в них вопросов электронной безопасности, правовых и этических аспектов ИКТ-образования учеников. Этим планам следуют педагогические работники.

## *Профессиональный рост и практика*

Планирование профессионального развития предусматривает, а руководство обеспечивает, чтобы преподаватели и другие сотрудники воспользовались качественным и профессиональным обучением тому, как

улучшить свою профессиональную деятельность с помощью технологий. В результате некоторые новые практики с ИКТ разрабатываются и в основном хорошо планируются. Результаты распространяются в школе.

Существует регулярный и систематический аудит навыков и потребностей персонала в отношении к ИКТ-компетентности и эффективного использования ИКТ в обучении и преподавании. В случае необходимости этот аудит становится частью оценки соответствия персонала профессиональному стандарту. Профессиональное развитие деятельности для большинства сотрудников последовательное, своевременное и тесно связанное с ИКТ - ресурсами школы, существующей практикой, и отдельными потребностями. Оно находится под вниманием, участием и уверенно управляемся эффективными решениями разного уровня лиц. Систематическая поддержка через обучение и наставничество является частью запланированного профессионального ИКТ-развития. Школа использует внешние ресурсы, расширяет опыт и распространяет эффективные практики там, где это необходимо. Планы отдельных сотрудников разрабатываются совместно, чтобы в школе более широко применялись эффективные практики. Учителям предлагается внести свой вклад в эффективность, жизненную силу и самообновление профессии учителя и своей школы. В школе есть системы для мониторинга и оценки качества, влияния на обучение и преподавание, соотношение цены и качества профессионального развития в области ИКТ. Результаты такой оценки начинают учитываться при разработке планов на будущее.

## *Инновации и творчество*

Учебная программа в области ИКТ хорошо спланирована, отвечает современным требованиям и позволяет ученикам развить свои ИКТ компетенции: предметные и метапредметные, личностные. Планирование включает в

себя проблемы, решение которых ясно предоставляет возможности ученикам расширить свои ИКТ- компетенции. Большинство рабочих программ, планов или схем работы определяют, где ИКТ могут поддерживать обучение и преподавание. Планирование многих педагогов является эффективным и отражает растущее понимание того, как ИКТ могут быть использованы для повышения качества обучения и преподавания как внутри, так и вне школы. Широкий спектр учебных программ сопоставляется и перерабатывается для обеспечения того, чтобы ученики могли использовать ИКТ поступательно при освоении всей учебной программы. Школа дает многим школьникам возможность получить соответствующее признание или сертификацию своих ИКТ-компетенций. Школа активно поощряет и позволяет большинству студентов получить соответствующее признание или сертификацию своих ИКТ-компетенций. Большинство сотрудников принимают развитие учебных программ с ИКТ позволяющей школьникам осуществлять свои индивидуальные образовательные маршруты. Они включены в ИКТ-деятельность, в том числе поощряют, поддерживают и проявляют творческое, инновационное мышление и изобретательность. Отношение школьников и их семей к расширению обучения за пределы школы с помощью цифровых технологий хорошо понимается и принимается во внимание при планировании. Многие педагогические работники поощряют учеников к использованию ИКТ за пределами школы, для поддержки их обучения. Они понимают, как такое обучение может быть интегрировано в работу в классе. Ученики развиваются свои творческие способности на регулярной основе через использование ИКТ, в большей мере с поощрением учителей.

### *Управление имеющимися ИКТ-ресурсами*

Некоторые помещения были созданы, адаптированы или реорганизованы так, чтобы обеспечить гибкую среду, которая отражает видение школы в области ИКТ. Аппаратных ресурсов достаточно по качеству, количеству, ассортименту, удобству и доступности. Они вносят вклад в текущую практику обучения, преподавания и организацию школ. Школа использует и планиру-

ет использовать необходимые цифровые образовательные ресурсы хорошего качества, которые оказывают значительные влияние на обучение и преподавание. Сетевой доступ к учебной программе и учебно-методическим ресурсам является эффективным и может быть получен из ряда мест как внутри и за пределами школы. Это, в сочетании с соответствующим подключением к Интернет оказывает заметное влияние на обучение и преподавание.

Среда для онлайн-обучения позволяет учащимся иметь доступ, создавать и совместно использовать контент в уроках и вне школы. Учащиеся могут продемонстрировать достижения. Родители и лица их заменяющие имеют он-лайн доступ к ресурсам и информации.

Технические решения обеспечивают ИКТ системы безопасности в школе, не ограничивая возможности для обучения и преподавания. Данные хранятся надежно. Регулярно производится обзор этих систем, гарантирующий их действенность. Существует эффективная система технической поддержки, которая носит проактивный и реактивный характер.

Школа сводит к минимуму нарушения управления, обучения и преподавания, вызванные техническими проблемами. ИКТ ресурсы закупаются для эффективного удовлетворения текущих учебных программ, обучения, преподавания, инклюзии и организационных нужд школы. Школа понимает вопросы, связанные с общей стоимостью владения ИКТ ресурсов и адекватности затрат. Закупки производятся в соответствии со стратегическим планом ИКТ. Регулярный мониторинг и оценки качества, количества, диапазона, пригодности, наличия и использования ИКТ ресурсов носит всеобъемлющий характер и влияет на будущие закупки.

Состояние качества основных компонентов ИОС ОУ Адмиралтейского района Санкт-Петербурга представлено на диаграмме.



Рис. 4. Информационно-образовательная среда ОУ района

Анализ полученных данных позволил сделать вывод о том, что развитие компонентов ИОС находится, в основном, в балансе и в общей сложности соответствует 3 уровню из 5 возможных. Это означает, что школам района до идеального состояния еще далеко. Кроме того, ученики явно опережают деятельность сотрудников школы и ее организационную культуру в целом в эффективном использовании ИКТ, в частности использовании для изучения, добывания и производства новых знаний. В этой связи на основе полученных данных актуальна задача управления качеством школьной ИОС, разработка для этого соответствующей модели.

### **3.2.2 Обоснование возможностей использования системы оценки качества школьной информационно-образовательной среды для определения эффективности целевых проектов в области информатизации образования.**

Проект «Электронная школа». В целях реализации постановления Правительства Санкт-Петербурга от 22.02.2012 № 170 «Об утверждении комплекса мер по модернизации общего образования в Санкт-Петербурге на 2012 год» в 2012-2013 году реализована Адресная программа оснащения государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основную образовательную программу начального общего образования, за счет средств субсидии из федерального бюджета бюджету Санкт-Петербурга. Согласно этой программе ОУ Адмиралтейского района ГБОУ СОШ № 306, ГБОУ лицей № 281, ГБОУ НОШ № 615, ГБОУ Вторая Санкт-Петербургская гимназия, ГБОУ СОШ № 229 оснащены учебно-лабораторным, компьютерным оборудованием, учителя повысили квалификацию в области использования информационных технологий. Школьные участники программы при организационной и методической поддержке, техническом и технологическом сопровождении со стороны ЦИО ИМЦ:

- Обеспечили размещение заказов на закупку учебно-наглядного, компьютерного и спортивного оборудования.
- Обеспечили согласование закупки оборудования с Комитетом по информатизации и связи в порядке, установленном распоряжением Комитета.
- Обеспечили поставку, монтаж и ввод в эксплуатацию оборудования.
- Организовали обучение команд педагогов.
- Обеспечили направление отчетов в Администрацию района.
- Организовали использование оборудования.
- Провели семинары.

- Произвели анализ изменений качества информационно-образовательной среды ОУ.

Школы - участницы проекта провели два самоаудита ИОС:

-ретроспективный (оценка ИОС до участия в проекте)

-самоаudit актуального состояния качества ИОС (через год участия в нем)

Сравнение оценок позволило увидеть положительную динамику во всех аспектах ИОС.

Сравнение данных, полученных до участия в проекте и после года участия в нем, показывают стат. достоверные различия.

Таблица 5.

#### Значения U-критерия Манна-Уитни

	ГБОУ СОШ №229	ГБОУ ли- цей №281	ГБОУ Вто- рая СПб гимназия	ГБОУ НОШ №615	ГБОУ СОШ №306
UЭмп	369	865.5	899	598	1045,5
p	$p \leq 0.01$	$p \leq 0.01$	$p \leq 0.01$	$p \leq 0.01$	$p \leq 0.05$
Uкр	1035	1035	1035	1035	1035
Зона	значимости	значимости	значимости	значимости	неопределенности

Как видно из таблицы, в четырех случаях есть значимая разница, а в случае ОУ №306 возникает зона неопределенности, что требует более глубокого исследования. Но на очевидном большинстве полученных результатов можно утверждать, что значимые изменения произошли в ИОС школ в результате участия в проекте. Возможно ОУ №306 следует исследовать позже, когда изменения будут более очевидными.

Наибольшие изменения произошли в компонентах ИКТ в деятельности учеников; Профессиональный рост и практика; Управление имеющимися ИКТ-ресурсами. Соотношение компонентов между собой стало более сбалансированным. В то же время стали очевидными те аспекты, развитие которых происходит наиболее медленно и затруднительно и нуждается в адрес-

ной работе. Это, прежде всего вопросы, связанные с инструментарием: мониторингами и оценочными процедурами (см. рис.5).



Рис.5 Динамика изменений в компонентах ИОС

Таким образом показано, что с помощью этой методики школы-участницы целевых проектов могут успешно отслеживать изменения в ИОС в основных, определяющих результативность образовательного процесса, компонентах. Тем самым определять эффективность реализации проекта.

Для оценки эффективности реализации проекта «Электронная школа» была проведена **Фокус-группа** представителей школ «Подведение итогов проекта по оснащению начальной школы в 2012-2013 учебном году». Обсуждение проходило по следующему сценарию:

«...Цель: подвести итоги целевого проекта по оснащению начальной школы

Вопросы для обсуждения:

1. Изменилось ли что-то в школе?
2. Насколько школа была готова к участию в проекте. Он застал врасплох или школа долго шла к этому, целенаправленно готовилась? Как это

состояние отразилось на успешности его реализации? Что, на ваш взгляд, обязательно должно быть в школе до начала проекта?

3. Закупка оборудования. Плюсы и минусы. Риски и «подводные камни». Наиболее удачные решения. Проблемы, которые не удалось решить. С какими фирмами было наиболее приятно работать. Какое оборудование оказалось наиболее полезным.
4. Повышение квалификации педагогов. Мониторинг потребностей. Лучшие курсы. Пожелания об организации повышения квалификации. Внутрифирменное повышение квалификации. Обмен лучшими педагогическими практиками. Наставничество.
5. Как удалось организовать эффективное использование средств информатизации. Меры. Локальные акты. Аудит процессов. Как отслеживается влияние ИКТ на образовательные результаты учащихся: предметные, метапредметные, личностные.
6. Как удалось решить проблему технической поддержки возросшего парка компьютерной техники.
7. Какие изменения произошли в программе развития ОУ, целевых проектах. Основные направления этих изменений.
8. Как удалось решить проблему ИКТ поддержки результативных рабочих практик.
9. Как удалось решить проблему качественных цифровых образовательных ресурсов.
- 10.Как удалось решить проблему рабочих программ. Постоянное обновление рабочих программ. Чем регламентируется, контролируется.
- 11.Лучшие решения в обеспечении коммуникации. ВКС, видеоконференции и др.
- 12.Лучшие решения в использовании АИСУ. В чем АИСУ помогает, в чем мешает или не используется.
- 13.Обучение за пределами школы. Что наиболее успешно. В чем риски и трудности.

14.Перспективы создания электронной среды обучения.

15.Пожелания ИМЦ

16.Пожелания ЦБ

17.Рекомендации последователям...».

Работа фокус-группы подтвердила результаты, полученные с помощью самоаудита и позволила зафиксировать успешные педагогические, - управленические практики. В дальнейшем они вошли в «Копилку передовых педагогических практик» размещенную на портале «Адмиралтейский район. Образование» в разделе <http://adm-edu.spb.ru> : в разделе “Направления деятельности/Иновации/Управление инновациями” [http://adm-edu.spb.ru/?q=act\\_direction/innovazii/upr\\_inno](http://adm-edu.spb.ru/?q=act_direction/innovazii/upr_inno).

Например, опыт школы №615 показал, что система повышения квалификации педагогов в освоении нового оборудования должна быть дополнена внутришкольным тьюторским сопровождением, для которого характерны как направленность на удовлетворение потребностей самого ОУ, так и непрерывная помощь педагогам в области использования ИКТ в соответствии с их профессиональной направленностью, опытом работы, готовностью участвовать в различных аспектах инновационной деятельности. Во второй Санкт-Петербургской гимназии, Лицее №281 решение этой задачи обеспечивалось деятельностью структурного подразделения - методического отдела.

Для анализа управленических практик использовались материалы Группового интервью представителей ОУ-участников проекта «Электронная школа»: анализ изменений, анализ процессов, анализ управленических задач, анализ решений в области информатизации.

Выявлено, что наибольшие трудности вызывает:

- Планирование всех рабочих программ, которое определяет ключевые области, в которых ИКТ могут поддерживать обучение и преподавание. Эффективное планирование большинства педагогов, которое отражает хорошее понимание того, как ИКТ могут улучшить и расширить обучение и преподавание внутри и за пределами школы.

-Систематическая и повседневная оценка воздействия ИКТ внутри и за пределами школы, которая производится на основе широкого круга доказательств. Полученная информация, в результате которой, становится основой стратегического планирования и практики, поддерживает инновации и используется для отчетности перед широким кругом заинтересованных сторон.

Таким образом, можно утверждать, что использование исследуемой системы для оценки эффективности целевых проектов школы, района, региона в области информатизации образования методом самооценки состояния школьной ИОС позволяет школам-участницам этих проектов получать обширный материал об изменениях в ее состоянии, определять на этой основе актуальные управленческие задачи, планировать дальнейшую практику.

### **3.2.3 Исследование проблемы эффективности использования информационно-коммуникационных технологий, влияния информационно-образовательной среды на образовательные результаты учащихся.**

Значение информационно-образовательной среды состоит в том, что ее качеством обеспечиваются условия реализации основной общеобразовательной программы. В этой связи остро стоит вопрос об отдаче от вложений в повышение качества ИОС, определении влияния использования ИКТ, лежащего в ее основе, на образовательные результаты школьников. Признавая, что изначально экспертный метод, используемый в ситуации самооценки ОУ, имеет очевидные ограничения для применения в исследовательских целях, обусловленные вероятной его субъективностью, в рамках нашего исследования, для разработки модели управления качеством школьной ИОС было бы важно опробовать возможности использования исследуемой системы оценки в контексте развития ОУ.

*На первом этапе* необходимо было определить, существует ли связь между качеством школьной ИОС и результатами ЕГЭ учеников. В основе качества ИОС лежит эффективное использование ИКТ. Эффективность исполь-

зования ИКТ определяется результативностью реализации образовательной программы. Помогают ли ИКТ достигать требуемых образовательных результатов или нет. Для этого сопоставлялись данные о распределении образовательных учреждений района по уровням развития школьной ИОС и данные рейтинга результатов ЕГЭ. Распределение ОУ по уровням качества ИОС представлено в таблице 4:

Так как приоритетным в развитии школ района является ориентация на лидеров, определение механизмов, позволяющих достигать высокие результаты, перечень ОУ- лидеров района по качеству ИОС сопоставлялся с перечнем ОУ -лидеров по результатам ЕГЭ-2013 по основным предметам. Из 11 ОУ – лидеров района по качеству ИОС были исключены учреждения, ученики которых не сдают ЕГЭ. Это ОУ№ 615, 616, ДДЮТ «У Вознесенского моста». Оставшиеся ОУ образовали восьмерку лидеров по качеству школьной ИОС: ОУ №№: Вторая Санкт-Петербургская гимназия, 241, 256, 263, 272, 281, 306, 564,. Они сопоставлялись с перечнем ОУ:

Восьмерка ОУ – лидеров по результатам ЕГЭ-2013 по русскому языку: ОУ №№: Вторая Санкт-Петербургская гимназия, 263, 564, 281,272, 238, 307, 232.

Восьмерка ОУ – лидеров по результатам ЕГЭ-2013 математике: ОУ №№: 564, Вторая Санкт-Петербургская гимназия, 278, 263, 307, 281, 286, 272

Сопоставление этих списков позволило увидеть, что на 63% они совпадают (5 из 8 ОУ). Это ОУ №№ Вторая Санкт-Петербургская гимназия, 263, 564, 281,272.

Таким образом, можно утверждать, что:

- Для достижения высоких образовательных результатов (лидерства в образовании) важно, чтобы в ОУ была создана специальная информационно-образовательная среда. Это подтверждается тем, что ОУ, имеющие лучшее качество ИОС имеют лучшие образовательные результаты по данным ЕГЭ.

*На втором этапе* было важно определить, за счет каких механизмов происходит влияние ИОС на образовательные результаты учащихся.

Мы обратились к структуре исследуемой системы оценки и опыту реализации в Адмиралтейском районе проекта «Эффективная школа». Изменения в оснащении компьютерным оборудованием в этих школах в рамках проекта было произведено на одинаковую сумму и состав оборудования был одинаковым (закупка была проведена через консолидированные торги). Размер субсидии (5 млн. рублей) позволил существенно изменить оснащение школы средствами информатизации. Педагоги этих учреждений проходили единые курсы повышения квалификации по работе с этим оборудованием .

Исследована динамика показателей школ-участниц проекта по критериям, характеризующим развитие результативных педагогических практик, внутришкольной культуры, ориентированной на изменения педагогической практики и обмен опытом, социального капитала:

6а. Педагогические практики с использованием ИКТ:

6а.1. Развитие практики использования ИКТ

6б. Школа и профессиональный рост ее сотрудников:

6б1.Определение навыков и потребности отдельных сотрудников

6б2.Качество профессионального развития

6б3.Коучинг, наставничество и персональная поддержка

6б4.Обмен эффективными педагогическими практиками

Как видно из рис. 6., изменения в соответствующих показателях отмечены во всех исследуемых ОУ.

Исследована динамика показателей школ участниц проекта по критериям, характеризующим результативность образования учащихся:

2б Продвижение учащихся в достижении предметных, метапредметных и личностных результатов образования:

2б1. Ширина и диапазон продвижения обучающихся в освоении учебной программы

2б2. Развитие познавательных универсальных учебных действий

2б3. Совместное использование ИКТ. Развитие коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий, толерантности.

## 2в Отношение к обучению:

Было обнаружено, что по самооценкам ОУ позитивные изменения в улучшении предметных, предметных и личностных результатов учащихся произошли в разной степени в каждой из школ. См. рис. 6.

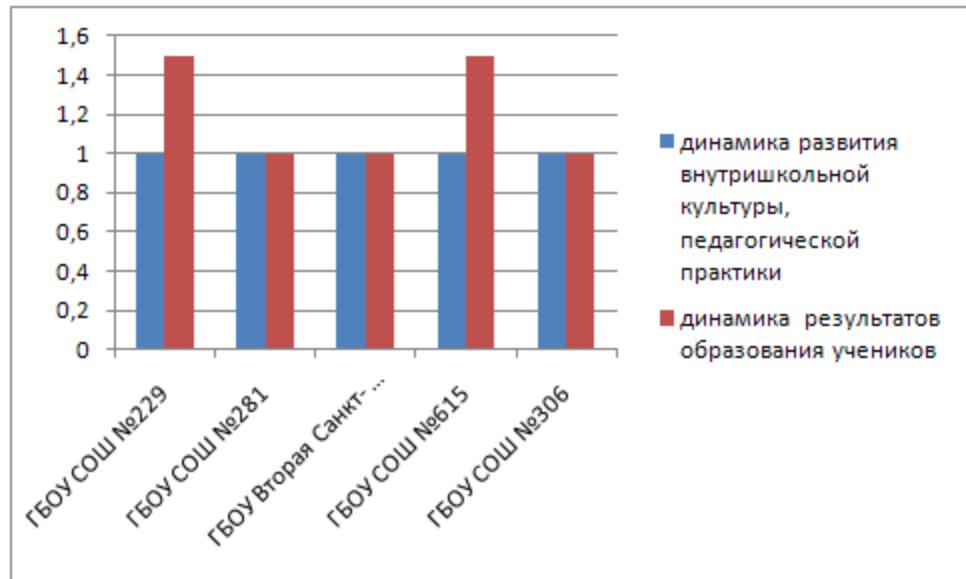


Рис. 6 Динамика изменений в ОУ-участницах проекта  
«Электронная школа»

Как видно из диаграммы, во всех ОУ произошли изменения в педагогической практике, но не во всех из них произошли равные изменения в образовательных результатах. В некоторых - динамика результатов учащихся превысила соответствующие данные других школ.

Наибольшие изменения в результативности учащихся произошли в ОУ № 229 и ОУ № 615. Рассмотрим, какие изменения произошли в этих школах в педагогической практике.

Эти школы объединяет и отличает от остальных изначально относительно низкое качество основанных на использовании ИКТ педагогических практик. Например, до участия в проекте этими школами отмечалось, что:

- только некоторые педагоги могли попробовать новые идеи и решения. И они, как правило, не становились общими или не использовались в планировании будущих учебных программ.

-наставничество или коучинг имели место, но они были не запланированы и не доступны всем сотрудникам. Только некоторые сотрудники участвовали в локальном и сетевом обучении (сообществах) в целях выявления творческого применения педагогических технологий для улучшения обучения.

-совместное использование эффективных педагогических ИКТ-практик поощрялось, но по-прежнему оно работало только на индивидуальном уровне либо через традиционные совещания или участие во внутрифирменном и внешнем групповом обучении.

Участие в проекте позволило развить внутришкольную культуру и в результате в этих школах:

-некоторые новые практики с работы с ИКТ стали разрабатываться и хорошо планироваться. Результаты стали распространяться в школе.

-индивидуальное наставничество и коучинг стали предоставляться в виде части запланированного ИКТ-профессионального развития для большинства сотрудников. Сотрудники стали участвовать в сетевом обучении (профессиональных сообществах), участники которых стимулируют, развиваются и оказывают поддержку друг другу в использовании технологий для улучшения производительности обучения школьников.

Планы отдельных сотрудников стали разрабатываться совместно, чтобы в школе более широко применялись эффективные практики. Учителям стало предлагаться внести свой вклад в эффективность, жизненную силу и самообновление профессии учителя и своей школы.

В остальных школах уровень педагогических практик был высоким и в результате участия в проекте стал еще выше, повысились и результаты учащихся в большинстве из них.

Таким образом, мы можем утверждать, что изменения в образовательных результатах связаны с изменениями в педагогической практике, развитием внутришкольной культуры. Наиболее заметно это происходит там, где наблюдался изначально низкий уровень педагогической практики. Возможно

предположить, что по мере развития педагогических практик с использованием ИКТ динамика изменений в образовательных результатах так значительно уже не происходит, как на первоначальном этапе.

Таким образом, с помощью исследуемой системы оценки показана связь между качеством ИОС и образовательными результатами учащихся, показана связь развития педагогических практик, внутришкольной культуры и результатов образования. Становится очевидным, что для повышения результативности образования, важным ориентиром должно служить не столько оснащение средствами ИКТ или повышение квалификации педагогов, сколько развитие внутришкольной культуры, применение высокорезультативных педагогических практик.

Полученные данные подтверждают существующие многочисленные исследования<sup>57</sup> <sup>58</sup> и тем самым дают возможность утверждать, что внутри образовательного учреждения для решения задач его развития исследуемая методика может использоваться для определения влияния качества тех или иных аспектов ИОС на образовательные результаты учащихся.

---

<sup>57</sup> 26. Michael Fullan. Whole system reform for innovative teaching and learning. 2011 [electronic resource]. – URL: <http://www.itlresearch.com/images/stories/reports/ITL%20Research%202011%20Findings%20and%20Implications%20-%20Final.pdf> (date: 29.11.13).

<sup>58</sup> Hattie J. – Visible Learning; a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement (London; Routledge, 2009) // 2010. URL: [http://www.learningandteaching.info/teaching/what\\_works.htm](http://www.learningandteaching.info/teaching/what_works.htm) (15.07.2011)

### **3.2.4 Обоснование возможностей использования результатов оценки качества информационно-образовательной среды для развития школы.**

Для обоснования возможностей использования результатов исследуемой системы оценки качества ИОС для развития школы проведен анализ целевых проектов школ района. Сравнивались целевые проекты до использования системы оценки ИОС и после ее применения для анализа качественных преобразований ИОС и планирования на этой основе дальнейшего развития школы.

В 2011-2012 году в РОС целевые проекты ОУ (см. приложение 5.) в области информатизации развивались в следующих направлениях:

Направление 1. Совершенствование управления школьным образованием на основе применения средств ИКТ;

Направление 2. Повышение качества школьной образовательной среды на основе использования новых образовательных технологий;

Направление 3. Реализация программ дополнительного образования школьников с применением средств ИКТ.

Использование системы оценки качества ИОС позволило школам пересмотреть и скорректировать свои программы развития.

Целевые проекты стали развиваться в следующих направлениях:

- Развитие ИОС
- ИКТ в педагогической практике
- ИКТ в управлении ОУ
- ИКТ в оценке качества образования
- Свободное программное обеспечение
- Дистанционное обучение
- Школьная медиатека

Это на 4 направления больше, чем раньше.( см. Приложение 6).

Всего в районе стало 56 целевых проектов в области информатизации образования. Это на 25 проектов больше, чем в предыдущем учебном году.

Таким образом, в результате использования исследуемой системы оценки ИОС для развития школы произошли следующие изменения:

- выросло количество направлений целевых проектов (с 3 до 7);
- выросло количество целевых проектов (на 25). Появились новые проекты.

Анализ объема и содержания целевых проектов ОУ позволил утверждать, что использование исследуемой системы оценки для развития школы позволяет решить больший спектр задач, чем без ее использования, сделать этот процесс более адресным и более адекватно отвечающим насущным потребностям школ.

### **3.3 Разработка модели управления качеством школьной информационно-образовательной среды.**

На сегодняшний день сформулированы следующие институциональные предпосылки управления образовательными системами:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», устанавливает следующие нормы и правила управления системой образования:

-ч.1.ст.89. Управление системой образования осуществляется на принципах *законности, демократии, автономии образовательных организаций, информационной открытости системы образования и учета общественного мнения и носит государственно-общественный характер.*

-ч.2.ст.89. Управление системой образования включает в себя:

- п.1.ч.2.ст.89. Формирование *системы взаимодействующих* федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти

субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования.

- п.2.ч.2.ст.89. Осуществление *стратегического планирования* развития системы образования.
- п.3.ч.2.ст.89. Принятие и *реализацию государственных программ* Российской Федерации, федеральных и региональных программ, направленных на развитие системы образования.
- п.4.ч.2.ст.89. Проведение *мониторинга* в системе образования.
- п.5.ч.2.ст.89. *Информационное и методическое обеспечение деятельности* федеральных государственных органов, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования, и органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования.
- п.6.ч.2.ст.89. Государственную *регламентацию* образовательной деятельности.
- п.7.ч.2.ст.89. *Независимую оценку качества образования*, общественную и общественно-профессиональную аккредитацию.
- п.8.ч.2.ст.89. *Подготовку и повышение квалификации* работников федеральных государственных органов, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования, органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования, руководителей и педагогических работников образовательных организаций.

В этих условиях оценка качества ИОС в структуре управления образовательными системами становится действенным инструментом, позволяющим быть основой для *стратегического планирования, определять эффективность реализации государственных программ, направленных на развитие системы образования, стать основой мониторинга качества, служить основой регламентации образовательной деятельности, частью общественно-*

*профессиональной аккредитации, инструментом определения потребностей в подготовке и повышении квалификации педагогических работников.*

Результаты проведенного исследования позволили утверждать о выше-перечисленных возможностях использования предложенной системы оценки качества ИОС для развития школы, в управлении образовательными системами в целом и на этой основе предложить модель управления качеством школьной информационно-образовательной среды.

### Описание модели управления качеством школьной информационно-образовательной среды

В основе всей деятельности по управлению качеством ИОС лежит целевая установка модернизации образования – повышение его качества. Она определяет требования к образовательным результатам. Достижение новых результатов образования требует изменения содержания, методов, организационных форм учебной работы, которые происходят в результате информатизации образования, использования ИКТ. см. рис 7.

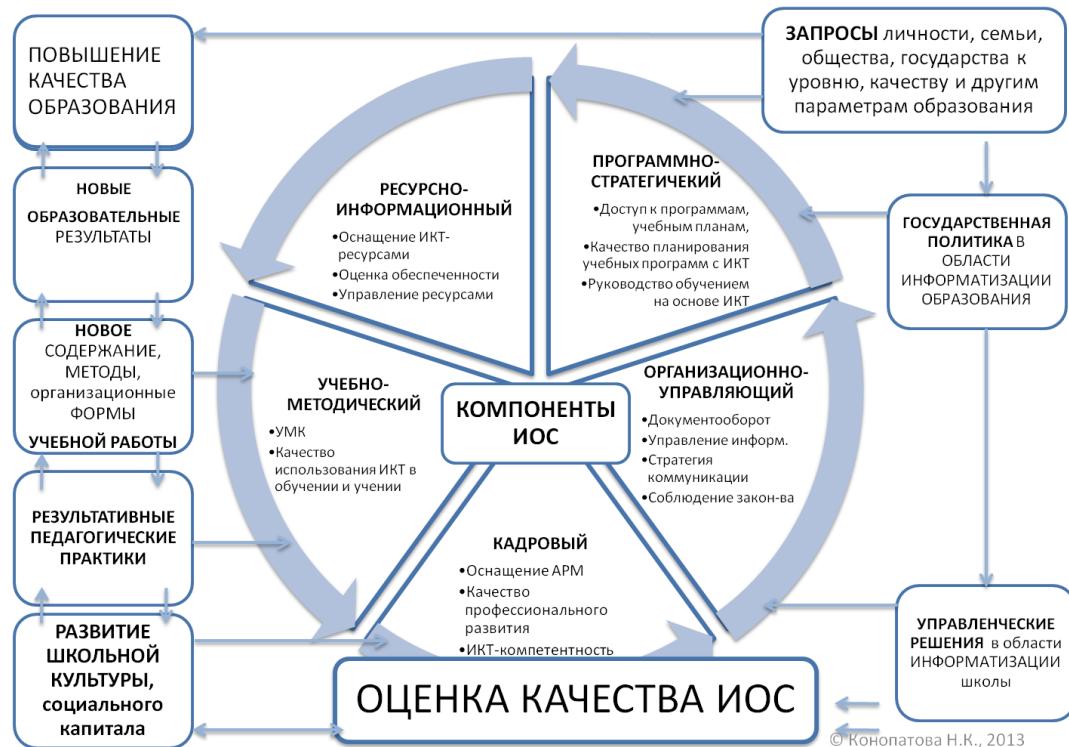


Рис 7 Управление качеством школьной информационно-образовательной среды.

Требования к результатам – главный фактор отбора содержания образования (контента среды) и используемых педагогических практик. Каждая используемая педагогическая практика, в том числе основанная на использовании ИКТ, направлена на включение в образовательный процесс тех или иных форм учебной работы обучаемых, так как именно эта деятельность и определяет возможность достижения планируемых результатов.

Для внедрения, развития, повышения результативности педагогических практик необходимо развитие социального капитала внутришкольной культуры, в которой реализуется сотрудничество между педагогами, взаимная профессиональная поддержка, обмен результативными педагогическими практиками. Это важный компонент информационно-образовательной среды. Существуют и другие компоненты. Все они составляют ИОС. В основе управления лежит оценка качества ИОС.

Анализ критериев методики Naace SRF 2012 применительно к оценке качества ИОС в контексте концепции отечественного образования позволил сформировать модель оценки качества ИОС современной школы (см. Таблицу 6):

Таблица 6

Модель системы оценки качества ИОС

Компонент ИОС	Оснащение ИКТ	Критерии эффективности использования ИКТ
Организационно-управляющий	Документооборот, планирование учебной деятельности, расписание учебных мероприятий, электронные рейтинги, доски объявлений, системы электронной почты и форума, обмен различного рода информацией с субъектами образовательного процесса.	Качество реализации стратегии - управления информацией - коммуникации - соблюдения законодательства
Программно-стратегический	Доступ к программам и учебным планам дисциплин, стандартам образования, целям обучения и требованиям к знаниям умениям и навыкам,	Качество -планирования учебных программ на основе ИКТ -руководства обучением на основе ИКТ

	формам и методам обучения.	
Учебно-методический	Структурированные учебные материалы по предметам, включающие блоки методических разработок, сценариев занятий, теоретических занятий, тренировочных практических примеров, разноуровневых самостоятельных работ, проектный блок, блок контроля и т.п.	Качество использования ИКТ в преподавании и обучении: -обучения на основе ИКТ; -ИКТ-компетентности учащихся; -оценки образовательных возможностей ИКТ; -результативность педагогических практик, основанных на использовании ИКТ
Кадровый	Оснащение автоматизированными рабочими местами учителя, библиотекаря, методиста, управленца, администратора.	Качество -профессионального развития -ИКТ-компетентности педагога -внутришкольной культуры, социального капитала
Ресурсно-информационный	Оснащение учебного процесса школы новыми ИКТ-ресурсами – цифровым оборудованием и электронно-образовательными ресурсами, программным и методическим обеспечением	Качество -оценки обеспеченности ресурсами -управления ресурсами: -приобретения -технической поддержки -защиты данных -оценки

Система оценки качества ИОС может использоваться для экспертной оценки, а также для самооценки ОУ. Основанный на модели методики Naace SRF 2012 инструмент для самооценки позволяет школе отслеживать шаги по достижению желаемого будущего школы, желаемого качества ИОС, отслеживать баланс в развитии ее компонентов.

В управлении школой результаты самооценки помогают определить возможности развития школы, изменение содержания, методов, организационных форм общеобразовательной подготовки школьников, которые происходят в процессе информатизации. Основными ориентирами этих изменений выступают следующие:

- *Освоение высокорезультативных педагогических практик, в том числе основанных на использовании ИКТ.* Само по себе оснащение школы компьютерным оборудованием, заведомо ценными учебно-методическими материалами, педагогическими разработками, ориентированными на достижение новых образовательных результатов не обеспечивает повышения качества образования. Для подлинной результативности главным является – внедрение результативных педагогических практик, в том числе использующих ИКТ. Представленная система оценки позволяет школе отслеживать соответствующие изменения.
- *Развитие внутришкольной культуры, социального капитала.* Само по себе повышение квалификации педагогов, обеспечение их профессионального развития недостаточно для повышения результативности образования. Должна быть создана внутришкольная культура, в которой реализуется сотрудничество между педагогами, направленное на взаимную профессиональную поддержку, обмен результативными педагогическими практиками.

В исследуемой методике эти ориентиры изменений заложены в идеальном состоянии, к достижению которому школа стремится. В дескрипторах показателей первого - идеального уровня отражены аспекты, связанные с общешкольным видением, пониманием, принятием, обменом опытом, практиками, совместным планированием, применением, сотрудничеством, и формированием окружающей школу среды, культуры через взаимодействие со внешними заинтересованными сторонами.

*Концептуальная модель* представлена в приложении 7.

Для того, чтобы реализовывать модель управления качеством ИОС в ОУ должны быть специалисты. Например, предлагается приданье ответственным за информатизацию ОУ статуса заместителя директора как специалиста по информационно-аналитической работе, управлению качеством ИОС.

В его полномочиях должно быть управление процессами: Стратегическое руководство, Планирование, Преподавание и обучение, Оценка возмож-

ностей ИКТ, Профессиональное развитие, Управление ресурсами. Его важными задачами должны быть - обеспечение баланса в развитии компонентов ИОС, формирование внутришкольной культуры, и др. Этот специалист должен обладать набором профессиональных компетенций, квалификационных характеристик. См. «Предложения по созданию проекта регионального стандарта экспертизы качества образования».

Результаты исследования позволили выявить первоочередные задачи районной и региональной образовательных систем:

- продолжать реализовывать адресные программы оснащения школ компьютерным оборудованием и электронными образовательными ресурсами (ЭОР). Реализовывать централизованные закупки оборудования через консолидированные торги.
- реализовывать целевые проекты в области информатизации образования, соответствующую опытно-экспериментальную работу, инновационную деятельность для развития школьной, районной, региональной образовательных систем.
- обеспечивать доступность высококачественных ЭОР для всех ОУ.
- сформировать действенную систему распространения высокорезультативных педагогических практик, в том числе с использованием ИКТ.
- реализовывать деятельность системы методического сопровождения, в том числе подготовку тьюторов. Должна быть создана база для сетевого взаимодействия учреждений и педагогических работников, профессиональные сетевые сообщества.
- должна развиваться общественно-профессиональная экспертиза качества образования, аккредитация качества ОУ в области использования ИКТ.

*Предложения по созданию проекта регионального стандарта экспертизы качества образования*

Предлагается перечень квалификационных характеристик специалиста ОУ по управлению качеством информационно-образовательной среды/ эксперта по оценке качества школьной ИОС. Перечень составлен на ос-

нове требований к профессиональной квалификации эксперта Naace 2012. Перечень квалификационных характеристик представлен в приложении 2. Он может быть полезен при отборе кадров на работу в школу, при оценке результатов работы специалистов, ответственных за информатизацию образовательного учреждения, специалистов по управлению качеством информационно-образовательной среды, при разработке курсов повышения квалификации специалистов.

*Предложения по разработке региональной системы оценки качества образования .*

Предлагается отказаться от квадиметрического подхода. Для экспертной оценки качества школьной ИОС предлагается взять за основу предложенную в исследуемой методике структуру для анализа качественных преобразований школы. (см. приложение 1). При этом количественные данные использовать в качестве доказательств качественных преобразований.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

К выполнению работы привела необходимость в научной обоснованности возможности применения современных систем оценки стран-лидеров образования для оценки качества информационно-образовательной среды отечественных школ.

В исследовании рассмотрено современное состояние теоретических и прикладных аспектов оценки качества школьной информационно-образовательной среды.

Показано, что эффективность использования ИКТ лежит в основе качества информационно-образовательной среды. Школам нужен удобный инструмент, который бы оценивал эффективность использования ИКТ в реализации основных компонентов ИОС.

Показано, что традиционный квалиметрический подход представляет школам довольно ограниченный инструмент для рассмотрения качества использования ИКТ, его эффективности. Большие возможности в решении этой проблемы сокрыты в использовании методик, основанных на качественной оценке, предоставляющих школе структуру для рассмотрения ее качественных преобразований на основе использования ИКТ.

Показано, что разработанная английскими педагогами методика Naace SRF отвечает насущным потребностям управления качеством информационно-образовательной среды отечественных школ и может дополнить традиционные методики, основанные на количественных данных, и тем самым восполнить пробел в качественной оценке преобразования школы.

Предложена модель управления качеством ИОС современной школы.

Адаптирована к условиям отечественного образования и апробирована система оценки качества ИОС.

**Основные выводы диссертационного исследования:**

1. Проблемы оценки качества школьной ИОС обусловлены неразработанностью методологии изучения эффективности использования ИКТ в школе, и основная проблема заключается в количественном, а не качественном подходе к эффективности использования ИКТ в ней.

2. Основными направлениями решения проблемы оценки качества школьной информационно-образовательной среды являются:

-уточнение терминологии

-трансформация представлений об эффективности использования ИКТ

-трансформация представлений об ИКТ-компетентности учителя

-уточнение методик, инструментов оценивания

-решение на уровне школы проблемы определения влияния использования ИКТ на образовательные результаты учащихся,

3. Наиболее адекватно отвечает целям управления развитием ИОС в контексте модернизации отечественного образования модель системы оценки качества ИОС, которая:

-дает структуру для рассмотрения использования и влияния ИКТ на совершенствование школы

-рассматривает воздействие ИКТ на учение и обучение, связана с результатами обучения и стратегией обучения. Оценивает тем самым эффективность использования ИКТ.

-позволяет отслеживать качественные изменения в ИОС школы на основе ИКТ (имеет качественные дескрипторы показателей);

-основана на образе идеальной (будущей) школы и позволяет отследить шаги по его достижению (дескрипторы показателей — уровневые в зависимости от эффективности использования ИКТ);

-позволяет определять баланс в развитии основных аспектов ИОС (имеет со-поставимую шкалу многомерной оценки).

4. Адаптированная к условиям отечественного образования система оценки качества школьной информационно-образовательной среды может использоваться для самооценки школы и внешней оценки, позволяет определять эф-

фективность целевых проектов в области информатизации образования (повышения качества ИОС), позволяет определить актуальные управленческие задачи школьной, районной и городской образовательных систем.

5. В управлении образовательными системами использование системы оценки качества информационно-образовательной среды позволяет отслеживать баланс в развитии ее основных компонентов, качество реализации базовых управленческих процессов: Стратегическое руководство, Планирование, Преподавание и обучение, Оценка возможностей ИКТ, Профессиональное развитие, Управление ресурсами.

**Основные результаты исследования:**

1. Система оценки качества школьной информационно-образовательной среды и обоснование ее использования в управлении образовательными системами в целях достижения нового качества современного отечественного образования.

2. Модель управления качеством школьной информационно-образовательной среды.

3. Предложения по созданию проекта регионального стандарта экспертизы качества образования, обоснование придания ответственным за информатизацию статуса заместителя руководителя ОУ как специалиста по информационно-аналитической работе, управлению качеством информационно-образовательной среды.

**Перспективы:** создание On-line инструмента, позволяющего школам производить самоаудит качества ИОС, получать доступ к коллекции с описаниями примеров успешных инноваций, педагогической библиотеке проектов, материалам для подготовки и проведения «педагогических мастерских» в школе, образцам локальных актов, регламентирующих организацию и управление результативным использованием ИКТ в школе.

**Конопатова Нина Константиновна** \_\_\_\_\_ (подпись)

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Нормативно-правовые акты:

1. План реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации до 2011 года от 13 февраля 2010 года № Пр-357. [электронный ресурс]. – URL: <http://www.gosbook.ru/node/15856> (дата обращения 28.11.12)
2. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 27 июля 2010 г. N 932 О плане мероприятий по развитию информационного общества и формированию электронного правительства в Санкт-Петербурге на 2010-2012 годы /в ред. Постановления Правительства Санкт-Петербурга от 07.10.2010 N 1359. [электронный ресурс]. – URL: <http://www.regionz.ru/index.php?ds=847166> (дата обращения 28.11.12).
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации «О государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011 - 2020 годы)» от 20 октября 2010 г. № 1815-р. [электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/gov/results/12932/> (дата обращения 28.04.12).
4. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации от 7 февраля 2008 года № Пр-212. // Российская Газета. – 2008. - № 4591
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М.: Просвещение, 2011. – 48с.

Монографии, научная литература:

1. Андреев А.А. Основы открытого образования // Отв. Ред. В.И.Солдаткин. – Т. 2. – Российский государственный институт открытого образования. – М.: НИИЦ РАО, 2002. – 680 с.
2. Асмолов А.Г. Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие / А.Г.Асмолов, А.Л. Семенов, А.Ю. Уваров / — М.: Изд-во «НексПринт», 2010. — 84 с.

3. Ермолович Е.В. Методика организации самостоятельной работы будущих учителей информатики в процессе изучения дисциплины «Программное обеспечение ЭВМ»: дис. ... канд. пед. наук. — Красноярск, 2003.
4. Захарова И.Г. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения // Автореферат дис. ... доктора пед. наук. Тюмень, 2003. - 46 с.
5. Зенкина С.В. Новая информационно-коммуникационная образовательная среда / С.В.Зенкина, А.А.Кузнецов /Основы общей теории и методики обучения информатике; под общей редакцией А.А.Кузнецова. – М.: Бином, 2009. – 154с.
6. Иванова, Е.О. Теория обучения в информационном обществе / Е.О. Иванова, И.М. Осмоловская. – М.: Просвещение, 2011. – 190 с.
7. Ильченко О. А. Организационно-педагогические условия разработки и применения сетевых курсов в учебном процессе: (на примере подгот. специалистов с высш. образованием): автореф. дис. ... канд. пед. наук / Центр креатив. педагогики Моск. гос. технол. акад. – М., 2002. – 22 с.
8. Конопатова Н.К. Использование современных педагогических технологий для развития дискурсивной компетенции младших школьников на интегрированных уроках по предметам окружающий мир, информатика и ИКТ / Н.К. Конопатова, Ж.Э. Смирнова// Организация профессиональной деятельности педагога в социокультурном пространстве образовательного учреждения. – СПб.: АНО «Центр внедрения педагогического опыта», 2010. – с.82-83.
9. Конопатова Н.К. Формирование элементов исследовательской деятельности учащихся начальных классов на уроках информатики и информационно-коммуникационных технологий / Н.К Конопатова // Организация профессиональной деятельности педагога в социокультурном пространстве образовательного учреждения. – СПб.: АНО «Центр внедрения педагогического опыта», 2010. – с.83-85.

- 10.Методические рекомендации и технология оценки оптимальной загрузки средств информатизации с использованием типового (базового) пакета: методическое пособие / О.А.Границина, Н.К. Конопатова, И.Б. Мылова; научная ред.: И.Б. Мыловой. – СПб.:СПбАППО, 2010. – 24 с.
- 11.Конопатова Н.К. Внедрение средств информатизации образования: определение педагогических условий достижения образовательных результатов учащихся //Инновации в образовании. – Выпуск 2. – СПбАППО – СПб., 2011. – с. 55-58.
- 12.Конопатова Н.К. К вопросу об оценке эффективности использования информационно-коммуникационных технологий в школе. /Управление образованием. Сборник работ магистрантов. -СПб. - НИУ ВШЭ – 2012. – с.19-22.
- 13.Конопатова Н.К. Интерактивный портал как платформа распространения инновационного опыта районной образовательной системы. / Н.К. Конопатова, Т.С. Недосекова, Г.В. Семенова, Е.М. Крастина / Инновации в образовании. – Выпуск 4 – СПб АППО. – 2012. – с.11-13.
- 14.Конопатова Н. К. Опыт работы образовательных учреждений Адмиралтейского района над проектом «Модель школьного обучения на основе современных образовательных технологий с использованием электронных ресурсов»/Модель школьного обучения на основе современных образовательных технологий с использованием электронных ресурсов: развитие информационно-образовательной среды Адмиралтейского района. Сборник материалов проекта / под ред. И. Б. Мыловой. – СПб.: СПбАППО, 2012. – с. 12-16
- 15.Мылова И. Б., Конопатова Н. К. Комплект электронных образовательных ресурсов для школьного обучения в условиях различных организационных моделей использования компьютерного оборудования / Модель школьного обучения на основе современных образовательных технологий с использованием электронных ресурсов: развитие информационно-

- образовательной среды Адмиралтейского района. Сборник материалов проекта / под ред. И. Б. Мыловой. – СПб.: СПбАППО, 2012. – с. 16-22
16. Конопатова Н. К. Модели учебной работы с использованием электронных образовательных ресурсов в соответствии с инновационной концепцией российского образования / Модель школьного обучения на основе современных образовательных технологий с использованием электронных ресурсов: развитие информационно-образовательной среды Адмиралтейского района. Сборник материалов проекта / под ред. И. Б. Мыловой. – СПб.: СПбАППО, 2012. – с.22-27
17. Конопатова Н. К. Методические рекомендации по разработке учебных планов с использованием комплекта электронных образовательных ресурсов / Модель школьного обучения на основе современных образовательных технологий с использованием электронных ресурсов: развитие информационно-образовательной среды Адмиралтейского района. Сборник материалов проекта / под ред. И. Б. Мыловой. – СПб.: СПбАППО, 2012. – с. 56-61
18. Конопатова Н. К., Смирнова Ж. Э. Учебная работа с электронными энциклопедиями на интегрированных уроках в начальной школе. / Модель школьного обучения на основе современных образовательных технологий с использованием электронных ресурсов: развитие информационно-образовательной среды Адмиралтейского района. Сборник материалов проекта / под ред. И. Б. Мыловой. – СПб.: СПбАППО, 2012.
19. Конопатова Н. К., К вопросу об оценке качества школьной информационно-образовательной среды / Сборник материалов I Всероссийской научно-практической конференции Университетского округа НИУ ВШЭ «Инновационное развитие современной школы: практика, проблемы, перспективы» (1-2 ноября 2012 года, г. Пермь) - НИУ ВШЭ – 2012.
20. Конопатова Н. К., Проблема оценки качества школьной информационно-образовательной среды / Информационные технологии для новой школы. Мат-лы конференции. Том 2. СПб.: ГБОУ ДПО ЦПКС СПб «Региональ-

- ный центр оценки качества образования и информационных технологий, – 2013. – с.28-31.
- 21.Основы открытого образования // Отв. Ред. В.И.Солдаткин. – Т. 1. – Российский государственный институт открытого образования. – М.: НИИЦ РАО, 2002. – 680 с.
- 22.Матвеева Н. В. и др. Информатика. 2 класс. Учебник. В 2-х частях/ Н. В. Матвеева, Е. Н. Челак, Н. К. Конопатова, Л. П. Панкратова.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. .–112с.
- 23.Матвеева Н. В. и др. Информатика. 3 класс. Учебник. В 2-х частях / Н. В. Матвеева, Е. Н. Челак, Н. К. Конопатова, Л. П. Панкратова.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. .– 192с.
- 24.Матвеева Н. В. и др. Информатика. 4 класс. Учебник. В 2-х частях / Н. В. Матвеева, Е. Н. Челак, Н. К. Конопатова, Л. П. Панкратова.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. .– 240с.
- 25.Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. М., 2007. С. 213.
- 26.Савельева О.А. Компьютерные информационно-образовательные среды как средство совершенствования системы подготовки студентов специальности «Психология» // Материалы междунар. научн.-метод. конф. «Развитие системы образования в России XXI века». – Красноярск, 2003. – С. 122-126.
- 27.Сластенин В.А. Педагогика. – 7-е изд. – М.: ИЦ «Академия», 2007. с. 482-483.
- 28.Статистическое исследование использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе Т.Ю. Ковалева, Сборник избранных трудов VI Международной научно-практической конференции: учебно-методическое пособие. Под ред. проф. В.А. Сухомлина. - М.: ИНТУИТ.РУ, 2011. – с.478.
- 29.Уваров А.Ю. Кластерная модель преобразований школы в условиях информатизации образования / А.Ю. Уваров. – М.: МИОО, 2008. – 380 с.

30. Shear, L., Gallagher, G., and Patel, D. (2011). Evolving educational ecosystems: Executive summary of Phase I ITL Research results. Redmond, WA: Microsoft Corporation.

Статьи из периодических изданий:

1. Алашкевич М. Ю. Основные положения стратегии развития единой образовательной информационной среды (2006-2010) / М. Ю. Алашкевич, А. В. Гиглавый. /Вопросы образования : научно-образовательный журнал/ Гл. ред. Я. И. Кузьминов. - М. : ГУ ВШЭ, 2005. N 3- C.54 - 69.
2. Андреев А.А. Некоторые проблемы педагогики в современных информационно-образовательных средах // Инновации в образовании. 2004. № 6. С. 98 – 113.
3. Бочаров М. И., Симонова И. В. Преемственность содержания обучения информационной безопасности в новых Федеральных государственных образовательных стандартах ступеней общего образования. Журнал «Информатика и образование» №6, 2011, с. 224.
4. Власенко В.А. Взаимосвязь компонентов информационно-образовательной среды школы / В.А. Власенко, Е.В. Якушина / Народное образование, - №5, 2012, с.124-128
5. Гасликова И. Р. Показатели использования информационных технологий в образовании / И. Р. Гасликова. /Вопросы образования : научно-образовательный журнал/ Гл. ред. Я. И. Кузьминов. - М. : ГУ ВШЭ, 2005. N 3 - C.302 - 330.
6. Зайцева Ж.Н. Генезис виртуальной образовательной среды на основе интенсификации информационных процессов современного общества / Ж.Н. Зайцева, В.И. Солдаткин // Информационные технологии, №3, 2000. С. 44-48.
7. Конопатова Н. К., Иванова Е.В. Развитие районной информационно-образовательной среды как возможность реализации инновационного

- потенциала педагогических кадров. Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. 2013. № 02. С. 156-164.
8. Красильникова В.А. Информатизация образования: понятийный аппарат // Информатика и образования, № 4, 2003. С. 21 – 27.
  9. Красильникова В.А., Веденеев П.В., Заварихин А.С., Казарина Т.Н. Электронные компоненты информационно-образовательной среды // Открытое и дистанционное образование. Выпуск 4(8), 2002. С. 54 – 56.
  10. Развитие сферы образования и социализации в Российской Федерации в среднесрочной перспективе Доклад экспертной группы. // Вопросы образования : научно-образовательный журнал/ Гл. ред. Я. И. Кузьминов. - М. : ГУ ВШЭ, 2012. N1. С.13-37
  11. Рубашкин Д. Д. Информатизация образования и формирование учебной среды школы: новые квалификации учителя /Д. Д. Рубашкин // Вопросы образования : научно-образовательный журнал/ Гл. ред. Я. И. Кузьминов. - М. : ГУ ВШЭ, 2010. N 4 - С.86-100.
  12. Сайков Б. П., Энциклопедия учителя информатики.: вып. 10 / Б. П. Сайков, И. Г. Семакин ; ред. И. Г. Семакин. - // Информатика. Приложение к газете "Первое сентября". - 2007. - N 20. - С.13-37.
  13. Семенов А.Л. Качество информатизации школьного образования / А.Л. Семенов / Вопросы образования. / Вопросы образования : научно-образовательный журнал/ Гл. ред. Я. И. Кузьминов. - М. : ГУ ВШЭ, 2005. N 3 - С.248-270.
  14. А. Ю. Уваров. Ориентиры образовательных реформ и информационные технологии. Образовательная политика. №1(57) 2012.
  15. Уваров А.Ю. Российская школа на пути к информационному обществу: проект «Информатизация системы образования» / С.М. Авдеева, А.Ю. Уваров. / Вопросы образования : научно-образовательный журнал/ Гл. ред. Я. И. Кузьминов. - М. : ГУ ВШЭ, 2005. N 3 - С. с 33-53.
  16. Фрумин, И. Д. Современные тенденции в политике информатизации образования / И. Д. Фрумин, К. Б. Васильев. / Вопросы образования : науч-

но-образовательный журнал/ Гл. ред. Я. И. Кузьминов. - М. : ГУ ВШЭ, 2005. N 3 - C.70 - 83.

- 17.Чернобай Е. В. Содержание подготовки учителя к проектированию учебного процесса в информационной образовательной среде Журнал «Информатика и образование» №7(225)/2011.
- 18.Fuchs, T. and Woessman, L. (2004). ‘Computers and student learning: bivariate and multivariate evidence on the availability and use of computers at home and at school’, Brussels Economic Review/Cahiers Economiques de Bruxelles, Editions du Dulbea, Université libre de Bruxelles, Department of Applied Economics (Dulbea), Vol. 47, No 3–4, 359–85.
- 19.Kozma, R. (2003). ‘Technology and classroom practices: an international study’, Journal of Research on Technology in Education, Vol. 36, No 1, 1–14.
- 20.Mislevy, R. J. and Haertel, G. D. (2006). ‘Implications of evidence-centred design for educational testing’, Educational Measurement: Issues and Practice, Vol. 25, No 4, 6–20.
- 21.Quellmalz, E. S. and Pellegrino, J. W. (2009). ‘Technology and testing’. Science, Vol. 323, 75–79.

Интернет-источники:

1. Аркаева Р.П. Квалиметрический подход в управлении качеством образования студентов, 2012 [электронный ресурс]. – URL: [http://edu.tltsu.ru/sites/sites\\_content/site1238/html/media69595/008\\_arkaeva.pdf](http://edu.tltsu.ru/sites/sites_content/site1238/html/media69595/008_arkaeva.pdf) (дата обращения 27.02.12).
2. Ахметов Б.С., Бидайбеков Е.Ы. Информационная образовательная среда вуза: разработка, внедрение, перспективы [электронный ресурс] / 3-я Всероссийская научно-практическая конференция-выставка. – Омск, 2006. URL <http://www.omsu.ru/conference/stat.php>. (дата обращения 27.02.12).
3. Горлова Л.Н. Безопасные информационные источники // Материалы II городской открытой интерактивной дистанционной конференции «Ин-

формационные технологии в образовании» НТ-ИТО-2010. Москва, март 2010 г. [электронный ресурс] – URL: <http://conf.edu-nt.ru/node/87>(дата обращения: 21.11.2012).

4. Гура В.В. Технологические аспекты педагогического проектирования электронных образовательных ресурсов [электронный ресурс]: отчет РОЦ НИТ за 2002 год / Таганрогский государственный радиотехнический университет. – Таганрог, 2006. URL: [www.tsure.ru/rknit/otchet/2002.pdf](http://www.tsure.ru/rknit/otchet/2002.pdf). (дата обращения 27.02.12).
5. Доктрина информационной безопасности РФ [электронный ресурс] – URL: <http://www.scrf.gov.ru/documents/Decree/2000/09-09.html> (дата обращения: 21.11.2012).
6. Концепция создания и развития информационно-образовательной среды Открытого Образования системы образования РФ [электронный ресурс] / Концепции информационно-образовательной среды. — Саратов, 2000. – URL: <http://do.sgu.ru/conc.html>. (дата обращения 27.02.12).
7. Куррова Н.Н. Информационная среда образовательного учреждения как управлеченческий ресурс современного руководителя школы [электронный ресурс] / Конференция «Информационные технологии в образовании. – Электрон. дан. – М., 2005. –URL: <http://www.ito.su/main.php?pid=26&fid=5434&PHPSESSID=00a0f682fb916586aca80c70e80f2ab0>(дата обращения 27.02.12).
8. Малев В.В. Комплект учебно-методических материалов к учебному курсу: «Педагогическое проектирование учебно-методических материалов и учебного процесса» [электронный ресурс] –URL: <http://sc.nios.ru/dlrstore/f962f89b-6261-4347-b143-2287f1eac815/module4.htm/module4.htm>. (дата обращения 27.02.12).
9. Роберт И. В. Информатизация образования как новая область педагогического знания/Человек и образование № 1 (30) 2012/ [электронный ресурс]. – URL: [http://obrazovanie21.narod.ru/Files/2012-1\\_p014-018.pdf](http://obrazovanie21.narod.ru/Files/2012-1_p014-018.pdf). (дата обращения: 21.11.2012).

- 10.Роберт, И.В. Методология проблем информатизации образования / И.В. Роберт [электронный ресурс] // Методология проблем информатизации образования. - 2011. - № 2. URL: [http://www.pmedu.ru/res/2011\\_2\\_3.pdf](http://www.pmedu.ru/res/2011_2_3.pdf). (дата обращения: 21.11.2012).
- 11.Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО, 2011. - [электронный ресурс]. –URL: <http://ru.iite.unesco.org/publications/3214694/> (дата обращения: 21.11.2012).
- 12.Assessing the effects of ICT in education Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons edited by Friedrich Scheuermann and Francesc Pedry. European Union/OECD, 2009. [electronic resource]. – URL:<http://www.rcc.gov.pt/SiteCollectionDocuments/EfectsICTinEducation-OCDE2009.pdf>. (date: 21.05.12).
- 13.Balanskat, A., Blamire, R. and Kefala, S. A review of studies of ICT impact on schools in Europe. Brussels: European Schoolnet. 2006. [electronic resource]. – URL: [http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf)" (date: 21.05.12).
- 14.Becta, (2006). 'The Becta review: evidence on the progress of ICT in education'. Accessed at: – URL: [http://becta.org.uk/corporate/publications/documents/The\\_Becta\\_Review\\_2006.pdf](http://becta.org.uk/corporate/publications/documents/The_Becta_Review_2006.pdf). (date: 28.11.12).
- 15.Brummelhuis et al. Four in balance Monitor 2011: ICT at Dutch schools. Kennisnet, Zoetermeer, The Netherlands, 2011. [electronic resource]. – URL: <http://downloads.kennisnet.nl/algemeen/Vier-in-balans-monitor-2011-Engelse-versie-internet.pdf> (date: 28.11.12).
- 16.Digicheck – digitale kompetenzen für lehrerinnen und Lehrer. BM:UKK. 2012. - [электронный ресурс]. –URL:: <http://www.digicheck.at> (дата обращения: 21.11.2012).
- 17.Four in Balance Monitor. ICT at Dutch schools 2010 / Alfons ten Brummelhuis & Melissa van Amerongen, Stichting Kennisnet / [electronic resource]. – URL: <http://issuu.com/kennisnet/docs/four-in-balance-monitor-2010>. (date: 28.11.12).

- 18.Hattie J. Visible Learning; a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement (London; Routledge, 2009) // 2010. [electronic resource]. – URL: [http://www.learningandteaching.info/teaching/what\\_works.htm](http://www.learningandteaching.info/teaching/what_works.htm) (15.07.2011).
- 19.ICTs in Education: State-of-the-Art, Needs and Perspectives – Indicators and Information Systems UNESCO IITE Moscow, 2001. [electronic resource]. – URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/ 001257/125765eo.pdf> (date: 4.06.12).
- 20.Kozma R. B. ‘Comparative analysis of policies for ICT in education’, in: J. Voogt and G. Knezek (eds), International handbook on information technology in primary and secondary education. New York: Springer. - 2008 [electronic resource]. – URL: [http://robertkozma.com/images/kozma\\_comparative\\_ict\\_policies\\_chapter.pdf](http://robertkozma.com/images/kozma_comparative_ict_policies_chapter.pdf). (date: 21.05.12).
- 21.Manual for the production of statistics on the information economy, UNCTAD, 2008 [electronic resource]. – URL: [http://unctad.org/en/Docs/sdteecb20072\\_en.pdf](http://unctad.org/en/Docs/sdteecb20072_en.pdf) (date: 21.05.12).
- 22.Naace [website]. – URL: <http://www.naace.co.uk/ITEM>. (date: 28.11.12).
- 23.New millennium learners: a project in progress. Paris: OECD. 2008 [electronic resource]. – URL: <http://www.oecd.org/site/educeri21st/4 0554230.pdf>: (date: 4.06.12).
- 24.Prensky, M. Digital Natives, Digital Immigrants / M. Prensky // On the Horizon. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001 - URL: <http://edorigami.wikispaces.com/file/view/PRENSKY++DIGITAL+NATIVE+S+AND+IMMIGRANTS+1.PDF> (date: 21.05.12).
- 25.Prensky, M. Digital Natives, Digital Immigrants, Part II: Do They Really Think Differently? / M. Prensky // On the Horizon. NCB University Press, Vol. 9 No. 6, December 2001 – URL: <http://edorigami.wikispaces.com/file/view/PRENSKY++DIGITAL+NATIVES+AND+IMMIGRANTS+2.PDF>(date: 28.11.12).

- 26.Trucano, M. Knowledge maps: ICT in education, Washington, DC: info-  
Dev/World Bank, 2005. [electronic resource]. – URL:  
<http://www.infodev.org/en/Publication.8.html>. (date: 28.11.12).
- 27.Michael Fullan. Whole system reform for innovative teaching and learning.2011 [electronic resource]. – URL:  
<http://www.itlresearch.com/images/stories/reports/ITL%20Research%202011%20Findings%20and%20Implications%20-%20Final.pdf> (date: 29.11.13).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

<b>Самоаудит образовательного учреждения</b>					
<b>1 Формирование образа желаемого будущего школы и планирование его достижения</b>					
	<b>Уровень 5</b>	<b>Уровень 4</b>	<b>Уровень 3</b>	<b>Уровень 2</b>	<b>Уровень 1</b>
<b>1а Образ желаемого будущего школы</b>					
<b>1а-1 ИКТ и образ желающего будущего школы</b>	Общая концепция школы, которая отражена в программе развития, не учитывает возможности ИКТ	Общая концепция школы включает в себя некоторые указания на ИКТ, но неясны ожидания школы от ИКТ для обучения и преподавания. Педагогические работники школы знакомы с ней, но понимают и принимают роль ИКТ для обучения лишь некоторые из них. Усилия школы в основном направлены на приобретение ре-	Потенциал ИКТ признается и связан с целями развития школы. Но ИКТ в общей концепции школы рассматривается только в рамках выполнения ключевых функций, в том числе для поддержки процессов обучения (школьников) и преподавания (учителей).	Общая концепция школы четко определяет особую роль ИКТ и их возможности для улучшения <b>всех</b> аспектов работы школы. В ней рассматривается использование ИКТ, охватывающее образовательные потребности всех обучающихся. Школой признается особая роль ИКТ и определяется, как ИКТ поддерживает широкие цели и стремления школы.	Общая концепция школы включает в себя потребности более широкого школьного сообщества. Она интегрирует окружающую среду и культуру для достижения образа желаемого будущего и ориентирована на будущее развитие практики и технологии.

		урсов.			
<b>1а-2 Развитие школы</b>	Отсутствует общее видение (концепция) развития ИКТ в школе.	В формировании концепции развития ИКТ в школе участвуют только несколько педагогических работников и представителей ее администрации. Общее видение развития ИКТ понятно и принято только некоторыми из них.	В формировании концепции развития ИКТ в школе участвуют многие педагогические работники. Они ее понимают и принимают, участвуют в совместном принятии решений и общих делах.	Видение развития ИКТ понимается и принимается большинством педагогов, представителей школьной администрации и обучающихся. Они активно участвуют развитии ИКТ. В школе распространена практика совместного принятия решений относительно развития ИКТ	Видение развития ИКТ является общим для всех заинтересованных сторон. Им охвачены все или почти все педагоги, администрация школы, обучающиеся, родители и более широкое сообщество.
<b>1а-3 Обзор видения</b>	Не выражено видение управления использованием ИКТ.	Школа не имеет инструментов для обзора места ИКТ в рамках своей общей концепции развития. Концепция развития школы имеет ограниченное понимание способов, которыми современные технологии или практики могут повлиять	Школа рассматривает место ИКТ в рамках своей общей концепции в отношении современных технологий и эффективных практик. Этот отчет начинает составляться по итогам внутренней оценки воздействия ИКТ.	Школа регулярно проверяет и пересматривает место ИКТ в рамках своей общей концепции в свете изменений в технологиях, эффективных практиках внутри и за пределами школы.	В школе существует слаженный процесс разработки, реализации и мониторинга долгосрочных изменений для достижения запланированного желаемого будущего школы.

		на будущее школы.			
<b>16 Руководство и управление использованием ИКТ</b>					
<b>16-1 Стратегическое руководство</b>	В школе неопределенное стратегическое руководство используется ИКТ; педагогические работники действуют независимо друг от друга.	Руководство использованием ИКТ осуществляется одним или двумя лицами, которые не являются частью высшего руководства школы. Должностные обязанности остаются неясными и их полномочия ограничены.	Ответственность за стратегическое руководство использованием ИКТ возлагается на директора школы и высшее руководство. Распределено и координируется руководство некоторыми аспектами использования ИКТ, влияющими на обучение, преподавание, результаты школы в целом.	Директор и команда высшего руководства школы обеспечивают четкое и активное стратегическое управление использованием ИКТ, воспитание культуры ответственного использования и пропагандируют политики, способствующие непрерывным инновациям. Такое руководство имеет заметное влияние на всю школу.	Стратегическое руководство использования ИКТ в школе включает в себя директора, высшее руководство, и внешние заинтересованные стороны. Руководство всеми аспектами ИКТ в пределах и за пределами школы координируется эффективно. Такой подход гарантирует, что ИКТ имеет широкое влияние на все аспекты работы школы, в том числе политику, программы и доступность финансирования возможностей. Эти возможности

					обеспечивают до- ступность использо- вания ИКТ в более широком сообще- стве.
<b>16-2 Оперативное руководство</b>	В школе нет четкого оперативного руководства и координации использованием ИКТ.	Оперативное руководство развитием всех аспектов ИКТ является несогласованным, непоследовательным и осуществляется с акцентом на аппаратной и системной компонентах. Зоны ответственности и подотчетности остаются неясными.	Есть несколько инструментов для координации и развития ИКТ во всей школе. Например, использование данных для принятия управленческих решений, разработки учебных программ. Это оказывает некоторое влияние на использование ИКТ в обучении.	Оперативное руководство обеспечивает постоянное, целенаправленное и эффективное использование ИКТ. Оперативное управление обеспечивается на всех уровнях с ясной ответственностью. Такое управление приводит к заметным изменениям в школе.	Оперативное руководство распространяется и эффективно координирует использование ИКТ во всей школе. Существует последовательный подход, который максимизирует воздействие ИКТ во всей школе и на всех учеников.
<b>16-3 Руководство учебным планированием</b>	Руководство осуществляется таким образом, что отдельные педагоги работают в изоляции друг от друга.	ИКТ используются некоторыми преподавателями и в некоторых областях учебных программ, но нет общешкольного подхода к этому, руководства. Со-	Руководство используя ИКТ во всех областях учебной программы гарантирует, что учебная программа постоянно обновляется и профессиональная	Лица, ответственные за учебные программы, регулярно их обновляют в свете изменений в технологии и практике и держат других педагогов в курсе этих изменений. Существует регуляр-	<b>Все</b> педагоги и лица, ответственные за учебные программы, гарантируют, что учебная программа отвечает динамическим изменениям в технологии и практике. В

		<p>трудники, ответственные за учебные программы, малоосведомлены о том, как действовать, поддерживать, совместно обогащать технологиями образовательную среду, способствующую инновациям для улучшения обучения.</p>	<p>практика обогащается в направлении использования разных аспектов ИКТ.</p>	<p>ный обзор планирования, практики и опыта учащихся, охватывающий возможности использования ИКТ для преподавания и обучения. Это влияет на будущее планирование.</p>	<p>школе создана <b>высокая культура включения ИКТ инноваций в учебные программы</b> на основе систематического и постоянного анализа всех аспектов ИКТ планирования, практики и опыта учащихся. <b>Ученики и другие заинтересованные стороны регулярно вносят вклад в этот процесс.</b></p>
--	--	--	--	---	--

## 1в Мониторинг и оценка воздействия

<b>1в-1 Мониторинг и оценка воздействия ИКТ на образовательные результаты учащихся</b>	<p>Не производится оценка воздействия ИКТ.</p>	<p>Существует некоторый мониторинг воздействия ИКТ на образовательные результаты учащихся. Это основано на минимальных доказательствах и еще не стало частью любого планируемого</p>	<p>Регулярно проводится мониторинг воздействия ИКТ на основе нескольких методов. Этот мониторинг оценивает и анализирует использование ИКТ: ресурсы для обучения, коммуникации</p>	<p>Регулярно проводится эффективный мониторинг и оценка воздействия ИКТ на основе широкого спектра показателей. Это оказывает сильное влияние на стратегическое планирование и практику. Полученная информация используется</p>	<p>Существует систематическая и повседневная оценка воздействия ИКТ внутри из пределами школы, которая производится на основе широкого круга показателей. Все расходы на ИКТ являются предметом</p>
--	--	--	--	---	---

		общешкольного подхода.	и производительность. На этой информации начинает строиться стратегическое планирование и практика.	для отчетности соответствующим заинтересованным сторонам.	тот тщательной оценки с точки зрения их воздействия на результаты учеников и эффективность организации. Оценка влияет на стратегическое планирование и практику, поддерживает инновации и используется для демонстрации подотчетности перед широким кругом заинтересованных лиц и сторон.
<b>1в-2 Текущая критическая оценка</b>	Педагогические работники не оценивают критически использование ИКТ в учебном процессе и его влияние на обучение учащихся.	Некоторые педагогические работники критически оценивают использование ИКТ в учебном процессе и его влияние на обучение учащихся. Но это имеет мало влияния на будущую практику.	Многие педагогические работники могут критически оценивать использование ИКТ в учебном процессе и его влияние на обучение учащихся, но не делают этого регулярно. <b>Некоторые педагогические работники работают</b>	Большинство педагогических работников регулярно критически оценивают использование ИКТ в учебном процессе и его влияние на обучение учащихся, <b>регулярно делятся результатами с коллегами</b> . Это оказывает заметное влияние на будущие практики.	Все, или почти все педагогические работники критически оценивают использование ИКТ в учебном процессе и его влияние на обучение учащихся, где что происходит. <b>Результаты обсуждаются регулярно совместно с коллегами внутри и за</b>

			<b>вместе</b> , чтобы поделиться результатами критических оценок, и это влияет на будущую практику.	пределами школы. Этот процесс является неотъемлемой частью жизни школы, отражающей ее культуру и оказывает значительное влияние на практику.
--	--	--	---	--

## 2 Учебный процесс

	Уровень 5	Уровень 4	Уровень 3	Уровень 2	Уровень 1
<b>2а Обучение с использованием ИКТ</b>					
<b>2а-1 Понимание обучающимися роли использования ИКТ в обучении</b>	Ученики не понимают, как использование ИКТ может поддерживать их обучение.	Ученики редко показывают или говорят о том, как использование ИКТ поддерживает их обучение. Они затрудняются привести примеры, иллюстрирующие воздействие ИКТ на обучение.	Ученики начинают размышлять, как ИКТ поддерживает их обучение. Некоторые из них могут обсудить элементы этого при вопросе, а иногда и привести примеры из собственного опыта.	Учащиеся имеют некоторое представление о том, как использование ИКТ повышает результаты их обучения как внутри, так и вне школы. Они способны проиллюстрировать это примерами, взятыми из своего опыта обучения.	Учащиеся имеют хорошее понимание потенциала ИКТ для поддержки и повышения качества обучения как внутри, так и вне школы. Опираясь на свой опыт, они могут легко определить, какие ИКТ имеют значение для обучения и достижений.

<b>2а-2 Самостоятельность обучающихся в работе с использованием ИКТ</b>	<p>Некоторые ученики владели ИКТ и уверены в их самостоятельном применении, но этому часто мешает недостаточная доступность ресурсов.</p>	<p>Некоторые ученики хорошо реагируют, когда их учат навыкам в области ИКТ, но большинство из них не уверены в том, что смогут строить свое обучение в дальнейшем самостоятельно. Часто разочарованы отсутствием доступных ресурсов.</p>	<p>Многие ученики уверены в самостоятельном использовании ИКТ для обучения. Ресурсы, как правило, доступны, когда они требуются ученикам. Нопрорвигение учебно центрированной стратегии использования ИКТ является нестабильным.</p>	<p>Большинство учеников достигли высокого уровня уверенности в использовании и применении ИКТ самостоятельно там, где это необходимо. Ресурсы всегда, или почти всегда, доступны. По необходимости педагоги ожидают от школьников, чтобы те продемонстрировали свободное владение ИКТ в процессе применения знаний в новых ситуациях.</p>	<p>Все, или почти все ученики достигли высокого уровня самостоятельности и в применении в развитии использования ИКТ. Ресурсы есть для удовлетворения всех потребностей школьников, и они демонстрируют свободное владение ИКТ. Знания применяются с помощью новых технологий в новых ситуациях.</p>
---	---	--	--	---	--

<b>2а-3</b>	<b>Обучение за пределами школы</b>	Школа не имеет данных о возможностях учеников и их семей иметь доступ и использовать ИКТ, в том числе Интернет, за пределами школы.	Школа проводит исследования возможностей учащихся и их семей использовать ИКТ за ее пределами, но эта информация мало используется.	Доступность ИКТ учащимся и их семьям хорошо изучена и принимается во внимание при планировании расширения использования ИКТ. Школа понимает адекватность вопросов, связанных с ИКТ, и как они соотносятся с школьным сообществом.	Школа держит в центре внимания доступность ИКТ ученикам и их семьям. Признаются потребности учеников и их семей, и школа осознает возможности, которые обеспечивают альтернативные способы обеспечения доступа к ИКТ.	Семьям и ученикам рекомендуется активно выражать потребности в обучении с использованием ИКТ. Школа отвечает на эти потребности творческими способами. Общешкольное планирование максимизирует возможности для обучения за пределами школы, опирается на текущие исследования доступности ИКТ для учащихся и их семей.
-------------	------------------------------------	---	---	---	---	--

## 26 Продвижение учащихся в достижении предметных, метапредметных и личностных результатов образования

<b>26-1</b>	<b>Ширина и диапазон продвижения обучающихся в освоении учебной программы</b>	Ограничено и не-последовательное использование ИКТ означает, что оно не оказывает влияние на продвижение учеников в освоении	Некоторые ученики используют ИКТ для расширения и улучшения их обучения. Узкий диапазон ИКТ опыта ограничи-	Многие школьники используют ИКТ для расширения и улучшения своего обучения в нескольких областях учебного плана и в различ-	<b>Большинство школьников</b> смогли расширить и улучшить большую часть своего обучения на основе приобретения широкого диапа-	<b>ИКТ оказывает заметное и сильное воздействие</b> на обучение всех, или почти всех обучающихся через большинство областей
-------------	---	--	---	---	--	---

	учебных программ.	вает возможности его влияния на продвижение школьников.	ных контекстах. Это улучшает их развитие в этих областях.	зоны опыта в области ИКТ при освоении <b>многих областей учебных программ и контекстов.</b>	учебной программы и в широком диапазоне контекстов.
<b>26-2 Развитие познавательных универсальных учебных действий</b>	Ни педагогические работники, ни ученики не выбирают и не применяют ИКТ для развития навыков мышления. ИКТ оказывает незначительное или вовсе не оказывает воздействия на формирование универсальных учебных действий (УУД).	Некоторые педагогические работники содействуют использованию ИКТ, а некоторые ученики выбирают ИКТ для развития мышления и навыков учения (УУД), но этот прогресс является непоследовательным.	ИКТ постоянно вносит свой вклад в продвижение многих учеников в развитии мышления и обучение навыкам (УУД). Многие педагогические работники приветствуют это.	ИКТ систематически вносит свой вклад в развитие мышления и обучение навыкам большинства учеников, и большинство педагогических работников поощряют его.	Все или почти все педагогические работники содействуют инновационному использованию ИКТ, и это вносит значительный вклад в прогресс большинства учеников в развитие мышления и формирование универсальных учебных действий.

<b>26-3 Совместное использование ИКТ. Развитие коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий, толерантности</b>	Ученики не участвуют в совместном использовании ИКТ. Школьники проявляют мало уважения к работе, чувствам, ценностям и убеждениям других людей.	Ученики начинают участвовать или сотрудничать с другими в использовании ИКТ. Некоторые из них демонстрируют уважение к труду других людей, чувствам, ценностям и убеждениям.	При использовании ИКТ ученики основным занимаются совместно или эффективно сотрудничают с другими, но некоторые из них могут терять интерес, когда они сталкиваются с проблемой. Они показывают уважение работе, чувствам, ценностям и убеждениям других людей.	При использовании ИКТ, школьники участвуют в совместной работе или сотрудничают и в целом поддерживают внимание. Большинство показывают уважение к работе, чувствам, ценностям и убеждениям других.	При использовании ИКТ, ученики совместно занимаются или эффективно сотрудничают, поддерживают внимание и показывают упорство. Они проявляют чувствительность и уважение к труду, чувствам, ценностям и убеждениям других людей.
---	---	--	---	---	---

## 2в Отношение к обучению

<b>2в-1 Отношение к обучению</b>	Использование ИКТ не оказывает заметного влияния на общее отношение школьников к учебе.	Использование ИКТ мало влияет на общее отношение школьников к обучению. Они становятся все более заинтересованными в процессе обучения с помощью ИКТ, поощряются некоторыми со-трудниками школы, но ИКТ не оказывает влияния на их самооценку или их подходы к исследованию, решению проблем или обучению на своих ошибках.	Использование ИКТ имеет некоторое влияние на общее отношение учеников обучению. Использование ИКТ многими педагогами улучшило способности учащихся исследовать, решать проблемы, совершенствовать свою работу, учиться на своих ошибках и относиться критически. Это помогает ученикам развивать свою самооценку.	Использование ИКТ имеет четкое влияние на общее отношение учеников к обучению, в том числе их самооценку. У большинства школьников использование ИКТ улучшило их способность исследовать, решать проблемы, совершенствовать свою работу, учиться на своих ошибках и оценивать критически. Они стали обращать больше внимания на детали в своей работе.	Использование ИКТ оказывает значительное влияние на общее отношение школьников к учебе. Для всех, или почти всех, учеников использование ИКТ оказывает большое влияние на их самооценку, энтузиазм, участие и отношение к обучению внутри и за пределами школы.
----------------------------------	---	---	---	--	---

<b>3 Планирование, использование и оценка</b>					
	<b>Уровень 5</b>	<b>Уровень 4</b>	<b>Уровень 3</b>	<b>Уровень 2</b>	<b>Уровень 1</b>
<b>За Планирование, использование и оценка ИКТ учителем</b>					
<b>За-1 Объем ИКТ, используемых для обучения и преподавания</b>	В школе мало уроков, на которых ИКТ поддерживают обучение и преподавание.	Есть области использования ИКТ в обучении и преподавании, но положение является слишком зависимым от отдельных учителей и / или областей программы. Педагоги содействуют использованию учащимися средств совместной работы, выявляют и уточняют видение учениками места и роль ИКТ в своем обучении.	ИКТ используются для поддержки изучения и преподавания только в некоторых учебных программах, предметных областях, классах. Педагогические работники поощряют учеников в использовании электронных инструментов для совместной работы, выявляют и уточняют общее понимание, мышление, саморегуляцию и творческие способности учеников.	Использование ИКТ для поддержки обучения и преподавания является широко распространенным и частым. Сотрудники школы поощряют и проектируют использование средств совместной работы в классе и в интернет средах.	Все, или почти все педагогические работники используют ИКТ в качестве неотъемлемой и естественной части обучения и преподавания во всех областях учебных программ и классах. ИКТ используется часто. Они поощряют и моделируют использование средств совместной работы как в классе, так и в разнообразных онлайн или виртуальных средах.
<b>За-2 Качество использования</b>	Любое использование ИКТ в школе случайно. Оно не	ИКТ в основном используется для репликации тра-	Многие педагоги используют ИКТ для вовлечения и	Большинство педагогических работников используют ИКТ для обеспе-	Все, или почти все, педагоги используют ИКТ для обеспе-

	<b>ИКТ для обучения и преподавания</b>	планируется, его результаты мало полезны для преподавания и обучения.	диционных подходов к обучению, в результате чего школа обретает только поверхностные выгоды.	мотивации учащихся в процессе обучения путем активного и интерактивного опыта. Они используют различные подходы и средства, ведущие к идентификации успехов в обучении.	повышения качества преподавания и обучения, на основе подходов, не доступных с помощью более традиционных методов. Это приводит к значительным успехам в обучении.	чения возможности для творческого и самостоятельного обучения, которое расширяет образовательные возможности учеников как внутри, так и за пределами школы.
<b>За-3 Планирование использования ИКТ в международном контексте</b>	Большинство сотрудников не знают возможности, которые существуют для выхода школы на международный уровень через использование ИКТ.	Некоторые сотрудники развивают культурное взаимопонимание, взаимодействие своих учеников с мировой общественностью, предоставляют возможности взаимодействовать с другими, используя современные технологии связи.	Многие сотрудники школы уверенно разрабатывают и моделируют культурное взаимопонимание, и взаимодействие с коллегами и учащимися других культур в эпоху современных технологий связи.	Большинство сотрудников использует ИКТ для поддержки и развития культурного взаимопонимания и взаимодействия. Проектируют и участвуют со своими учениками в хорошей практике использования современных технологий связи для своего собственного обучения и профессионального развития.	Существует принятая всей школой практика использования ИКТ для развития идей международного образования. Она нашла свое отражение и за пределами школы.	

<b>За-4 Планирование ИКТ в качестве средства развития инклюзии (для школ, где есть дети с ОВЗ)</b>	<p>Нет явных связей на общешкольном уровне между ИКТ и инклюзией. Не определено, где ИКТ помогает инклюзивному образованию.</p>	<p>В школьной политике уделяется мало или вовсе не уделяется внимания потенциалу ИКТ для инклюзии и продления обучения различных групп учеников. Ситуации, когда ИКТ помогает особым (с ОВЗ) ученикам получить доступ к обучению неоднородны и случаины.</p>	<p>Политика школы в области инклюзивного образования полностью признает роль ИКТ в обеспечении и поддержке обучения особой категории детей (с ОВЗ). Персонал осознает свой потенциал, но не всегда в состоянии выполнить задачи школы в связи с отсутствием подготовки или ресурсов.</p>	<p>Планы большинства сотрудников под поддерживают полный спектр ИКТ для обеспечения или расширения доступа всех учеников к обучению. Специальные потребности многих учеников удовлетворены, по крайней мере частично, с помощью ИКТ. Руководство учебным процессом обеспечивает равный доступ к технологическим ресурсам, которые осуществляют инклюзию и расширяют права и возможностей всех учащихся.</p>	<p>Все, или почти все, сотрудники школы играют активную роль в определении того, как ИКТ могут быть использованы для инклюзии и расширения доступа к обучению внутри из пределами школы для удовлетворения широкого спектра образовательных потребностей.</p>
--	---	--	--	---	---

## 36 Оценка

36-1 Преемственность	ИКТ-компетенции учащихся не учитываются при их переходе между годами, этапами, уровнями школьного образования.	При переходе между годами, этапами, уровнями школьного образования мало внимания уделяется компетенциям учащихся в области использования ИКТ.	Некоторые усилия прикладываются, чтобы обмениваться информацией об ИКТ-компетенциях учеников на переходе между годами, этапами, уровнями школьного обучения, но эта информация мало используется в практике работы школы .	В школе есть эффективные механизмы для обеспечения непрерывности формирования у учеников ИКТ компетенций по годам, этапам, уровням школьного обучения.	В школе есть политика обеспечения преемственности формирования у учеников ИКТ компетенций по годам, этапам, уровням школьного обучения, между школьным обучением и во взаимодействии с партнерами школы.
36-2 Надежность оценки ИКТ-компетенций учеников	В школе нет согласованных надежных систем для оценки ИКТ-компетенций учеников.	Некоторая оценка и фиксация ИКТ-компетенций происходит, но она производится только в рамках предмета Информатика и ИКТ и редко включает оценку применения ИКТ учениками на других предметах.	ИКТ компетенции учащихся оцениваются и фиксируются. Система оценки включает в себя использование учениками ИКТ при изучении некоторых других предметов. Начинает формироваться согласованность в такой оценке.	ИКТ -компетенции при освоении разных учебных программ надежно и последовательно оцениваются и записываются. Есть некоторая согласованность такой оценки.	Оценка и фиксация ИКТ-компетенций является надежной, последовательной и регулярной. Она включает в себя задания из всей учебной программы. Согласованность такой оценки происходит внутри и между разными учебными программами.

<b>36-3 Само- и взаимо-оценка</b>	<p>Ученики редко участвуют в само- или коллегиальной оценке своей ИКТ-деятельности или оценке компетенций в других областях.</p>	<p>Ученики принимают участие в некоторой самооценке своей ИКТ-деятельности, но она сводится в основном к навыкам в области ИКТ. Мало возможностей для использования инструментов выявления и уточнения концептуального понимания, планирования, и творческой деятельности школьников.</p>	<p><b>Ученики начинают разрабатывать и использовать свои собственные критерии для само- и взаимооценки</b></p> <p>своей ИКТ-деятельности и становятся активными участниками в установлении собственных образовательных целей, управлении собственным обучением и оценкой своих успехов .</p>	<p>Ученики регулярно оценивают свою и работу и работу других. Критерии определены и разработаны. Использование инструментов цифрового века повышает их понимание того, что является хорошим качеством и помогает им его улучшить.</p>	<p>Эффективная и точная само- и взаимооценка ИКТ-деятельности предпринимается систематически. Это является неотъемлемой частью школьного обучения внутри и за пределами школы.</p>
-----------------------------------	--	---	--	---	--

<b>36-4 Диалог</b>	Некоторые педагоги имеют достаточный опыт диалога с учащимися об их использовании ИКТ в обучении на более чем поверхностном уровне.	Некоторые педагоги могут вовлечь школьников в диалог, чтобы помочь им улучшить свое использование ИКТ. Это часто происходит в личной беседе или в форме письменного отзыва об использовании ИКТ.	Многие педагоги могут вовлечь школьников в диалог, который помогает им улучшить использование ИКТ. Некоторые сотрудники используют для этого ряд ИКТ-средств совместной работы, но эта практика не получила распространение по всей школе.	Педагоги имеют возможность проводить с учениками регулярные и хорошо информативные дискуссии об использовании ИКТ, используя различные методы. Это обогащает образовательную среду, так как позволяет ученикам участвовать в диалоге о том, как они могут улучшить использование ИКТ в школе.	Педагоги обладают широким диапазоном методов для того, чтобы регулярно поощрять обсуждение с коллегами и вовлекать учеников в очень эффективный диалог об использовании ИКТ, результатом которого выступают четкие цели для улучшения использования ИКТ.
<b>36-5 Использование ИКТ для поддержки оценки</b>	В школе не применяется ИКТ для поддержки оценочных процедур.	Некоторые педагоги начинают использовать ИКТ для поддержки оценки и записи ( <b>хранения</b> ) достижений учеников ( <b>портфолио</b> ).	Многие педагоги и школьники используют ИКТ для поддержки оценки и записи (хранения) достижений. Школьники разрабатывают способы фиксации (хранения) своих достижений.	Большинство педагогов и школьников обычно используют широкий диапазон технологий и практик для совершенствования оценки и фиксации достижений. Школа осознает преимущества онлайн-хранилищ работ школьников	Весь, или почти весь персонал школы систематически использует спектр технологий и творческих практик для улучшения процедур оценивания и записи достижений. Школьники имеют доступ к онлайн хранению для того, чтобы записывать и хранить работы.

<b>4 Производительность и учебный процесс</b>					
	<b>Уровень 5</b>	<b>Уровень 4</b>	<b>Уровень 3</b>	<b>Уровень 2</b>	<b>Уровень 1</b>
<b>4а Совершенствование организационной эффективности и результативности</b>					
<b>4а-1 Использование информационных систем управления</b>	Использование ИКТ для управления рас-согласованное. Си-стемы не интегриро-ваны и доступ к ним ограничен. ИКТ, как правило, использу-ется только для ре-пликации ручных процессов.	Школа использует ассортимент си-стем ИКТ, которые не разделяют данные. Доступ к ним возможен только через школьный офис. Использование ИКТ ограничива-ется отдельными аспектами управ-ления школой и большая работа по-прежнему де-лается вручную.	В школе исполь-зование ИКТ для управления, адми-нистрирования, учета финансов и планирования осуществляется по мере необходимости. Современные системы <b>позволя-ют педагогиче-ским работникам совместно исполь-зовать ресурсы</b> , иметь доступ к данным и попол-нять БД. Но эти си-стемы нелегко используются персо-налом в целях со-вершенствования личной произво-дительности или производительно-сти школы	ИКТ эффективно ис-пользуется для под-держки задач управ-ления. Соответству-ющие сервисы <b>имеют различные уровни до-ступа и широко ис-пользуются</b> большин-ством сотрудников для обмена данными и ресурсами. Это оказы-вает <b>заметное влия-ние на персональную и организационную производительность</b> .	В школе есть полно-стью интегрирован-ные автоматизиро-ванные информа-ционные системы управлеия (АИСУ), использование ко-торых регулярно <b>пересматривается</b> руководством шко-лы и <b>совершенству-ется</b> . Эта функция доступна для всех сотрудников внутри и за пределами школы. Это значи-тельно улучшает производитель-ность всей органи-зации. Это значи-тельно улучшает управление школой

<b>4a-2 Запись и анализ данных об успеваемости школьников</b>	<p>Школа не использует или ограниченно использует ИКТ для записи или анализа данных об успеваемости школьников.</p>	<p>Различные системы ИКТ используются для записи и анализа успеваемости школьников. Существует некоторое использование этих данных для совершенствования обучения, преподавания, развития учеников.</p>	<p>Формируется общешкольный подход к использованию ИКТ для записи и анализа данных об успеваемости школьников. Это не всегда последовательно и эффективно используется для улучшения практики и обучения.</p>	<p>Данные об успеваемости учащихся доступны для персонала школы. Данные используются для совершенствования практики преподавания и обучения и принятия управлеченческих решений.</p>	<p>Сотрудники школы регулярно и последовательно используют интегрированные системы ИКТ для записи и анализа данных об успеваемости учащихся. Ученики, родители /лица их заменяющие имеют электронный доступ к соответствующим данным.</p>
---	---	---	---	--	---

<b>4а-3 Коммуникации</b>	Вклад ИКТ в школьный подход к связям минимален.	Школа ограниченно использует электронные системы для внутреннего и внешнего общения. Они в основном служат для репликации традиционных процессов и часто удовлетворяют потребности только некоторых пользователей, заинтересованных сторон (лиц).	Школа эффективно передает нужную информацию ученикам, родителям. Различные цифровые средства массовой информации и инструменты хорошо изучены и используются сотрудниками школы и другими группами пользователей.	Школа использует широкий спектр цифровых медиа и инструментов, в том числе <b>онлайн-систем</b> , для надлежащей связи как внутри, так и вне школы для эффективного общения и сотрудничества <b>между различными группами</b> . Регулярно отзываются и обновляются системы и процессы, чтобы обеспечить удовлетворение потребностей пользователей. Есть понимание экологических преимуществ электронных коммуникаций и хранения.	В школе есть комплексные системы ИКТ -обеспечения эффективно-говоизамодействия и сотрудничества между сотрудниками школы, учениками, родителями, членами попечительского Совета и другими заинтересованными лицами, группами внутри и за пределами школы, дополняя другие средствасвязи. Стратегия школы сильно способствует экологическим преимуществам электронных коммуникаций и хранения.
--------------------------	---	---	---	--	---

## 46 Компетенции учеников

46-1 Опыт учеников в области ИКТ	Опыт учеников в использовании ИКТ-приложений имеет узкий диапазон. Он в основном сводится к решению задач низкого уровня сложности. Приоритет отдается техническим навыкам.	Ученики имеют <b>ограниченный опыт использования ИКТ-приложений</b> . Все большее значение придается знаниям, навыкам и пониманию.	<b>Многие</b> учащиеся используют большинство аспектов ИКТ с соответствующим акцентом на знаниях, навыках и понимании.	<b>Большинство</b> учеников имеют положительный опыт в широком диапазоне использования ИКТ-приложений.	<b>Все, или почти все, ученики имеют высокого качества опыт в <b>широком сложном</b> использовании ИКТ-приложений.</b>
46-2 ИКТ-опыт учеников в разных контекстах и учебных программах	Ученики получают ограниченный опыт использования ИКТ для поддержки обучения и преподавания согласно учебному плану .	Опыт учеников, как правило, включает низкий уровень использования ИКТ для поддержки преподавания. Ученики имеют в малой степени или вообще не имеют возможности использовать ИКТ для поддержки своего обучения.	ИКТ широко используется для поддержки преподавания педагогами, но качество этого вида использования нестабильно. Ученики в некоторых областях учебной программы продуктивно используют ИКТ для поддержки своего обучения.	Существует хороший баланс во всей школе между высоким качеством использования ИКТ для поддержки и повышения качества <b>преподавания педагогами и продуктивным использованием учениками ИКТ для своего обучения</b> .	ИКТ используются изобретательно на уроках как для высококачественного преподавания так и для обучения школьников. Ученики имеют широкие возможности для поддержки своего обучения как внутри, так и за пределами школы.

<b>46-3 Согласованность опыта учеников в области ИКТ</b>	Ученики имеют несовместимый опыт в использовании ИКТ и уровне развития своих ИКТ-компетенций.	Хотя планирование и определяет возможности для всех учеников в использовании ИКТ и развитии своих ИКТ-компетенций, это применяется в практике непоследовательно.	Многие ученики имеют сопоставимые возможности и опыт использования ИКТ. Развивают свои ИКТ-компетенции в соответствии со своими потребностями.	Опыт большинства учеников позволяет им использовать ИКТ и развить свои ИКТ-компетенции таким образом, что это соответствует их потребностям и последовательно развивает их возможности.	Все, или почти все, ученики имеют широкий спектр ИКТ-опыта. Они используют ИКТ уверенно, надлежащим образом и развиваются свои ИКТ-компетенции последовательно на протяжении всей учебной программы.
--	---	--	--	---	--

## 5 Цифровое гражданство

	<b>Уровень 5</b>	<b>Уровень 4</b>	<b>Уровень 3</b>	<b>Уровень 2</b>	<b>Уровень 1</b>
<b>5а-1 Законодательные требования, связанные с ИКТ</b>	Школа не в полной мере осознает свои обязанности в обеспечении того, чтобы использование ИКТ всеми пользователями было ответственным, безопасным, с соблюдением авторских прав из закона	Школа осознает, что у нее есть обязанности по соблюдению норм электронной конфиденциальности, свободы информации, защиты данных и защиты авторских прав	Реализуется актуальная комплексная политика (правила, процедуры), которая понимается и соблюдаётся многими пользователями.	Политики школы в области безопасности являются актуальными, всеобъемлющими и регулярно рассматриваются в соответствии с развитием технологий. Школой опубликованы четкие руководящие правила для сотрудников и,	Школа принимает надлежащие меры для обеспечения того, чтобы использование ИКТ всеми пользователями внутри за пределами школы отвечало требованиям безопасности, соблюдения

	<p>об интеллектуальной собственности. В школе нет соответствующей политики и мало где наблюдается соответствующая практика.</p>	<p>ством. Некоторые процедуры (правила), предназначенные для обеспечения соблюдения законодательства, имеют место быть, но только несколько педагогических работников понимают и реализуют их.</p>		<p>при необходимости, для учащихся с изложением их обязанностей по отношению к соблюдению электронной конфиденциальности, свободы информации, защиты данных и защиты авторских прав законодательством. <b>Соблюдение</b> этой политики всеми педагогическими работниками и учащимися <b>контролируется</b>.</p>	<p>авторских прав и прав интеллектуальной собственности. Школа принимает меры, чтобы <b>родители /лица их заменяющие были осведомлены о действующем законодательстве</b>. Политики являются всеобъемлющими и регулярно пересматриваются в соответствии с изменениями в технологии и практике. Политики являются понятными всем и их соблюдение <b>контролируется</b>.</p>
--	---	--	--	---	---

<b>5а-2 Обучение, формирующее электронную безопасность школьников</b>	<p>Планирование учебной программы не определяет возможности для изучения и преподавания вопросов электронной безопасности, правового и этического понимания использования ИКТ. Оно предоставлено на усмотрение учителей Информатики и ИКТ.</p>	<p>В рамках учебной программы, планов и схем работы есть ограниченный учет возможностей для развития у учащихся компетенций в области электронной безопасности, правовых и этических аспектов использования ИКТ. Педагогическим работникам предоставляется возможность решать, включать эти аспекты или нет.</p>	<p>Учебные планы или схемы работы определяют некоторые места для включения в них вопросов электронной безопасности, правовых и этических аспектов ИКТ-образования учеников. Этим планам следуют педагогические работники.</p>	<p><b>В планах всех рабочих программ</b> (не только курса Информатика и ИКТ) определены ключевые области, в которых изучаются вопросы эффективной электронной безопасности, формируются юридические и этические компетенции в области ИКТ. <b>Большинство</b> педагогов <b>может</b> защищить, спроектировать и научить детей безопасному,циальному и этическому использованию цифровых данных и технологий, в том числе уважению к авторскому праву, интеллектуальной собственности, и соответствующим документам.</p>	<p>Планирование учебных программ всеобъемлющим и инновационным образом обеспечивает эффективное обучение электронной безопасности, юридическое и этическое ИКТ-образование для учеников. Почти <b>все</b> сотрудники школы осуществляют и проектируют цифровой этикет и ответственное социальное взаимодействие, связанное с использованием технологии и данных в контексте хорошей этической практики.</p>
---	--	--	---	---	---

6 Профессиональный рост и практика					
	Уровень 5	Уровень 4	Уровень 3	Уровень 2	Уровень 1
<b>6а Педагогические практики с использованием ИКТ</b>					
<b>6а-1 Развитие практики ИКТ</b>	Персонал школы неприветствует или неготов к освоению новых технологий или практик.	Планирование профессионального развития не обеспечивает качественно профессионального обучения возможностям улучшения преподавания с ИКТ. В результате несколько педагогов могут попробовать новые идеи и решения. Они, как правило, не становятся общими или не используются в планировании будущих учебных программ.	Планирование профессионального развития предусматривает, а руководство обеспечивает, чтобы преподаватели и другие сотрудники воспользовались качественным и профессиональным обучением тому, как улучшить свою профессиональную деятельность с помощью технологий. В результате некоторые новые практики с ИКТ разрабатываются и в основном хорошо планируются. Результаты распространяются.	Планы профессионального развития способствуют и поддерживают технологии <b>совместно обогащенной</b> учебной среды, способствующей инновациям среди сотрудников. В результате новые методы использования ИКТ регулярно разрабатываются, последовательно их хорошо планируются и <b>оцениваются</b> . Результаты обобщаются и широко распространяются, отзывы анализируются так, что они могут быть встроены в будущую программу развития.	Существует сильная культура планирования <b>иоценки инноваций</b> , которая призывает <b>всех сотрудников</b> школы принимать участие в <b>расчете рисков</b> продвижения в сторону использования ИКТ.

66 Школа и профессиональный рост ее сотрудников					
<b>66-1 Определение навыков и потребности отдельных сотрудников</b>	Нет запланированного аудита навыков или потребностей персонала школы в области ИКТ.	Существует небольшая попытка проведения аудита навыков или потребностей персонала школы в области ИКТ. Существует зависимость от определения лицами их собственных нужд, как правило, в отношении к развитию навыков использования ИКТ.	Существует некоторое планирование для определения нужд отдельных сотрудников в области ИКТ. Оно часто порождается появлением новых технологий и ресурсов, и в нем больше внимания уделяется ИКТ навыкам, чем использованию ИКТ для улучшения обучения и преподавания.	Существует регулярный и систематический аудит навыков и потребностей персонала в отношении к ИКТ-компетентности и эффективного использования ИКТ в обучении и преподавании. В случае необходимости этот аудит становится частью оценки соответствия персонала профессиональному стандарту.	Комплексная проверка навыков и потребностей персонала в области ИКТ в соответствии с международными стандартами составляет часть <b>ежегодной аттестации</b> . Включает <b>эффективное использование ИКТ</b> в преподавании и обучении, а также <b>новые и возникающие технологии и практики</b> .
<b>66-2 Качество профессионального развития</b>	Профессиональное развитие происходит случайно, без реальной актуальности для персонала или школьных нужд. Это оказывает ма-	Профессиональное развитие, как правило, не связано с ИКТ-ресурсами, имеющимися в школе, существующей практикой и индивидуальными потребностями.	Профессиональное развитие деятельности многих сотрудников происходит хорошо, актуально и, как правило, своевременно. Оно связано с имеющимися в школе ИКТ-ресурсами, по-	Профессиональное развитие деятельности для большинства сотрудников последовательное, своевременное и тесно связанное с ИКТ - ресурсами школы, существующей практикой, и отдельными потребностями. Оно находится под	Профессиональное развитие для всех, или почти всех сотрудников является инновационным, имеет высокое качество и связано с имеющимися в школе и планируемыми ИКТ-ресурсами, практи-

		ло положительно го влияния на от ношение персо нала к ИКТ.	требностями и эф фективно разви вающимися практиками в области ИКТ.	вниманием, участием и уверенно управляет ся эффективными ре шениями разного уровня лиц.	кой. Полностью учитываются об щешкольные и ин дивидуальные по требности в про фессиональном развитии.
<b>66-3 Коучинг, наставничество и персональная поддержка</b>	Сотрудники работа ют в изоляции, без системы индивиду ального коучинга или наставничества.	Некоторые наставничество или коучинг имеет место, но они не запланированные и не доступны всем сотрудникам. Некоторые сотрудники участ вают в локальном и сетевом обучении (участвуют в сообществах) в целях выявления творческого при менения педаго гических техноло гий для улучше ния обучения.	Индивидуальное наставничество и коучинг предо ставляются в виде части запланиро ванного ИКТ профессио нально го развития для большинства со трудников. Руко водство поощряет сотрудников участвовать в се тевом обучении (профессио нальных сообществах), участники которых стимулируют, раз вивают и оказы вают поддержку друг другу в ис пользовании тех нологий для улуч-	Систематическая под держка через обучение и наставничество является частью за планированного про фессионального ИКТ разви тия. Школа ис пользует внешние ре сурсы, расширяет опыт и распространяет эф фективные практики там, где это необ ходимо.	Иновационные подходы к индиви дуальной поддержке через обучение и наставничество яв ляются ключевой частью в професси ональном развития в области ИКТ. Ру ководство школы проектирует уча стие персонала в обучении сооб ществ, которые стимулируют, раз вивают и поддер живают профессио нальное развитие с помо щью техноло гии для улучшения производительно сти обучения школьников.

			шения производительности обучения школьников.		
<b>66-4 Обмен эффективными педагогическими практиками</b>	Обмен эффективными практиками происходит только между отдельными членами коллектива на особой основе.	Совместное использование эффективных педагогических ИКТ-практик поощряется, но по-прежнему оно работает только на индивидуальном уровне либо через традиционныесовещания или участие во внутрифирменном и внешнем групповом обучении в целях выявления творческого применения технологий	Планы отдельных сотрудников разрабатываются совместно, чтобы в школе более широко применялись эффективные практики. Учителям предлагается внести свой вклад в эффективность, жизнеспособность, самообновление своей профессии и своей школы. Учителя активно вносят свой вклад в эффективность, жизнеспособность, самообновление своей профессии и своей школы. Некоторые представители руководства, демонстрируют видение технологии взаимодействия, участвуют в общем принятии решений и выполнении общих зданий.	Совместное использование эффективных практик обычно происходит во всей школе и наплановой и взаимной основе с другими школами. Учителя активно вносят свой вклад в эффективность, жизнеспособность, самообновление своей профессии и своей школы. Некоторые представители руководства, демонстрируют видение технологии взаимодействия, участвуют в общем принятии решений и выполнении общих зданий.	В школе разработан инновационный подход к обмену эффективными практиками внутри и за пределами школы и используются технологии для достижения этого.

<b>6в Мониторинг и оценка</b>					
<b>6в-1 Мониторинг и оценка</b>	В школе нет систем мониторинга и оценки эффективности профессионального развития в области ИКТ.	Школа делает лишь ограниченные попытки контролировать и оценивать качество профессионального развития в области ИКТ. Результаты этого не учитываются при разработке планов на будущее.	В школе есть системы для мониторинга и оценки качества, влияния на обучение и преподавание, соотношение цены и качества профессионального развития в области ИКТ. Результаты такой оценки начинают учитываться при разработке планов на будущее.	Школа располагает хорошо организованной системой оценки качества, влияния на обучение и преподавание, значения вложений в профессиональное развитие в области ИКТ для школы и людей, а также на обучение и преподавание. Планирование профессионального развития строится на основе этих данных.	Профессиональное развитие в области ИКТ систематически и тщательно анализируется, чтобы определить его влияние на организацию, индивидуальную практику и успеваемость учащихся, и увидеть хорошую отдачу от вложений. Планирование будущего профессионального развития в полной мере принимает эти данные во внимание.

<b>7 Инновации и творчество</b>					
	<b>Уровень 5</b>	<b>Уровень 4</b>	<b>Уровень 3</b>	<b>Уровень 2</b>	<b>Уровень 1</b>
<b>7а Формирование и аккредитация ИКТ-компетенций</b>					
<b>7а-1 Формирование ИКТ- компетенций учащихся</b>	Учебный план не предусматривает изучение ИКТ	Учебная программа в области ИКТ плохо спланирована, охватывает только некоторые аспекты возможностей ИКТ, и мало показывает как ИКТ укрепляет и поддерживает обучение.	Учебная программа в области ИКТ хорошо спланирована, отвечает современным требованиям и позволяет ученикам развить свои ИКТ компетенции: предметные и метапредметные, личностные. Наблюдается успешное использование соответствующих технологий для повышения качества обучения.	Учебная программа в области ИКТ хорошо спланирована, отвечает современным требованиям и позволяет ученикам развить свои ИКТ компетенции: предметные и метапредметные, личностные. Планирование включает в себя проблемы, решение которых ясно предоставляет возможности ученикам расширить свои ИКТ- компетенции.	Учебный план в области ИКТ представляет возможность всем, или почти всем, школьникам развивать свои ИКТ-компетенции за счет высокого качества практической деятельности на протяжении всей учебной программы. Планирование на всех уровнях гарантирует, что учащиеся решают задачу творческого использования ИКТ для расширения своих возможностей.

7а-2 Планирование и использование ИКТ для поддержки преподавания и обучения	Образовательные программы не определяют возможности для использования ИКТ для поддержки преподавания и обучения. Любое использование оставлено на усмотрение отдельных учителей.	Некоторые образовательные программы, планы или схемы работы определяют, где ИКТ могут поддерживать обучение и преподавание. Педагогическим работникам остается только решить, следует ли использовать эти идеи или нет.	<b>Большинство рабочих программ,</b> планов или схем работы определяют, где ИКТ могут поддерживать обучение и преподавание. Планирование <b>многих</b> педагогов является эффективным и отражает растущее понимание того, как ИКТ могут быть использованы для повышения качества обучения и преподавания как внутри, так и вне школы.	Планирование всех рабочих программ определяет ключевые области, в которых ИКТ могут поддерживать обучение и преподавание. Эффективное планирование <b>большинства</b> педагогов отражает хорошее понимание того, как ИКТ могут улучшить и расширить обучение и преподавание внутри и за пределами школы.	Планирование учебных программ является комплексным и инновационным в плане использования ИКТ для поддержки преподавания и обучения. Высокое качество и творческий подход к планированию всех, или почти всех педагогов максимизирует возможности ИКТ для обучения, и приращивает ученический опыт использования ИКТ как внутри, так и вне школы.
7а-3 Соответствие учебных программ ИКТ-компетенциям школьников	Не делаются попытки приведения в соответствие учебных программ уровню ИКТ-компетенций учащихся.	Некоторые попытки были сделаны для приведения в соответствие учебных программ уровню ИКТ-компетенций школьников.	В преподавании большинства предметов учитывается уровень ИКТ-компетенций школьников, но их мастерство во владении ИКТ не всегда соответствуют	Широкий спектр учебных программ сопоставляется и перерабатывается для обеспечения того, чтобы ученики могли использовать ИКТ поступательно при освоении всей учебной	Существует постоянное взаимодействие между преподаванием ИКТ и их использованием в других предметах. Это обеспечивает школьникам получить максимальную

			требованиям этих учебных программ.	программы.	выгоду от использования ИКТ во всех или почти во всех предметах.
<b>7а-4 Признание достижений и развития</b>	Школа не имеет представления о признании или сертификации ИКТ-компетентности школьников (например, получение сертификатов Microsoft Office Specialist или др.)	Школа имеет мало предоставления о получении признания или сертификации ИКТ-компетенций учащихся.	Школа дает многим школьникам возможность получить соответствующее признание или сертификацию своих ИКТ-компетенций.	Школа активно поощряет и позволяет большинству студентов получить соответствующее признание или сертификацию своих ИКТ-компетенций.	Школа ожидает, что все, или почти все ученики получат признание или сертификацию своих ИКТ -компетенций и использует это для повышения качества обучения во всех областях учебных программ.
<b>7а-5 Развитие учебных программ</b>	Развитие учебных программ с ИКТ встречает сопротивление персонала.	Разработка учебных программ с ИКТ признается и приветствуется некоторыми сотрудниками, которые продвигают и поддерживают сотрудничество в обогащенной технологиями учебной среде, способствующей инновациям для улучшения обуче-	Многие сотрудники признают необходимость и участвуют в развитии учебных программ, основанных на ИКТ, продвигают и поддерживают сотрудничество в обогащенной технологиями учебной среде, способствующей инновациям для улучше-	Большинство сотрудников принимают развитие учебных программ с ИКТ позволяющей школьникам осуществлять свои индивидуальные образовательные маршруты. Они включены в ИКТ-деятельность, в том числе поощряют, поддерживают и проявляют творческое, инновационное мышление и изобретатель-	Школа творчески разрабатывает учебно-центрированные среды, в которых ИКТ используется для удовлетворения индивидуальный и разнообразных потребностей учащихся и персонала.

		ния и позволяет школьникам осуществлять свои индивидуальные образовательные маршруты.	ния обучения и позволяющей школьникам осуществлять свои индивидуальные образовательные маршруты.	ность.	
--	--	---	--	--------	--

## 76 Осведомленность и понимание

76-1 <b>Расширение обучения для школьников и их семей</b>	Школа не изучает возможности для расширения обучения учеников, выводя его за пределы школы с использованием цифровых технологий.	Обзор или другие исследования были предприняты среди школьников и их семей об отношении к тому, чтобы использовать ИКТ для вывода обучения за пределы школы, но эта информация мало используется.	Отношение школьников и их семей к расширению обучения за пределы школы с помощью цифровых технологий хорошо понимается и принимается вниманием при планировании. Многие педагогические работники поощряют учеников к использованию ИКТ за пределами школы, для поддержки их обучения. Они понимают, как такое	Политика школы относительно использования ИКТ для расширения обучения регулярно пересматривается на основе обновления данных о потребностях и возможностях учеников и их семей. Школа использует все возможное для привлечения родителей / лиц их заменяющих к расширению обучения за границы школьных стен с использованием технологий. Большинство педагогических работников активно поощряют уче-	ИКТ используются инновационно чтобы позволить ученикам продолжить обучение и расширить свои знания, где и когда они хотят. Расширение учебных программ практически реализовано через расширенное использование ИКТ. Ожидания от обучения учащихся с использованием ИКТ за пределами школы высоки, такое обучение ценят и отмечают.
---	--	---	---	--	--

			обучение может быть интегрировано в работу в классе.	ников к использованию ИКТ для продолжения и / или расширения своих знаний за пределами школы и предоставляет им возможность сделать это.	
<b>76-2 Развитие инновационного потенциала и творчества учеников</b>	Использование ИКТ не имеет воздействия на развитие творчества учеников.	Ученики иногда разрабатывают, а учителя иногда содействуют развитию творческих способностей учеников за счет использования ИКТ, но прогресс в этом является непоследовательным.	Ученики регулярно самостоятельно развиваются свои творческие способности через использование ими ИКТ, в некоторых случаях этому способствуют их учителя	Ученики развивают свои творческие способности на регулярной основе через использование ИКТ, в большей мере с поощрением учителей.	Ученики делают выдающиеся успехи в развитии своих творческих способностей через широкое распространение и инновационное использование ИКТ.

<b>8 Управление имеющимися ИКТ-ресурсами</b>					
	<b>Уровень 5</b>	<b>Уровень 4</b>	<b>Уровень 3</b>	<b>Уровень 2</b>	<b>Уровень 1</b>
<b>8а Обеспеченность</b>					
<b>8а-1 Физическая среда</b>	Помещение для обучения и преподавания не было построено, адаптировано или преобразовано с учетом использования ИКТ в нем.	Отдельные педагогические работники рассматривают, что их пространство в школе могло бы быть реорганизовано, чтобы обеспечить гибкую среду, которая отражает роль ИКТ.	Некоторые помещения были созданы, адаптированы или реорганизованы так, чтобы обеспечить гибкую среду, которая отражает видение школы в области ИКТ.	Большая часть школьного пространства адаптирована или реорганизована так, чтобы отразить видение школы в области ИКТ. Оно поддерживает широкий спектр гибких стилей и методов обучения и преподавания.	Общешкольные подходы к инновационному дизайну, адаптации или реорганизации пространства в полной мере отражают видение школы в области ИКТ. Это приводит к более творческим и разнообразным методам обучения и преподавания.

<b>8а-2 Компьютерное оборудование</b>	Аппаратные ресурсы имеют низкое качество, недостаточны по количеству, ассортименту, пригодности и доступности, не имеют никакого влияния на обучение или организацию учебного процесса.	Аппаратные ресурсы ограничены по качеству, количеству, ассортименту, пригодности и доступности, и поэтому имеют минимальное воздействие на обучение, преподавание и организационные нужды школы в целом.	Аппаратных ресурсов достаточно по качеству, количеству, ассортименту, удобству и доступности. Они вносят вклад в текущую практику обучения, преподавания и организацию школы.	Аппаратных ресурсов достаточно по качеству, количеству, ассортименту, удобству и доступности. Они легко поддерживают широкий диапазон методов, высокое качество обучения по учебной программе. Они значительно влияют на обучение, преподавание и организацию учебного процесса.	Аппаратных ресурсов для удовлетворения потребностей сотрудников и учеников достаточно всегда и везде, где происходит обучение. Это оказывает значительное влияние на культуру и дух школы.
<b>8а-3 Цифровые образовательные ресурсы</b>	В школе есть ограниченный диапазон цифровых образовательных ресурсов для поддержки развития ИКТ-компетенций или использования ИКТ в обучении и преподавании.	Цифровые образовательные ресурсы не соответствует школьному видению ИКТ или различным учебным программам, или потребностям в обучении школьников.	Школа использует в ряде случаев хорошего качества ЦОРы, что вносит позитивный вклад в практику в обучения и преподавания.	Школа использует и планирует использовать необходимые цифровые образовательные ресурсы хорошего качества, которые оказывают значительные влияние на обучение и преподавание.	В школе творчески используется широкий диапазон необходимых цифровых ресурсов хорошего качества, которые существенно меняют культуру обучения внутри и за пределами школы.

## 86 Доступ

86-1 ИКТ поддержка результативных рабочих практик	Сетевой доступ к учебной программе и учебно-методическим материалам (ресурсам) отсутствует или является очень ограниченным и не имеет связи с Интернет.	Существует некоторый сетевой доступ к учебной программе и учебно-методическим ресурсам. Подключение к Интернет имеет недостаточную пропускную способность.	Сетевой доступ к учебной программе и учебно-методическим ресурсам является надежным и может быть получен из ряда мест в школе, хотя доступ за пределами школы может быть ограничен. Существует надлежащий выход в Интернет с точки зрения пропускной способности и оборудования. Школа планирует обновить это для удовлетворения потребностей, которые могут возникнуть в будущем.	Сетевой доступ к учебной программе и учебно-методическим ресурсам является эффективным и может быть получен из ряда мест как внутри и за пределами школы. Это, в сочетании с соответствующим подключением к Интернет оказывает заметное влияние на обучение и преподавание.	Сетевой доступ к учебной программе и учебно-методическим ресурсам является эффективным и может быть получен из многих мест как внутри, так и за пределами школы. Это, в сочетании с надлежащей Интернет связью, позволяет разрабатывать инновационные практики, которые имеют значительное влияние на внутришкольную культуру.
---	---	--	--	---	--

<b>86-2 Среды для обучения в режиме онлайн</b>	<p>В школе отсутствует среда для онлайн-обучения</p>	<p>Среда для онлайн-обучения обеспечивает учащимся доступ к контенту на уроках. Они имеют доступ к связанным учебной программой ресурсам и участвуют в мероприятиях.</p>	<p>Среда для онлайн-обучения позволяет учащимся иметь доступ, создавать и совместно использовать контент в уроках и вне школы. Учащиеся могут продемонстрировать достижения. Родители и лица, их заменяющие имеют онлайн доступ к ресурсам и информации.</p>	<p>Среды для обучения в режиме онлайн поддерживают целый ряд учебных мероприятий внутри и за пределами школы, в том числе использование средств связи и совместной работы. Онлайн-доступ к соответствующей информации, ресурсам и деятельности доступна для всех заинтересованных сторон (лиц).</p>	<p>Среды для обучения в режиме онлайн поддерживают широкий спектр инновационных учебных мероприятий внутри и за пределами школы. Регулярный обзор и обновление включает новые и новые технологии и практики. Все заинтересованные стороны имеют возможность получать доступ и обмениваться соответствующей информацией и ресурсами.</p>
<b>86-3 Обеспечение защиты данных</b>	<p>Школа не имеет технических решений для обеспечения защиты данных</p>	<p>Школа осознает, что она должен защитить пользователей и данные. Она имеет некоторые технические решения в этой области, но они разрознены и находятся ранней</p>	<p>Технические решения обеспечивают некоторые системы безопасности в школе, не ограничивая возможности для обучения и преподавания. Данные хранятся надежно. Регулярно производится обзор этих систем, гарантирующий их безопасность.</p>	<p>Технические решения обеспечивают ИКТ системы безопасности в школе, не ограничивая возможности для обучения и преподавания. Данные хранятся надежно. Регулярно производится обзор этих систем, гарантирующий их безопасность.</p>	<p>Регулярно обновляемые технические решения обеспечивают безопасную среду для всех пользователей, при сохранении максимальных возможностей для обучения. Существует вы- сокий уровень защиты данных, что снижает риск утечки конфиденциальной информации.</p>

		стадии.	давания. Школа принимает меры для обеспечения того, чтобы данные были в безопасности.	рующий их действенность.	сокий уровень безопасности данных во всех системах со своевременным и эффективным аварийным восстановлением.
<b>86-4 Техническая поддержка</b>	Техническая поддержка школе недоступна (нет специалистов и нет средств на ремонт или замену деталей).	Техническая поддержка неадекватна, не всегда своевременна. Отсутствует профилактическое обслуживание для снижения риска возникновения технических проблем (не хватает средств).	Техническая поддержка системы является адекватной, но могут быть задержки в решении возникающих проблем, что сказывается на качестве управления, обучения и преподавания. Производится небольшое профилактическое обслуживание для уменьшения риска возникновения технических проблем.	Существует эффективная система технической поддержки, которая носит проактивный и реактивный характер. Школа сводит к минимуму нарушения управления, обучения и преподавания, вызванные техническими проблемами.	Работники технической поддержки имеют право изучать и внедрять инновационные решения. Они вносят вклад в разработку и развитие стратегии в области ИКТ школы. Школа сводит к минимуму нарушения управления, обучения и преподавания, вызванные техническими проблемами.
<b>8в Управление</b>					

<b>8в-1 Приобретение</b>	Закупка ИКТ ресурсов является импульсивной, незапланированной и только в ответ на появляющееся финансирование.	Ограниченнное планирование закупок ИКТ отвечает потребностям обучения и преподавания только в некоторых областях.	ИКТ ресурсы закупаются для эффективного удовлетворения текущих учебных программ, обучения, преподавания, инклюзии и организационных нужд школы. Школа понимает вопросы, связанные с общей стоимостью владения ИКТ ресурсов и адекватности затрат. Закупки производятся в соответствии со стратегическим планом ИКТ.	ИКТ ресурсов закуплено для удовлетворения текущих и будущих потребностей школы согласно общешкольной стратегии в области ИКТ. Учитывается совокупная стоимость владения ИКТ-оборудованием и услугами и адекватность затрат.	ИКТ ресурсов закуплено в соответствии с текущими и будущими потребностями школы. Это является частью общешкольного подхода к постоянному предоставлению ресурсов и услуг для удовлетворения школьного вида. Обеспечивается соотношение цены и качества.
<b>8в-2 Оценка ИКТ ресурсов</b>	Нет запланированной оценки достаточности и использования школой ИКТ ресурсов.	Некоторые специальные мониторинги и оценка имеют место, часто в качестве реакции на вопросы, связанные с количеством и доступностью ресурсов.	Мониторинг и оценка качества, количества, диапазона, пригодности, наличия и использования ресурсов имеют место и иногда эти данные становятся основой будущих закупок.	Регулярный мониторинг и оценки качества, количества, диапазона, пригодности, наличия и использования ИКТ ресурсов носит всеобъемлющий характер и влияет на будущие закупки.	Итоги систематического и комплексного мониторинга и оценки качества, количества, диапазона, пригодности, наличия и использования ИКТ ресурсов внутри и за пределами школы, лежат в основе текущей стратегии в области закупок.

## Требования к профессиональной квалификации специалиста

### 1. Профессиональные умения

#### 1. 1. Использование ИКТ в обучении и преподавании

Понимание влияния ИКТ на обучение и преподавание. Специалист может понимать изменения, которые происходят в образовании на основе использования ИКТ и шаги, которые учебное заведение должно предпринять, чтобы максимально использовать потенциал этих изменений. Специалист может оценить влияние результатов использования ИКТ на дальнейшую профессиональную практику.

1. Понимать и критически оценивать место ИКТ в текущей программе.
2. Понимать и критически оценивать результаты исследований воздействия использования ИКТ на результаты учащегося, как это влияет на дальнейшую педагогическую практику.
3. Быть в состоянии оценить литературу и другие источники о том, какой вклад может внести ИКТ в обучение и преподавание.
4. Быть критически осведомленным о различных подходах к интеграции ИКТ в учебный план на каждом его этапе.
5. Понимать, что темпы изменений в области ИКТ продолжают открывать новые возможности для обучения и преподавания.
6. Быть в состоянии критически оценивать и применять знания таким образом, чтобы планировать, осуществлять и оценивать инновации, связанные с использованием ИКТ в образовании.

#### 1.2. Управление информацией

Понимание того, как системы управления информацией могут быть использованы для удовлетворения информационных потребностей учащихся. Специалист может помочь школе использовать имеющиеся данные для формирования общешкольного планирования и оценки эффективности принимаемых мер.

1. Понимать и критически оценивать роль информационных систем управления в планировании эффективного преподавания и обучения.
2. Понимать, что комплексное управление информацией необходимо для обеспечения эффективного обучения и преподавания.
3. Уметь анализировать и использовать данные об образовательных результатах ученика с целью планирования эффективных учебных программ.
4. Быть в состоянии помочь другим педагогам в анализе данных об образовательных результатах ученика.

### **1.3. Стратегическое развитие ИКТ в образовании**

Понимание факторов, которые необходимо учитывать при управлении стратегическими разработками в сфере образования на основе использования ИКТ. Специалист может показать баланс федеральных, региональных и районных приоритетов образовательной политики.

1. Понимать, что стратегическое развитие ИКТ это процесс, который начинается с разработки концепции образования, и имеет отличительные особенности на каждом из этапов.
2. Понимать, что эффективное развитие требует всеобъемлющего, согласованного стратегического плана действий для руководства и обеспечения результативности.
3. Понимать важность эффективного управления финансами в любом стратегическом развитии.
4. Понимать, что стратегическое развитие требует эффективного управления изменениями и взаимодействие с заинтересованными сторонами.
5. Понимать и критически оценить влияние стратегических разработок.
6. Понимать ограничения и возможности текущей федеральной, региональной и районной политики по развитию ИКТ в образовании.

## **1.4. Понимание общей стоимости владения и последствия использования ИКТ ресурсов и систем для повышения качества обучения средах**

Понимание того, как ИКТ-ресурсы и системы могут способствовать эффективной среде обучения, понимание общей стоимости владения и интеграции в учебный процесс этих ИКТ-ресурсов и систем.

1. Быть критически осведомленным об актуальном диапазоне ресурсов ИКТ и о том, как они могут быть использованы для повышения качества обучения и преподавания.
2. Понимать и критически оценивать взаимосвязь между созданием пространства и внедрением ИКТ-ресурсов в это пространство.
3. Быть знакомым хотя бы с одним ИКТ-инструментом для облегчения анализа общей стоимости владения ИКТ-ресурсами и их развертыванием в школе.
4. Понимать, что многие виды ресурсов должны быть интегрированы, чтобы добиться желаемых результатов.

## **2. Профессиональное развитие**

### **2.1. Личное профессиональное развитие**

Понимание важности личного профессионального развития для поддержания профессиональной целостности и авторитета, выполнения своих должностных обязанностей. Специалист понимает, как результаты исследований могут дать возможность определить более эффективные подходы к профессиональному развитию.

1. Понимать необходимость и обладать актуальными знаниями в ключевых областях, связанных с использованием ИКТ в образовании.
3. Быть критически осведомленным о научных исследованиях, посвященных обучению на основе ИКТ.
4. Понимать, как теории о профессиональном развитии и обучении служат основой индивидуального подхода к собственному профессиональному развитию.

5. Уметь оценивать влияние своего понимания исследований, посвященных профессиональному развитию, на собственные методы работы.

## **2.2. Профессиональное развитие других педагогических работников**

Понимание возможностей оказывать помощь другим в признании необходимости профессионального развития, чтобы они могли более эффективно использовать ИКТ в своей работе. Специалист может проектировать образовательные маршруты педагогических работников в целях содействия их профессиональному развитию.

1. Понимать, что существует необходимость в оказании помощи другим, в определении потребностей в обучении, особенно в области использования ИКТ в образовании.
2. Быть критически осведомленными о разных моделях и способах повышения квалификации педагогических работников в области ИКТ.
3. Уметь использовать ИКТ для содействия реализации профессиональных образовательных программ и для удовлетворения разнообразных образовательных потребностей педагогических работников.
4. Уметь разрабатывать программы профессионального развития для удовлетворения разнообразных образовательных потребностей педагогических работников в области ИКТ.
6. Знать источники получения знаний об использовании ИКТ в педагогической практике.

## **3. Руководство**

### **3.1. Работа с персоналом**

Умение работать с педагогическими работниками в широком спектре образовательных контекстов использования ИКТ. Специалист может использовать эффективные подходы к педагогическим работникам, для ориентации их на то, чтобы стать более эффективными в своей профессиональной деятельности.

1. Понимать и критически оценивать разные способы, маршруты обучения педагогических работников ИКТ.

2. Понимать и критически оценивать разные приемы и способы работы с педагогическими работниками школы.
3. Уметь использовать и применять аспекты этих приемов для облегчения работы с педагогическими работниками.
4. Уметь использовать и применять приемы для уменьшения страхов / опасений относительно ИКТ, которые влияют на отношения и поведение людей.
5. Знать, что люди имеют разные возможности, чтобы изменить свою практику для повышения качества обучения и преподавания на основе ИКТ.
6. Уметь критически оценивать и применять знания о том, как ИКТ могут способствовать расширению профессиональных возможностей других.

### **3.2. Использование ИКТ для связи и сотрудничества**

Понимание того, как ИКТ используются для повышения уровня профессиональной деятельности руководства в области образования. Специалист может разрабатывать стратегию для оценки воздействия ИКТ на коммуникацию и сотрудничество в текущий момент и для повседневного использования.

1. Знать, и уметь использовать ИКТ в ОУ для улучшения коммуникации между людьми. Уметь подбирать эффективные способы связи для удовлетворения потребностей конкретных аудиторий и целей.
2. Знать и уметь использовать ИКТ для облегчения составления отчетов и т.д. Уметь использовать ИКТ в ОУ для содействия сотрудничеству при создании письменных отчетов и т.д.
3. Знать и уметь использовать ИКТ в ОУ для облегчения общения во времени и пространстве. Уметь оценивать влияние ИКТ на облегчение связи и сотрудничества во времени и пространстве в разных профессиональных контекстах. Уметь оценивать эффективность коммуникационных инструментов в режиме реального времени. Уметь определять влияние таких инструментов на рабочие практики.
4. Быть критически осведомленным, как он-лайн сети могут повысить профессиональное общение и сотрудничество. Уметь использовать в ОУ онлайневые сети для облегчения профессиональной коммуникации и сотрудничества.

Уметь оценивать эффективность инструментов сотрудничества в онлайновом режиме.

### **3.3. Использование ИКТ для повышения производительности и результативности управления проектами**

Понимание того, что ИКТ могут поддерживать управление проектами за счет повышения эффективности и результативности деятельности. Специалист знает об использовании конкретных моделей управления проектом и инструментах. Специалист понимает, как использовать ИКТ для облегчения выполнения текущих задач и повышения контроля качества.

1. Понимать и критически оценивать модели управления проектами. Уметь описывать ключевые функции формальной модели управления проектами. Уметь оценивать актуальность моделей управления проектами, реализуемых в своей организации.

2. Знать не менее двух средств ИКТ, которые можно использовать для облегчения управления проектами. Уметь применять конкретные инструменты на базе ИКТ, которые могут облегчить планирование проекта. Уметь сравнивать / оценивать различные подходы, выделять сильные и слабые стороны.

3. Уметь составить эффективный план проекта. Уметь выделять ключевые особенности эффективного плана проекта. Уметь определять, как этот план проекта может быть реализован, выделяя этапы и контрольные точки. Уметь определять, как план проекта должен быть изменен в ответ на текущую оценку и обратную связь.

4. Понимать разные роли и обязанности внутри проектной команды.

Уметь описывать ключевые роли, выполняемые специалистами и их различия с точки зрения ответственности. Уметь объяснить, почему важно иметь четко определенные роли в проектной команде. Уметь определять роли / обязанности, необходимые для управления компонентами ИКТ-проекта.

5. Знать, как ИКТ могут быть использованы для повышения эффективности реализации школьного проекта. Уметь использовать ИКТ для координации встреч, управления общими календарями, обсуждения и дискуссий, финансово-

го менеджмента, совместной работы с документами и создания документов, эффективного учета и процедур отчетности, обеспечения качества.

6. Критически осознавать, каким образом ИКТ могут улучшить личную производительность. Уметь применять ИКТ для тайм-менеджмента, планирования, записи, отчетности, обеспечения качества.

### **3.4. Понимание и выполнение законодательных и нормативных требований**

Понимание требований законодательных и нормативных требований, связанных с использованием ИКТ в образовательном учреждении. Специалист может выполнять эти требования, уметь обеспечить выполнение в школе коллегами.

1. Понимать необходимость страхования.
2. Понимать необходимость проверок соблюдения законодательства. Уметь объяснить цель и требования проверок в образовательном учреждении. Уметь соблюдать законодательство. Уметь предлагать указания коллегам по отношению к проверкам соблюдения законодательства.
3. Понимать закон, связанный с авторскими правами. Уметь объяснить закон, связанный с авторскими правами, в отношении работы с ИКТ в образовательном учреждении. Уметь применять законы, касающиеся авторского права, к профессиональной деятельности с ИКТ в ОУ.
5. Понимать законы, связанные с защитой данных. Уметь объяснять законы, связанные с защитой данных, особенно в работе с ИКТ в ОУ.
6. Понимать указания, касающиеся электронной безопасности для учащихся, сотрудников, родителей и администрации школы в контексте последних исследований. Уметь объяснять указания, касающиеся электронной безопасности учащимся, сотрудникам, родителям и администрации. Уметь обеспечить соблюдение этих указаний в школе или учебном заведении.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Рейтинг ОУ по результатам самоаудита

№№ОУ	Место в рейтинге	Принадлежность к кластеру
255	1	1
281	2	1
306	3	1
616	4	1
256	5	1
241	6	1
564	7	1
Вторая СПб гимназия	8	1
272	10	2
615	11	2
229	12	2
280	13	2
232	14	2
238	15	2
278	16	2
263	9	2
195	17	3
260	18	3
2 интернат	19	3
286	20	3
243	21	3
288	22	3
245	23	3
307	24	3
624	25	4
231	26	4
235	27	4
267	28	4
522	29	4
225	30	4
266	31	4
317	32	4

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4.

Рейтинги, составленные по результатам традиционного мониторинга ЦИО ИМЦ «Использование средств информатизации в образовательном процессе»



Рис 1. Использование ИКТ на уроках



Рис 2. Представление опыта использования ИКТ

### ПРОЦЕНТ педагогов школы, которые имеют публикации в интернете

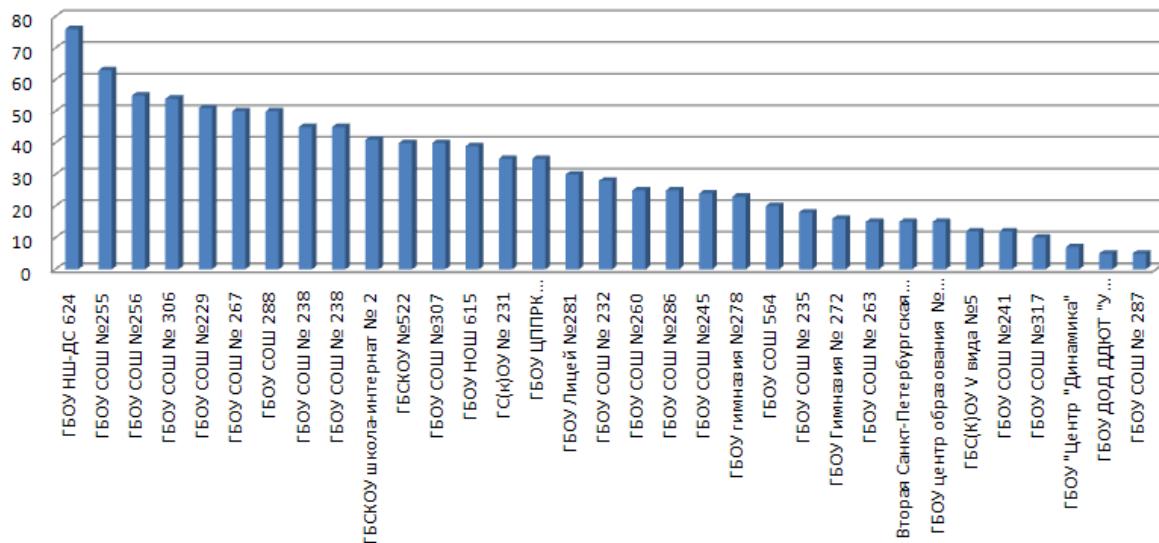


Рис 3. Размещение публикаций в сети Интернет

### ПРОЦЕНТ педагогов школы, которые используют Интернет для обмена опытом

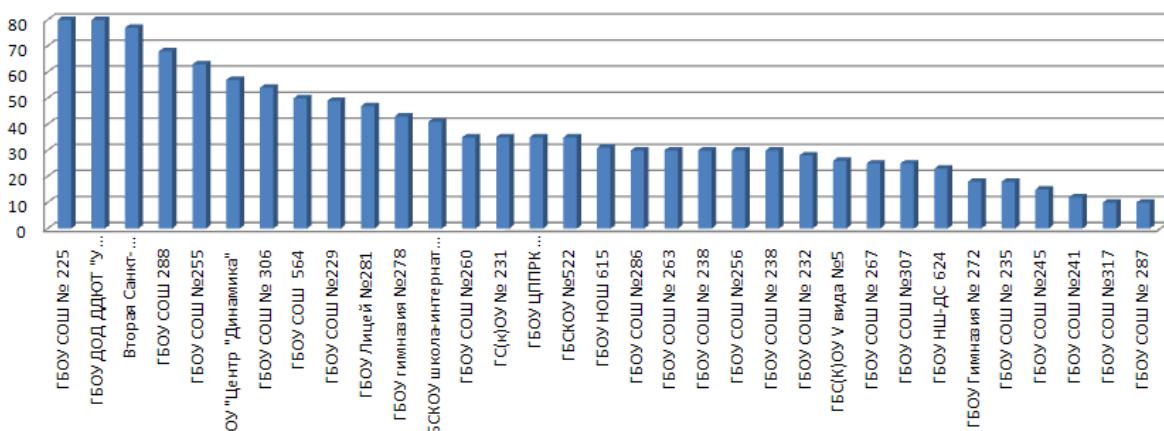


Рис 4. Размещение публикаций в сети Интернет

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.

Целевые проекты ОУ 2011-2012 уч. год

Образовательное учреждение	Название проекта	Уровень проекта	Направление	Начало реализации проекта (уч.год)	Предполагаемое окончание проекта (уч.год)
ГБОУ НОШ №15	Информационное пространство образовательного учреждения	Районный	1	2010	2012
	Модель школьного обучения на основе современных образовательных технологий с использованием электронных ресурсов	региональный	2	2010	2012-2013
	Образовательная среда современного школьника	ОУ	2	2010	2012-2013
ГБОУ СОШ №255	Информационное пространство образовательного учреждения	Районный	1	В соответствии со сроками района	
ГБОУ СОШ №255	Освоение потенциала СУБД школы – ресурс здоровьесбережения руководителя	ОУ	1	Сентябрь 2011	Май 2011
ГБОУ СОШ №255	Использование интегрированной информационно-коммуникационной среды для изучения учебных дисциплин гуманитарных предметных областей	региональный	2	1 сентября 2010	31 мая 2012
ГБОУ СОШ №255	Модель школьного обучения на основе современных обра-	региональный	2	В соответствии со сроками района	

	зовательных технологий с использованием электронных ресурсов				
ГБОУ СОШ №255	Использование возможностей робототехнической лаборатории Lego Mindstorms в образовательном процессе	Районный ОУ	2	2009	2013
ГБОУ СОШ №255	Интернет-сайт как инструмент эффективного взаимодействия в системе ребенок – педагог – родитель	ОУ	3	Сентябрь 2011	Май 2011
ГБОУ СОШ №255	ИКТ-поддержка опытно-экспериментальной работы по речевому развитию младших школьников средствами искусства	ОУ	3	Сентябрь 2011	Май 2011
ГБОУ СОШ №307	Школьная медиатека  Апробация процедур государственного контроля качества образования с использованием АИС «Знак»	ОУ  региональный ОУ	1  1,2	2011-2012г  2011-2012г	2014-2015уч.год  2011-2013уч.год
ГБОУ СОШ № 564	Информационное обеспечение профильного обучения и предпрофильной подготовки учащихся	ОУ, районный	2,3	2010	2016
ГБОУ СОШ	Организация учебно-	ОУ, районный	2,3	2010	2016

№ 564	исследовательской деятельности учащихся с применением информационно-коммуникационных технологий				
ГБОУ СОШ № 564	Организация дистанционного обучения детей с ограниченными физическими возможностями и детей, профессионально занимающихся спортом.	ОУ, районный	2,3	2010	2016
ГБОУ СОШ № 564	Возможности информационно-коммуникационных технологий при организации внутрифирменного обучения. Мониторинг учебной успешности.	ОУ, районный	1	2010	2016
ГБОУ СОШ № 564	Обеспечение открытости образовательного учреждения средствами информационно-коммуникационных технологий. Информационно-издательская деятельность.	ОУ, районный	1	2010	2016
ГБОУ «Центр «Динамика»» № 616	Информационное пространство образовательного учреждения	ОУ	1	2010	2013
ГБОУ «Центр «Динамика»» № 616	Внедрение дистанционных образовательных технологий при обучении детей-инвалидов	Проект Комитета по образованию и СПИО ИМЦ	2	2009	2012

ГБОУ «Центр «Ди- нами- ка»» № 616	Дистанционное обучение и общение	Районный	2	2010	2013
ГБОУ СОШ №288	Компьютер на уроке	ОУ	2	2011 - 2012	2012 – 2013
ГБОУ СОШ №245	Формирование ин- формационного пространства для эффективности процессов управле- ния образователь- ным учреждением.	ОУ	1	2011	2013
ГБС(К) ОУ (V вида) №5	Информационное пространство обра- зовательного учре- ждения	районный	1	2007	2008
ГБС(К) ОУ (V вида) №5	Модель школьного обучения на основе современных обра- зовательных техно- логий с использова- нием электронных ресурсов	регио- нальный	2	2009	2011
ГБС(К) ОУ (V вида) №5	Особенности кор- рекционной работы при использовании ИКТ на общеобра- зовательных урока	ОУ	2	2011	2013

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.

Целевые проекты образовательных учреждений 2013-2014

Образова- тельное учрежде- ние	Название целевого проекта в области информатизации об- разования	Уровень проекта	Начало проекта (уч.год)	Окон- чание про- екта (уч.го- д)
ГБОУ гимназия №278	Управление качеством ин- формационно- образовательной среды гим- назии	Школьный	2012-2013	2013- 2014
ГБОУ СОШ №564	Информационная образова- тельная среда как фактор ин- новационного развития школы	районный	2010	2015
ГБОУ "Центр "Динами- ка"	Интернет-проект "Книжная полка" для учащихся началь- ных классов с участием школы №235	Школьный	2012	2013
	Дистанционное образование детей с ОВЗ.	Регио- нальный	2009	2013
ГБОУ ЦППРК	Федеральный логопедиче- ский проект "Говоруша"	Федераль- ный	2013-2014	2014- 2015
ГБОУ Ли- цей №281	От младшего школьника к будущему исследователю	школьный, районный	2012-2013	2015- 2016
	Использование дистанцион- ных технологий в преподава- нии профильных предметов естественнонаучного цикла	школьный, районный	2011-2012	2014- 2015
ГБОУ СОШ № 306	Управление качеством школьной информационно- образовательной среды	районный	2012-2013	2013- 2014
	"В школе - все будущее Рос- сии" (Электронная школа)	Школьный	2012-2013	2013- 2014
ГБОУ НОШ №615	Модель школьного обучения на основе современных обра- зовательных технологий с использованием электронных ресурсов	Районный	2010-2011	2012- 2013
	Образовательная среда со- временного школьника	Школьный	2010-2011	2012- 2013
ГБОУ	Школьная медиатека	Школьный	2012-2013	2014-

СОШ №245				1015
ГБОУ Гимназия № 272	Внедрение комплексной системы учета индивидуальных достижений учащихся.	Школьный	2013-2014	2014-2015
	Формирование общедоступной информационно-коммуникационной среды гимназии.	Школьный	2013-2014	2014-2015
	"Доступная школа".	Школьный	2013-2014	2014-2015
ГБС(к)ОУ № 231	Использование прикладного свободнораспространяемого программного обеспечения для создания эффективно информационно-образовательной среды коррекционного учреждения	Школьный	2012-2013	2015-2016
	Школьная медиатека цифровых образовательных ресурсов	Школьный	2009-2010	2013-2014
ГБОУ СОШ №317	"Сетевое сообщество" Педагогическая мастерская "Путь к успеху"Школьный интернет клуб	Школьный	2009-2010	2015-2016
ГБОУ СОШ № 232	Иновационная образовательная программа "Преодолеем границы вместе"	региональн.	2011-12	2013-14
ГБОУ СОШ №286	Использование в образовательном процессе ОУ программных средств, функционирующих на платформе свободного программного обеспечения	Школьный	2011-2012	2013-2014
ГБОУ СОШ № 225	внедрение инструментов Google в управление школой и организацию учебного процесса	школьный	2012	2014
ГБОУ СОШ №241	Школьная локальная сеть	Школьный	2012-2013	2013-2014
	АИСУ "Параграф-3"	Региональный	2011-2012	2013-
	Электронный журнал	Региональный	2011-2012	2013-

	Электронный документооборот	Районный	2009-2010	2013-
	Обеспечение ОУ средствами информатизации	Школьный	2009-2010	2013-
	Внедрение интернет технологий в образовательный процесс	Районный	2011-2012	2013-
	АИС "Знак" для контроля знаний учащихся	Районный	2010-2011	2013-
	АИС "Знак" для контроля знаний учащихся	Районный	2010-2011	2013-
ГБОУ СОШ №229	проект "Строим школу будущего" (информатизация в начальной школе)	Школьный	2011-2012	2015-2016
ГБОУ СОШ № 288	Использование и применение в учебном процессе программ, входящих в перечень СПО	Школьный	2012-2013	2015-2016
ГБС(К)ОУ Вида №5	Решение коррекционно-развивающих задач на уроках с применением ИКТ	Школьный	2011-2012	2013-2014
ГБОУ СОШ № 263	Независимое тестирование в системе "Знак"	Школьный	2010-2011	2013-2014
	Рейтинговая система оценок	Школьный	2008-2009	2012-2013
Вторая Санкт-Петербургская Гимназия	«Электронная школа - 2012»	Городской	2012-2013	2014-2015
	Российско-финский проект «ИКТ – среда обучения создаем и используем вместе»	междунар.	2010-2011	2012-2013
	ИОП "Открытый мир образования"	Школьный	2012-2013	2014-2015
	Инновационная ИОС - условие успешной реализации ФГОС нового поколения	Городской	2010-2011	2012-2013
ГБОУ ДОД ДДЮТ "У Вознесенского моста"	Сетевое взаимодействие	Школьный	2008-2009	20012-2013
	Медиатека	Школьный	2008-2009	20012-2013
ГБОУ СОШ № 287	Внедрение ФГОС в начальную школу	региональн.	2010-2011	2013-2014

ГБСКОУ №522	Информационное пространство школы - I этап	Школьный	2010-2011	2012-2013
ГБОУ СОШ №307	Школьная Медиатека	Школьный	2011-2012	2014-2015
ГБОУ СОШ №280	Школьная медиатека	Школьный	2010	2015
	Школьная компьютерная сеть	Школьный	2011	2015
ГБОУ СОШ №256	Создание и совершенствование информационного пространства школы;	Школьный	2010-2011	2013-2014
	Создание образовательной среды школьника;	Школьный	2010-2011	2013-2014
	Создание школьной медиатеки	Школьный	2010-2011	2013-2014
ГБОУ СОШ №238	ИКТ - среда обучения. Создаем и используем вместе	междуна-родн.	2010-2011	2012-2013
	Использование виртуального социокультурного пространства Санкт-Петербурга для обеспечения личностного развития учащихся в соответствии с ФГОС	регио-нальн.	2011-2012	2013-2014
ГБОУ СОШ № 235	Создание информационного пространства школьного музея "А музы не молчали..."	Школьный	2011-2012	2013-2014
ГБОУ НШ-ДС №624	Модернизация сайта ОУ. ИКТ в педагогической практике учителя начальных классов. Подключение детского сада к ЕМТС.	школьный	2011-2012	2012-2013
ГБОУ центр об-разования № 195	Районная экспериментальная площадка по внедрению дистанционного образования	Районный	2010/2011	2013/2014
ГБОУ СОШ №255	Использование интегрированной информационно-коммуникационной среды для изучения учебных дисциплин гуманитарных предметных областей	регио-нальн.	2010-2011	2012-2013
	Отработка методики препо-	Школьный	2009-2010	бес-

	давания робототехники в школе			срочн.
	Интернет-проект как инструмент формирования ответственности старшего подростка	регио-нальн.	2009-2010	2012-2013

**КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ  
«ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В  
СТРУКТУРЕ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ»**

**A. ОБЪЕКТЫ:**

**1. Информационно-образовательная среда (ИОС)** - система информационно-образовательных ресурсов и инструментов, обеспечивающих условия реализации основной образовательной программы образовательного учреждения.<sup>59</sup>

**Атрибуты** (характеристики, свойства) ИОС:

- Типологические признаки<sup>60</sup>.
- Дидактические характеристики<sup>61</sup>
- Компоненты

**Управление качеством ИОС** –(1) формирование благоприятных для развития информационно-образовательной среды факторов влияния; (2) максимальное использование факторов влияния для повышения эффективности работы.

**ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА** – определяется с одной стороны, как программно-технический комплекс, а с другой стороны, как педагогическая система. Она возникает как результат взаимодействия субъектов образовательного процесса и информационно-образовательного пространства. С точки зрения образовательного процесса современная ИОС – это открытая педагогическая система (подсистема) направленная на формирование творческой интеллектуально и социально развитой личности. Системный ха-

---

<sup>59</sup> ФГОС ООО [Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М.: Просвещение, 2011. – 48с., п.26

<sup>60</sup> Арефьев О. Н. Квантэссенция управления развитием информационно-образовательной среды колледжа / О. Н. Арефьев // Профессиональная педагогика: категории, понятия, дефиниции: сб. науч. тр. отв. ред. Г.Д. Бухарова.

<sup>61</sup> Чернобай Елена Владимировна. Методические основы подготовки учителей к проектированию учебного процесса в современной информационной образовательной среде (в системе дополнительного профессионального образования) Автореф. дис. на соиск. ученой степени доктора педагогических наук. - Москва – 2012

рактер воспитательно-образовательного эффекта использования ИОС заключается в том, что она – как системный интегратор всего педагогического процесса, обеспечивает качественно новые параметры образования

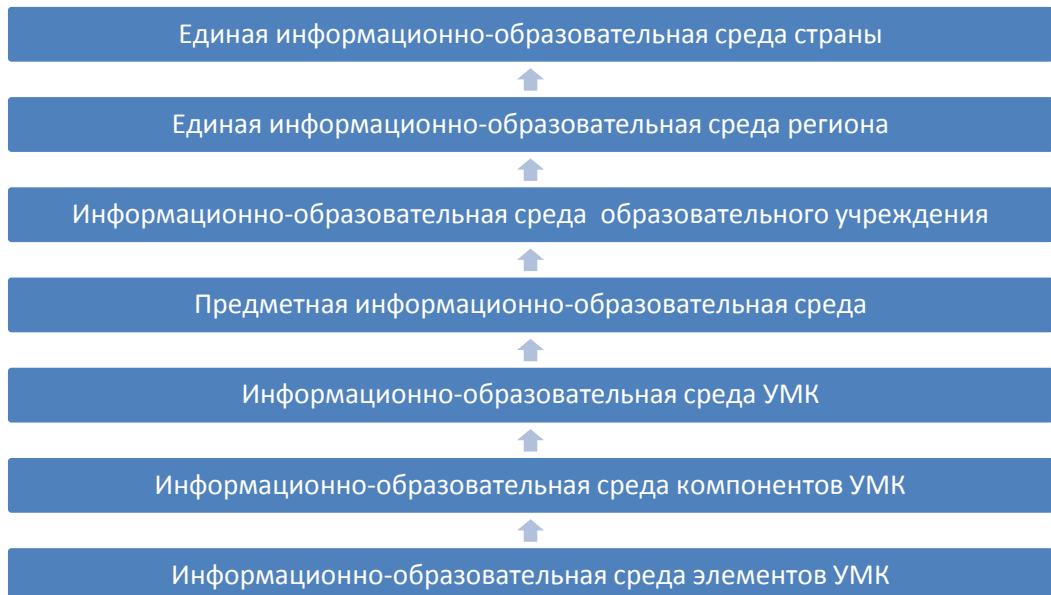
### **Атрибуты ИОС:**

- Иерархия ИОС
- Принципы формирования ИОС
- Характеристики ИОС
- Состав ИОС
- Типологические признаки
- Компоненты информационной образовательной среды
- Функции ИОС
- Функции ИОС образовательного учреждения
- Педагогический потенциал ИОС
- Специфические дидактические возможности ИОС, позволяющие ей стать действенным средством достижения целей образования
- Аспекты ИОС
- Вовлеченность родителей учеников в ИОС школы
- Требования к ИОС для вовлечения родителей
- Функции ИОС школы
- Аспекты ИОС (Универсальные образовательные свойства ИОС)
- Инструменты для оценки и планирования процесса информатизации школы – управления качеством ИОС
- Критерии внедрения и эффективности использования ИКТ в школах Голландии (2010)
- Критерии внедрения и эффективности использования ИКТ в школах России. Кластерная модель (2008) (Уваров А.Ю., Водопьянов Г.М.)
- Критерии внедрения и эффективности использования ИКТ в школах Великобритании. Матрица ВЕСТА (2012)

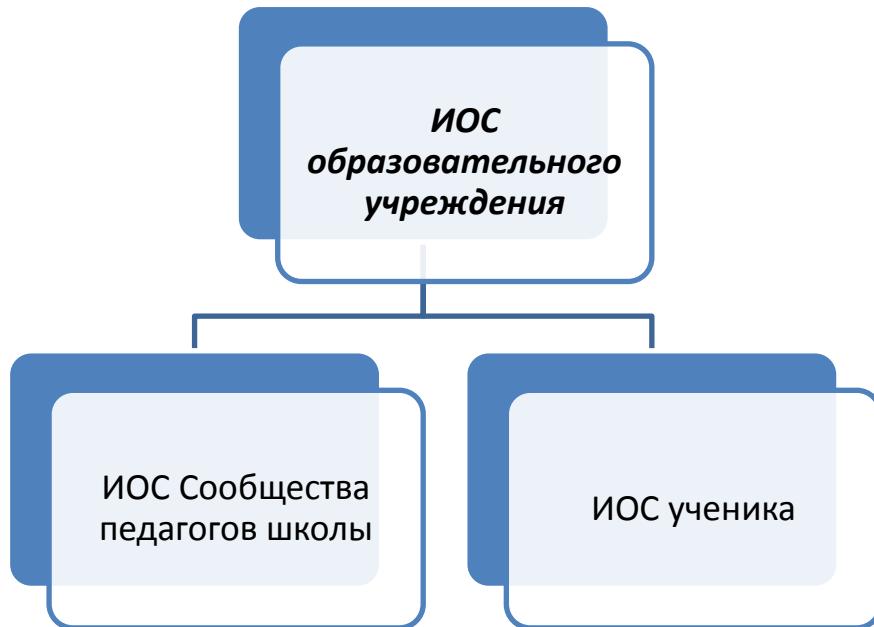
- Критерии для признания школы передовым учреждением в области информатизации (ВЕСТА)

## Иерархия ИОС

### Система ИОС<sup>62</sup>:



### Подсистемы ИОС образовательного учреждения



### Принципы формирования ИОС<sup>63</sup>:

<sup>62</sup> Информационно-образовательная среда - важнейший компонент новой системы образования - <http://standart.edu.ru/attachment.aspx?id=360>

<sup>63</sup> Иванова, Е.О. Теория обучения в информационном обществе / Е.О. Иванова, И.М. Осмоловская. – М.: Прогресс-Плюс, 2011. – 190 с.

1. обеспечение выполнения требований Федерального государственного образовательного стандарта;
2. разработка на основе единой методологии, по единым методическим принципам;
3. функциональное обеспечение всех составляющих образовательного процесса и технологизации.

### **Характеристики ИОС:**

К основным характеристикам информационно-образовательной среды, значимым для организации процесса обучения, можно отнести:

1. Открытость, которая обеспечивается за счет взаимодействия среды с информационно - образовательным пространством. Неограниченные ресурсы позволяют организовывать вариативное обучение, отвечающее субъектным позициям и запросам всех участников образовательного процесса.
2. Целостность, т.е. внутреннее единство процесса обучения – целей обучения, деятельности учителя (преподавания), деятельности учащихся (учение) и планируемого результата. Целостность возникает в результате сознательных действий субъектов педагогического процесса и конструируется учетом инвариантного содержания учебного материала, оптимальных методов, способствующих достижению целей обучения, воспитания и развития.
3. Полифункциональность. Среда может быть и источником знаний и одновременно способствовать организации различных форм самостоятельной работы школьников. ИОС позволяет реализовать дидактические возможности инновационных технологий, эффективно организовать индивидуальную и коллективную работу школьников
4. Личностная заданность среды – активное субъектное начало среды любого уровня
5. Мультимедийность – представление информации разными способами
6. Адаптивность – удовлетворение разнообразных образовательных запросов личности

7. Многоаспектность – представление информации о процессе или явлении с разных точек зрения, во множестве связей и отношений.<sup>64</sup>
8. Гибкость, вариативность трансформируемость из одной «версии» в другую, настраиваемость под решение различных учебных задач<sup>65</sup>

### **Состав ИОС**

Состав ИОС определен ФГОС: «Информационно-образовательная среда образовательного учреждения включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ): компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде».

Системно-структурная организация ИОС проявляется в том, что она представляет собой совокупность взаимодействующих систем (подсистем):

- информационные образовательные ресурсы:
  - Компоненты на бумажном носителе (учебник, рабочая тетрадь);
  - Компоненты на CD-DVD (электронные образовательные ресурсы (ЭОР));
  - Интернет-среда ИОС (методическая поддержка, коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР));
- компьютерные средства обучения;
- современные средства коммуникации;
- педагогические технологии.

### **Типологические признаки**

Некоторые типологические признаки образовательной среды<sup>66</sup>.

---

<sup>64</sup> Иванова, Е.О. Теория обучения в информационном обществе / Е.О. Иванова, И.М. Осмоловская. – М.: Проприетарное издательство «ИнфоЛогика», 2011. – 190 с.

<sup>65</sup> Чернобай Е. В. Методические основы подготовки учителей к проектированию учебного процесса в современной информационной образовательной среде (в системе дополнительного профессионального образования) Автореф. дис. на соиск. ученой степени доктора педагогических наук. - Москва – 2012

1. Образовательная среда любого уровня является сложносоставным объектом системной природы.
2. Целостность образовательной среды является синонимом достижения системного эффекта, под которым понимается реализация комплексных целевых установок обучения и воспитания при практической реализации профессионально-личностной модели выпускника образовательного учреждения.
3. Образовательная среда выступает не только как условие, но и как средство обучения и воспитания.

**Компоненты информационной образовательной среды<sup>67</sup>:**

1. Технико-технологический.
2. Управленческий
3. Информационно-содержательный
4. Кадровый
5. Организационно-коммуникативный

**Функции ИОС:**

- Управленческая функция ИОС
- Мировоззренческая функция ИОС.
- Воспитательная функция ИОС
- Развивающая функция ИОС.
- Просветительская функция ИОС

**Функции ИОС образовательного учреждения:**

ИОС должна обеспечивать:

- информационно-методическую поддержку образовательного процесса;
- планирование образовательного процесса и его ресурсного обеспечения;
- мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательного процесса;
- мониторинг здоровья обучающихся;

---

<sup>66</sup> Арефьев О. Н. Квинтэссенция управления развитием информационно-образовательной среды колледжа / О. Н. Арефьев // Профессиональная педагогика: категории, понятия, дефиниции: сб. науч. тр. отв. ред. Г.Д. Бухарова.

<sup>67</sup> Создание информационно-образовательной среды образовательного учреждения в условиях введения федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. / Сост. Г.А. Шешерина, Н.К. Солопова, О.В. Селиванова, Е.Ю. Бойко, Н.И. Баскакова, С.А. Кравцова, Л.В. Шильдяева, Е.Е. Куликова, Тамбов, 2011, 61 с

- современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации;
- дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса (обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности), в том числе, в рамках дистанционного образования;
- дистанционное взаимодействие образовательного учреждения с другими организациями социальной сферы: учреждениями дополнительного образования детей, учреждениями культуры, здравоохранения, спорта, досуга, службами занятости населения, обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Эффективное использование ИОС предполагает компетентность сотрудников образовательного учреждения в решении профессиональных задач с применением ИКТ, а также наличие служб поддержки применения ИКТ. Обеспечение поддержки применения ИКТ является функцией учредителя образовательного учреждения.

#### **Педагогический потенциал ИОС:**

- Индивидуализация учебного процесса
- Создание ситуации успешности для учащихся
- Возможность обеспечения деятельностного подхода
- Гибкость организационной структуры обучения с использованием ДОТ
- Возможность интенсификации процесса обучения
- Разноуровневость содержания образовательного ресурса
- Обеспечение психолого-педагогического сопровождения учебного процесса
- Социализация учащихся, Ориентация на самообразование

#### **Специфические дидактические возможности ИОС, позволяющие ей стать действенным средством достижения целей образования:**

- Интерактивность – возможность ученика взаимодействовать с элементами среды для достижения своих познавательных целей.

- Коммуникативность - умение и желание общаться как лицом к лицу с собеседниками, так и с помощью ИКТ. Возможности коммуникации, сотрудничества. Решение проблемы социализации.
- Средства реализации интерактивности: видеоконференция, чат, электронная почта, форум, блог, технология Wiki, мультимедийная обучающая программа.<sup>68</sup>

### **Аспекты ИОС:**

- ИОС как информационное выражение образовательной среды;
- ИОС как часть информационной среды, имеющая образовательное значение;
- ИОС как информационное содержание образовательной среды (информационные объекты, средства, ресурсы).<sup>69</sup>

### **Вовлеченность родителей учеников в ИОС школы:**

- Ознакомиться со школьной педагогической системой,
- Разобраться в ней и помочь сориентироваться своим детям;
- Следить в оперативном режиме за успехами своих детей,
- корректировать их состояние и поведение своим родительским информационно-психологическим воздействием, при необходимости оказывать помощь;
- Участвовать в жизни школы, знать новости и проблемы, предлагать их решения.

### **Требования к ИОС для вовлечения родителей:**

- унификация,
- единообразие, единая форма и средств диалога, его интегрированность по всем предметам - возможность работы в режиме «одного окна».

### **Функции ИОС школы:**

- Обучающая функция ИОС,

---

<sup>68</sup> Иванова, Е.О. Теория обучения в информационном обществе / Е.О. Иванова, И.М. Осмоловская. – М.: Просвещение, 2011. – 190 с.

<sup>69</sup> Коротенков Ю.Г. Учебное пособие «Информационная образовательная среда основной школы». Академия АйТи

- Развивающая функция ИОС
- Управляющая функция ИОС

#### **Аспекты ИОС (Универсальные образовательные свойства ИОС):**

1. Информационный аспект ИОС -ее информационное содержание.
  2. Социокультурный и регулятивный аспекты ИОС
  3. Регулятивный аспект ИОС –
  4. Духовный аспект ИОС.
  5. Психологический аспект ИОС
2. **ЗАПРОСЫ личности, семьи, общества, государства к уровню, качеству и другим параметрам образования** - запросы, интегрирующие потребности личности и семьи до уровня социальных потребностей.

Информационное общество требует от школы новых образовательных результатов и поставило вопрос о необходимости создания новой образовательной среды.

### **3. Новые образовательные результаты**

Сущность и новизна современной образовательной среды определяется ориентацией на достижение новых образовательных результатов.

Деятельность (в условиях инновационных организационных форм образовательного процесса) приоритетно ориентирована на формирование личностных результатов, составляет одну из важнейших задач модернизации образования и отражает сущность новой образовательной политики.

**Атрибуты** (характеристики, свойства) новых образовательных результатов:

- Структура (виды результатов).

Результаты: личностные, предметные, метапредметные

- Состав.

- Качественные характеристики. Качество образовательных результатов – система требований к образовательным результатам. Форма представления – ФГОС - образовательный Стандарт (качества).

С атрибутами новых образовательных результатов связаны:

- Процедура государственной оценки качества образования,
- ЕГЭ,
- ГИА,
- портфолио индивидуальных достижений ;

Поддерживается действующим законодательством и нормативными актами.

#### **4. Новые требования к образовательным результатам.**

Новые требования к образовательным результатам не дифференцированы по отдельным образовательным областям, а отражают результаты их освоения в целом, т.е. дают **интегральную оценку** итогов освоения всех основных общеобразовательных программ. Другими словами, требования к результатам предъявляются теперь не по предметам, а в «совокупности предметов», то есть к выпускнику школы.

**Атрибуты** (характеристики, свойства) новых требований к образовательным результатам:

- Структура (виды требований).
- Состав
- Типология

#### **5. Совокупность образовательных технологий**

Современные образовательные технологии – методы обучения, активно использующие потенциал информационных технологий для формирования у выпускника ОУ способностей и качеств, востребованных современным уровнем развития общества и экономики.(Юдина, 2007)

Образовательная технология - это процессная система совместной деятельности учащихся и учителя по проектированию (планированию), организации, ориентированию и корректированию образовательного процесса с целью

достижения конкретного результата при обеспечении комфортных условий участникам.<sup>70</sup>

**Атрибуты (характеристики, свойства) образовательных технологий:**

- Состав
- Классификация
- Критерии технологичности.
- Концептуальность.
- Системность.
- Управляемость
- Эффективность.
- Воспроизводимость
- Ограничения в использовании.

Каждая используемая технология направлена на включение в образовательный процесс тех или иных видов учебной деятельности обучаемых, так как именно эта деятельность и определяет возможность достижения планируемых результатов.

Совокупность всех возможных образовательных технологий, осуществляемых в ИОС, определяет набор видов учебной деятельности, которые могут быть реализованы в данной среде.

## **6. Виды деятельности, инициируемые образовательными технологиями**

Виды учебной деятельности обучающихся, обеспечивающие достижение новых образовательных результатов. Развитие школьника основывается на активном присвоении им (с помощью учителя, средств ИКТ) способов деятельности или средств общения. При этом обучение играет роль организации условий эффективного присвоения способов деятельности. «Выращивание» личности

---

70

Шамова Т.И., Давыденко Т.М. Управление образовательным процессом в адаптивной школе М.: Центр «Педагогический поиск», 2001. –384 с. .

происходит при организации его самоопределения и деятельности учения в условиях целенаправленного осознания школьником характера усваиваемой деятельности. В ходе обучения учащиеся как бы «погружаются» в определенную учебную деятельность, а само обучение строится по модели: деятельность - рефлексия - теоретические знания. При этом знания и новые способы деятельности формируются под «потребность», возникающую в результате рефлексии осуществляющей деятельности. Учащийся выступает в качестве субъекта деятельности.<sup>71</sup>

## **7. Государственная политика в области информатизации образования**

Информатизация - это комплекс мер, направленный на обеспечение полного использования достоверного, исчерпывающего и своевременного знания во всех общественно значимых видах человеческой деятельности (А. П. Ершов).

Государственная политика информатизации - в РФ - комплекс политических, правовых, экономических, социально-культурных и организационных мероприятий, направленный на установление общегосударственных приоритетов развития информационной среды общества и создания условий перехода России к информационному обществу.<sup>72</sup>

Государственную политику в этой области отражает «Концепция информатизации сферы образования России. Цель информатизации сферы образования, согласно данной концепции, состоит в глобальной рационализации интеллектуальной деятельности за счет использования новых информационных технологий, радикальном повышении эффективности и качества подготовки специалистов с новым типом мышления, соответствующим требованиям постиндустри-

---

<sup>71</sup> Сурхаев Магомед Абдулаевич Развитие системы подготовки будущих учителей информатики для работы в условиях новой информационно-коммуникационной образовательной среды. Автореф. дис. на соиск. уч. степ. доктора педагогических наук. – Москва, - 2010

<sup>72</sup> Политика в области образования и новые информационные технологии (Национальный доклад на II Международном конгрессе ЮНЕСКО) Национальный доклад России на II Международном конгрессе ЮНЕСКО Доклад подготовлен группой экспертов в составе: Быков Д.В., Вержбицкий В.В., Зобов Б.И., Ершов Ю.Л., Иванников А.Д., Манушин Э.А., Меськов В.С., Новиков П.Н., Савельев А.Я., Сазонов Б.А., Сигов А.С., Смекалин Д.О., Суханов А.Д., Шумова О.В.

стриального общества. В результате достижения этой глобальной цели в обществе должны быть обеспечены массовая грамотность и формирование новой информационной культуры мышления путем индивидуализации образования.

## **8. Стратегии информатизации образования**

Стратегии информатизации образования:

1. Стратегия обеспечения доступности ИКТ для образования
2. Стратегия продвижения инновационных образовательных практик для достижения новых образовательных результатов.

## **9. Управленческие решения в области информатизации**

Управленческое решение - директивный акт целенаправленного воздействия на объект управления, основанный на анализе достоверных данных, характеризующих конкретную управленческую ситуацию, определение цели действий, и содержащий программу достижения цели.

Управленческие решения различаются:

**Атрибуты** (характеристики, свойства) управленческих решений в области информатизации образования:

- Категории
  - по времени управления - стратегические, тактические, оперативные;
  - по степени участия специалистов - индивидуальные, коллективные, коллегиальные;
  - по содержанию управленческого процесса - социальные, экономические, организационные, технические.
- Эффективность
- Правильность
- Направленность на внедрение новых технологий
- Характерные особенности
- Факторы

## **10. Направления информатизации образования**

Информатизация образования – процесс обеспечения сферы образования методологией разработки и использования ИКТ, ориентированных на реализацию целей обучения и воспитания.

**Атрибуты** (характеристики, свойства) информатизации образования:

- Уровни
- Направления:
  - Оснащение
  - Повышение квалификации
  - Цифровой контент
  - Автоматизация управления

## **11. Средства информатизации (аппаратные и программные, в том числе электронные образовательные ресурсы)**

Средствами информатизации образования называются компьютерное аппаратное и программное обеспечение, а также их содержательное наполнение, используемые для достижения целей информатизации образования.

Создают среду, мотивирующую более интенсивно анализировать изучаемый предмет и выдвигать при этом свои идеи и предлагать свое видение рассматриваемых проблем. Они являются инструментами, помогающими не только формировать собственные представления, но и преобразовывать их с помощью создания соответствующих баз данных, электронных таблиц, презентаций, новых моделей изучаемых процессов и объектов.

## **12. Педагоги (Педагогические работники).**

Под педагогическими работниками понимаются физические лица, состоящие в трудовых отношениях с образовательными организациями и выполняю-

щие на профессиональной основе трудовые обязанности по обучению, воспитанию и (или) организации образовательного процесса.<sup>73</sup>

**Атрибуты** (характеристики, свойства) педагогических работников:

- профессионально-квалификационные и др. группировки и категоризации;
- комплексные классификации;
- структурные и количественные характеристики.

### **13. Обучающиеся.**

Обучающимися признаются лица, зачисленные в установленном порядке в организации, осуществляющие образовательную деятельность, для освоения образовательных программ и (или) воспитания.

Являются потребителями образовательных услуг

**Атрибуты** (характеристики, свойства) обучающихся:

- категории;.

## **В. ОТНОШЕНИЯ (взаимодействия, связи и т.п.), возникающие между объектами**

### **1. Взаимосвязи компонентов ИОС**

Сущность и новизна современной образовательной среды определяется не только и не столько включением в ее состав новых компонентов (в основном электронных образовательных ресурсов), но, прежде всего, ее ориентацией на достижение новых образовательных результатов. Это требует нового взгляда на функции традиционных (прежде всего, учебника), развитие структуры среды и взаимосвязей ее компонентов. Состав и взаимосвязь компонентов информационно-образовательной среды должны иметь гибкую структуру и функционал, адаптирующиеся к особенностям конкретного контента среды, потребностям и способностям обучаемых.

---

<sup>73</sup>

Проект федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»

## **2. Повышение качества образования**

В основе всей деятельности по формированию ИОС лежит целевая установка модернизации образования – повышение его качества. Она определяет новые требования к образовательным результатам (структуре, составу, качественным характеристикам).

## **3. Взаимодействие педагога и обучающегося**

В ИОС должны во многом измениться роли субъектов образовательного процесса. Во главу угла становится сам обучающийся – его мотивы, познавательные потребности, психологические особенности. Деятельность педагога в условиях информационно-образовательной среды приобретает характер «тьюторства», наставничества, выполнение функций координатора и партнера по образовательной деятельности. Исходя из целей обучения, интересов обучающегося, уровня его учебной подготовки, преподаватель формирует и направляет образовательный процесс в целях развития личности обучающегося. В этих условиях содержание деятельности преподавателя существенно меняется, в частности, ему приходится реализовывать ряд функций, которые при традиционном обучении порой вообще отсутствуют.

## **4. Определение содержания образования**

Требования к результатам – главный фактор отбора содержания образования (контента среды) и используемых образовательных технологий (которые выбираются преподавателем), реализуемых в содержании учебника, его методическом аппарате.

Создание новой образовательной среды, основанной на информатизации образования и использовании электронных образовательных ресурсов не приносит пока ощутимых результатов. Главная причина в том, что ведущим направлением разработки и применения электронных образовательных ресурсов в настоящее время продолжает оставаться повышение эффективности деятельности преподавателя и обучаемых в рамках традиционных целей и содер-

жания обучения, традиционно построенного образовательного процесса<sup>74</sup>. Однако такой подход, связанный с использованием электронных образовательных ресурсов в рамках традиционной модели обучения, не в состоянии в полной мере реализовать значительный дидактический потенциал этих средств, а главное – рассчитывать на получение принципиально новых образовательных результатов.

## **5. Использование механизма реализации стратегии информатизации**

Выделение ключевых и адекватных факторов успешного развития.

Основные механизмы реализации стратегии информатизации образования, позволяющие обеспечить высокое качество образовательных результатов: удобные ресурсы, информирование, мотивация, распространение, поддержка<sup>75</sup>.

## **6. Оценка ИОС**

### **Формирование системы мониторинга.**

Чтобы изменить образовательный процесс, нацелить его на достижение современных образовательных результатов, необходимо оценить возможности ИОС, построенной на основе средств информационных технологий, определить уровень ее развития. Это дает возможность обосновано выявить потребности образовательного процесса в поддержке его эффективной реализации с помощью электронных ресурсов. От результатов оценки зависит использование того или иного механизма реализации стратегии информатизации.

#### **Атрибуты:**

- стадии развития ИОС;
- критерии, показатели эффективности использования ИКТ;

### **Инструменты для оценки качества ИОС.**

---

<sup>74</sup> Основы общей теории и методики обучения информатике; под общей редакцией А.А.Кузнецова. – М.: Бином, 2009. – 154с.

<sup>75</sup> Фрумин, И. Д. Современные тенденции в политике информатизации образования / И. Д. Фрумин, К. Б. Васильев. /Вопросы образования : научно-образовательный журнал/ Гл. ред. Я. И. Кузьминов. - М. : ГУ ВШЭ, 2005. N 3 - С.70 - 83.

1. Описания первой группы делают основной акцент на развитии в школе ИКТ-насыщенной образовательной среды.
2. Вторую группу составляют обобщенные описания преобразований школы в условиях информатизации образования, как то: описание процесса в «Программе внедрения ЭВМ в сфере народного образования в СССР», «Сценарии развития школы в странах ОЭСР», «Модель ЮНЕСКО» и «Линейное описание процесса информатизации отечественной школы».
3. К третьей группе относятся практико-ориентированные описания процесса информатизации школы, которые обслуживаются соответствующие процессы принятия решений. Среди них «Московская таблица» и «Матрица ВЕСТА» – хорошие примеры современных инструментов для оценки и планирования процесса информатизации школы<sup>76</sup>

### **Критерии внедрения и эффективности использования ИКТ в школах**

**Голландии (2010)<sup>77</sup>**

- Видение будущего образа школы: то, что школа считает, хорошим преподаванием и как она намерена достичь. Видение относится к целям школы, роли учителя, учеников и управлению, фактическому содержанию обучения и материалам, которые школа использует.
- Квалификация учителя в области применения ИКТ: знания и навыки учителей, должны быть достаточно хороши, чтобы использовать ИКТ для достижения образовательных целей. Это включает в себя не только технические навыки, но и возможность связать эти навыки с педагогическими знаниями и знаниями о предмете.
- Учебно-методический комплекс: все цифровое содержание образования, будь то официальные или неофициальные источники. Материалы, подготовленные специально для образовательных целей. Цифровые материалы включают обучение компьютерным программам.

---

<sup>76</sup> 8. Уваров А.Ю. Кластерная модель преобразований школы в условиях информатизации образования / А.Ю. Уваров. – М.: МИОО, 2008. – 380 с.

<sup>77</sup> Four in Balance Monitor 2010. ICT at Dutch schools. <http://issuu.com/kennisnet/docs/four-in-balance-monitor-2010>

- ИКТ инфраструктура: наличие и качество компьютеров, сетей и подключение к Интернету. Электронная учебная среда, управление и обслуживание информационно-коммуникационных технологий в школе. Эти объекты также считаются частью инфраструктуры ИКТ.

**Критерии внедрения и эффективности использования ИКТ в школах России. Кластерная модель (2008) (Уваров А.Ю., Водопьянов Г.М.)<sup>78</sup>**

1. Использование вариативных форм учебной работы, поддержанных средствами ИКТ
2. Развитие цифровой образовательной среды школы
3. Организационное обеспечение процессов информатизации школы
4. Доступность аппаратных средств
5. Использование ИКТ для решения задач управления школой
6. Педагогическая ИКТ-компетентность работников школы
7. Использование Интернет в учебной работе

**Критерии внедрения и эффективности использования ИКТ в школах Великобритании. Матрица ВЕСТА (2012)<sup>79</sup>**

- 14.Руководство и управление
- 15.Процессы учения и обучения
- 16.Формирование образа желаемого будущего и планирование его достижения
- 17.Оценка возможностей ИКТ
- 18.Повышение квалификации персонала
- 19.Управление имеющимися ИКТ-ресурсами

**Критерии для признания школы передовым учреждением в области информатизации (ВЕСТА):**

---

<sup>78</sup> Уваров А.Ю. Кластерная модель преобразований школы в условиях информатизации образования / А.Ю. Уваров. – М.: МИОО, 2008. – 380 с.

<sup>79</sup> <https://selfreview.becta.org.uk/>.

- Программа и план информатизации охватывают все стороны жизни школы, включают систематическую оценку результатов и мониторинг. Они рассчитаны минимум на три года.
  - Сформулирована ясная и всеобъемлющая политика в области совершенствования учебно-воспитательного процесса на основе средств ИКТ.
  - Усилия направляются на использование ИКТ для улучшения учебной работы и в рамках отдельных дисциплин, и в межпредметных областях.
  - Учебные достижения школьников в области ИКТ систематически оцениваются.
  - ИКТ используют для отслеживания учебных достижений школьников и результатов их работы.
  - Определены направления развития школы, которые обеспечены необходимыми ресурсами.
- Постоянно ведется работа по профессиональному росту учителей для совершенствования учебной работы с использованием ИКТ.
  - Школа стремится развивать связи с родителями и местной общественностью, заинтересовать и вовлечь их в решение задач совершенствования учебной работы с использованием ИКТ.
  - Школа делится своим опытом и наработками с другими школами.

## **7. Включение педагогов в инновационную деятельность**

Инновационная деятельность направлена на преобразование существующих форм и методов образования, создание новых целей и средств их реализации.

Наибольшая инновационная активность наблюдается в области содержания образования и педагогических технологий, когда учитель использует новые для него программы.

**Атрибуты:**

- стадии развития инноваций;
- критерии, показатели инновационной деятельности;
- стимулирование инновационного потенциала педагога.