

**Структура ИКТ-  
компетентности  
учителей и  
измерение ее  
компонент:  
отечественный и  
зарубежный опыт**

Е.Хеннер  
Пермский государственный  
университет, Россия

**Structure of  
ICT-Competence of  
the Teachers and  
Measurements of its  
Components:  
Domestic and  
Foreign Experience**

E.Khenner  
Perm State University, Russia

Конференция «Мониторинг и сертификация компьютерной грамотности и ИКТ-компетентности», Ярославль, 23-24 апреля 2009 г.

# **Работа является частью проекта по созданию Отраслевой системы мониторинга и сертификации компьютерной грамотности и ИКТ-компетентности**

## **Ведущий исполнитель проекта:**

**Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных телекоммуникаций»**

## **Соисполнители проекта:**

**Международное агентство межвузовского образовательного консалтинга**

**Пермский государственный университет**

**Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики**

**Софтлайн Эдюкейшн**

## **ИКТ-компетентность: договорной аспект**

ИКТ-компетентность – «договорной» результат согласования участниками рынка труда, государством и обществом актуальных приоритетов качества трудового потенциала страны. Только после этого они приобретают статус целей системы образования и, соответственно, статус образовательных результатов, которые должны подвергаться оценке.

# ИКТ-компетентность: общий взгляд

«ИКТ-компетентность включает деятельностные индивидуальные способности и качества, определяющие возможности и умения:

- самостоятельно искать, собирать, анализировать, представлять, передавать информацию;
- моделировать и проектировать объекты и процессы, в том числе – собственную индивидуальную деятельность;
- моделировать и проектировать работу коллектива;
- принимать правильные решения, творчески и эффективно решать задачи, которые возникают в процессе продуктивной деятельности;
- ориентироваться в организационной среде на базе современных информационных и коммуникационных технологий;
- ответственно реализовывать свои планы, квалифицированно используя современные средства информационных и коммуникационных технологий;
- использовать в своей практической профессиональной деятельности современные информационные и коммуникационные технологии».

## Главный тезис

Развитие представлений о структуре ИКТ-компетентности педагогов и механизмах ее сертификации должно соответствовать:

- общим представлениям об ИКТ-компетентности как сочетанию ЗУН-компоненты и деятельностной компоненты;
- состоянию и нормативной базе отечественной системы образования;
- зарубежному опыту, мировым тенденциям развития образования;
- направлениям модернизации системы образования.

# Мировые тенденции в развитии ИКТ-компетентности участников системы образования

1. Нормы ЮНЕСКО по компетентности учителей в использовании ИКТ.
2. Обязательные и факультативные параметры Болонского процесса:
  - гарантии качества образования;
  - совершенствование содержания образования.
3. Международный проект «Настройка образовательных структур в Европе» (TUNING).

# Нормы ЮНЕСКО по развитию ИКТ-компетентности учителей (2008 г.)



# Уровни ИКТ-компетентности учителей в документах ЮНЕСКО

1. **«Техническая грамотность»** – это знания, умения и навыки индивида, обеспечивающие свободное владение оборудованием, программным обеспечением и информационными ресурсами.
2. **«Углубление знаний»** – это использование технической грамотности для решения разного рода профессиональных, социальных, образовательных, повседневных, личностных задач.
3. **«Создание знаний»** – это формирование информационно-коммуникационного типа мышления и деятельности индивида, обеспечивающего ему образование и самообразование в течение всей жизни, профессиональную и личностную самореализацию и эффективную деятельность в социально-экономической сфере.



# Уровень технической грамотности учителя (проект ЮНЕСКО)

- Формирование и развитие технической грамотности учащихся и студентов на всех уроках и во внеурочной деятельности.
- Использование для обучения учащихся разнообразной техники, приборов, ресурсов Интернет, цифровых образовательных ресурсов.
- Использование технической грамотности для повышения собственной профессиональной квалификации и личностного саморазвития.

# Уровень углубления знаний (проект ЮНЕСКО)

- Систематическое и целенаправленное применение средств ИКТ по своему предмету – «наглядных пособий в науке, средств анализа данных, ситуационных игр в социальных исследованиях» и других.
- Тьюторство как основной метод преподавания: организация самостоятельной образовательной деятельности учащихся индивидуально и в группе, проектной деятельности учащихся, проблемный подход в изучении предметов посредством обучения учащихся умелому пользованию информационно-техническими ресурсами, применению программного обеспечения и прикладных методов учебной дисциплины и т.д.
- Реализация на основе ИКТ мониторинга образовательной деятельности.
- Сотрудничество с другими педагогами и учреждениями.
- Осуществление собственного непрерывного образования.

## Уровень создания знаний (проект ЮНЕСКО)

- Инновационная образовательная деятельность как основа работы педагога, учащихся, образовательного учреждения.
- Выработка у учащихся «качеств XXI века»:
  - создание знаний;
  - критическое мышление;
  - рефлексивная деятельность.
- Самостоятельная разработка образовательных ресурсов на основе ИКТ.
- Руководство работой по переподготовке коллег, по разработке и реализации идеи о превращении школы в сообщество, основанное на принципах инновации и непрерывного обучения, обогащаемого средствами ИКТ.

# **Проект «Smart Classrooms» – «Умные классные комнаты» (администрация штата Квинсленд, Австралия)**

Цель проекта – обучение учащихся по образовательным программам, созданным на основе ИКТ.

Концепция проекта – построение образовательного процесса на основе концепции общества знаний (уровень создания знаний)

Обеспечение проекта - школы обеспечиваются учебными кабинетами, оборудованными всеми современными ресурсами ИКТ.

# Реализация проекта «Smart Classrooms»

- Индивидуальная и групповая образовательная деятельность учащихся в урочное и во внеурочное время с использованием различного оборудования и ресурсов интернет.
- Широкое применение метода проектов и проблемного обучения, которые реализуются на базе ИКТ.
- Педагоги выступают в качестве организаторов и консультантов образования и самообразования учащихся.

## **Подпроект «Smart Classrooms» – повышение квалификации и сертифицирование учителей**

1. Комплексная система повышения квалификации учителей для работы с «умными кабинетами».
2. Система сертифицирования профессиональной компетентности учителей в форме «электронного портфолио».
3. Сообщество сертифицированных учителей для развития проекта.

# Электронное портфолио в проекте «Smart Classrooms»

«Электронное портфолио – специальным образом организованный и аннотированный набор документов или примеров, доказывающих аутентичность учительских знаний, практики и отношений в комплексе профессии учителя. Это есть коллекция тщательно отобранных материалов о профессиональном опыте, которая связывает его описание, свидетельства (доказательства) и самооценку».

# Фрагмент электронного портфолио для сертификации учителей

Focus area	Indications
<b>Professional Knowledge</b>	I understand that ICT can be used to benefit teaching and learning and is most effective when used in the context of learning and not as an end itself
<b>Professional Practice</b>	<p>When planning, I incorporate the use of ICT in achieving curriculum goals</p> <p>I provide opportunities for students to use ICT as part of their learning</p> <p>I provide opportunities for students to use ICT to gather information and to communicate with a known audience</p> <p>I use a range of ICT resources and devices for professional purposes</p> <p>I use ICT to locate, create and record information and resources</p> <p>I can store, organise and retrieve digital resources</p> <p>I use ICT to access and manage information on student learning</p>
<b>Professional Values</b>	<p>I can identify when professional learning is required to effectively implement planning where ICT is integrated</p> <p>I select ICT resources appropriate for student learning in a range of contexts and for a diversity of learners</p> <p>I operate safely, legally and ethically when using ICT</p>
<b>Professional Relationships</b>	I use ICT to communicate with others for professional purposes



# Уровни сертификации учителей в проекте «Smart Classrooms»

Сертификация является трехуровневой.

- **ICT Certificate** соответствует базовому уровню использования учителями ИКТ. Это включает некоторые базовые знания и навыки и способность использовать ИКТ в педагогическом контексте.
- **ICT Pedagogical Licence** дается учителям, которые эффективно интегрируют ИКТ в образовательный процесс.
- **ICT Pedagogical Licence Advanced** дается учителям, которые делают ИКТ интегрирующим средством обучения и демонстрируют лидерство в этом направлении в школе.

# Структура электронного портфолио: опыт Пермского края

Портфолио состоит из таблицы со столбцами «Параметр», «Критерии», «Эталонные показатели», «Показатели руководителя ОУ».

- **Параметр** – свойство, по которому выставляется оценка. Название параметра одновременно является ссылкой, при «клике» на которую открывается окно с подробным описанием самого параметра и, в случае необходимости, метода его расчета.
- **Критерии** – качественное или количественное описание проявления параметра в результатах деятельности руководителя ОУ.
- **В разделе «Эталонные показатели»** описана процедура, позволяющая сопоставить критериям данного параметра соответствующий оценочный балл (показатель).
- **Показатели руководителя ОУ** – результат самооценки руководителя.

# Опыт применения электронного портфолио при оценке профессиональной компетентности работников образования

В Пермском крае разработаны и прошли апробацию две формы объективированной оценки профессиональной компетентности – портфолио руководителя и портфолио учителя.

Профессиональная компетентности оценивается по набору параметров деятельности. Для оценки каждого параметра разработаны квалиметрические шкалы.

Для подтверждения представленных данных предоставляются электронные документы или ссылки на них.

В основе портфолио лежит самооценка и экспертная оценка.

# Требования к ИКТ-компетентности работников образования в РФ – документы и материалы

- Концепция формирования информационного общества в РФ.
- Современная модель образования, ориентированная на решение задач инновационного развития экономики (в соответствии с поручением правительства РФ от 26 марта 2008 года № КА-П13-1167).
- Действующие государственные образовательные стандарты высшего педагогического образования (2000, 2005 гг.) и проекты ГОС ВПО III поколения (2008-2009).
- Практические рекомендации по выбору типовой модели системы управления качеством образования для вузов и ссузов (ЛЭТИ, 2004).
- Квалификационные требования к педагогам первой и высшей категории, принятые в субъектах РФ.
- Рекомендации, научно-методические материалы, опубликованных в российской печати, материалы конференций и т.д.

# ИКТ-компетентность учителя

## (Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих)

«Качество действий работника, обеспечивающее эффективные:

- нахождение, структурирование информации, её адаптацию к особенностям педагогического процесса и дидактическим требованиям;
- формулировку учебной проблемы различными информационно-коммуникативными способами;
- работу с различными информационными ресурсами, профессиональными инструментами, готовыми программно-методическими комплексами, позволяющими проектировать решение педагогических проблем и практических задач;
- использование автоматизированных мест учителя в образовательном процессе;
- готовность к ведению дистанционной образовательной деятельности; использование компьютерных и мультимедийных технологий, цифровых образовательных ресурсов в образовательном процессе, ведение школьной документации на электронных носителях».

# ИКТ-компетентность учителя (Единый квалификационный справочник )

**Должностные обязанности.** Использует ... современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы.

Обоснованно выбирает программы и учебно-методическое обеспечение, включая цифровые образовательные ресурсы. ....  
Использует компьютерные технологии, в т.ч. текстовые редакторы и электронные таблицы в своей деятельности. ....

Осуществляет контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе с использованием современных способов оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм школьной документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся).

**Должен знать.**

... основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; правила и нормы охраны труда и противопожарной защиты.

# Цели сертификации ИКТ-компетентности учителей

ИКТ-компетентность педагога должна обеспечивать реализацию

- новых целей образования;
- новых форм организации образовательного процесса;
- нового содержания образовательной деятельности.

Все это диктует новые требования к профессиональной компетентности педагога в сфере ИКТ.

# Структура ИКТ-компетентности учителя в современных условиях

1. Уровень технической (функциональной) компетентности. В концепции данного проекта – «надстройка» над т.н. «компьютерной грамотностью».

Деятельностная составляющая:

1. Уровень организационных инноваций.
2. Уровень содержательных инноваций.



# Уровень технической (функциональной) компетентности

- в условиях РФ является базовым при формировании и последующей оценке ИКТ-компетентности субъектов мониторинга и сертификации (в силу отсутствия в прежних квалификационных требованиях соответствующих нормативов);
- характеризуется наличием знаний, умений и навыков, достаточных для пользования оборудованием, программным обеспечением и ресурсами в сфере ИКТ;
- показатели технической компетентности (включая компьютерную грамотность) для учителей разработаны в ходе реализации проекта в 2008 г.

## Уровень организационных инноваций

- требуется для реализации нового педагогического функционала в процессе модернизации российской системы образования;
- эффективная реализация инновационного функционала требует систематического целенаправленного использования ИКТ;
- проявляется в разработке и реализации организационно-технологического ИКТ-продукта.

# Инновационный организационно-технологический функционал

- организация и сопровождение сетевых форм реализации образовательного процесса;
- реализация дистанционного обучения, очно-заочного обучения, домашнего обучения и т. д.;
- организация и сопровождение обучения на основе индивидуальных образовательных траекторий и индивидуальных учебных планов учащихся;
- соорганизация разных форм образовательной деятельности – урочной, внеурочной, самостоятельной, воспитательной и других – в единый образовательный процесс;
- реализация современных технологий мониторинга образования.

## Уровень содержательных инноваций

- характеризуется систематическим, целенаправленным и эффективным применением ИКТ-ресурсов и ЦОР в достижении нового качества образования;
- направлен на модернизацию образовательного процесса в соответствии с концепцией «создания знаний»;
- проявляется в обновлении содержания, методов преподавания, систем оценки качества.

# Инновационный функционал педагога в аспекте содержания образования

- разработка и реализация учебных курсов на основе ЦОР (элективных курсов, учебных практик, курсов профессиональной и профильной ориентации и других);
- реализация новых видов образовательной деятельности:
  - проблемный и проектный подходы в обучении учащихся;
  - организация образовательного процесса на основе самостоятельной индивидуальной и групповой деятельности учащихся по реализации своих личностных, образовательных, социальных и других потребностей и интересов;
  - формирование критического мышления учащихся;
  - организация взаимодействия учащихся при решении проблем и задач на основе ИКТ;
- применение новых диагностических средств (включая интегральный и попредметный мониторинг качества образования, рейтинговую систему оценивания, динамическую систему оценивания достижений учащихся и другие).

# Структура ИКТ-компетентности учителей в разрезе текущего состояния проекта

**Деятельностная компонента: организационные и содержательные инновации**

**ЗУ в сфере образовательной деятельности**

**Профильно-дифференцированная часть**

**Инвариантная часть**

**ЗУ в сфере ИКТ**

**Профильно-дифференцированная часть**

**Инвариантная часть**

**ИКТ-компетентность преподавательского состава**

**Компьютерная грамотность (инвариант)**

# Сертификация уровней ИКТ-компетентности

<b>Уровень развития ИКТ-компетентности</b>	<b>Форма сертификации</b>
Уровень технической (функциональной) компетентности	Тестирование
Уровень организационных инноваций	Тестирование Электронное портфолио
Уровень содержательных инноваций	Электронное портфолио Экспертная Web-конференция

**Благодарю за внимание!**