

## **Рамка оценки ИКТ компетентности педагога с учётом требований профессионального стандарта «Педагог»**

Светлана Авдеева

Руководитель Центра образовательных информационных технологий, ресурсов и сетей ФГАУ "ФИРО", заместитель исполнительного директора НФПК, к.т.н.

Москва, Россия

[avdeeva@ntf.ru](mailto:avdeeva@ntf.ru)

Наталия Никуличева

Руководитель отдела дистанционного обучения Центра образовательных информационных технологий ресурсов и сетей ФГАУ "ФИРО", к.п.н.

Москва, Россия

[nikulicheva@mail.ru](mailto:nikulicheva@mail.ru)

Светлана Хапаева

Ведущий научный сотрудник отдела дистанционного обучения Центра образовательных информационных технологий, ресурсов и сетей ФГАУ "ФИРО", к.п.н., доцент

Москва, Россия

[hapaeva@mail.ru](mailto:hapaeva@mail.ru)

Ольга Заичкина

Старший научный сотрудник отдела дистанционного обучения Центра образовательных информационных технологий, ресурсов и сетей ФГАУ "ФИРО"

Москва, Россия

[ozachkina@gmail.com](mailto:ozachkina@gmail.com)

**Аннотация:** Статья посвящена проблемам разработки рамки теста для оценки ИКТ-компетентности педагога с учётом требований профессионального стандарта «Педагог». Авторы провели анализ известных подходов к оценке ИКТ-компетентности педагога ISTE Standards и UNESCO ICT CFT, предложили собственный подход к анализу педагогической деятельности на основе требований профессионального стандарта «Педагог» для оценки ИКТ-компетентности педагога. Определены сквозные принципы применения ИКТ, соблюдение которых положено в основу оценки ИКТ-компетентности педагога: приоритет здоровья и безопасности участников образовательного процесса; соблюдение этических и моральных норм взаимодействия, в том числе в ИОС; сотрудничество и конструктивное взаимодействие всех участников образовательного процесса, включая педагогов, обучающихся, родителей, представителей администрации. Авторами предпринята попытка в соответствии с требованиями, отражёнными в стандарте «Педагог», выделить 3

квалификационных категории: учитель, старший учитель, ведущий учитель и описать усложнение профессиональных задач педагога с применением ИКТ. Были выделены и описаны составляющие ИКТ-компетенции педагога: отбор, обработка, создание, размещение информации и организации коммуникации в информационной образовательной среде.

*Ключевые слова: ИКТ-компетентность педагога, профессиональный стандарт «Педагог», оценивание, рамка теста.*

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

Оценка ИКТ компетентности педагога является важным шагом на пути внедрения профессионального стандарта «Педагог».

Действующий в настоящий момент Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования" утверждён приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 26 августа 2010 г. N 761н и применяется преимущественно для решения вопросов, связанных с регулированием трудовых отношений, обеспечением эффективной системы управления персоналом образовательных учреждений и организаций. Но, в настоящий момент утверждаются документы нового типа – профессиональные стандарты, они являются частью новой системы – НСКК (Национальная Система Компетенций и Квалификаций) (Лейбович А.Н., 2011), (Лейбович А.Н., 2014), и будут служить ориентиром в независимой оценке компетенций специалистов.

Профессиональный стандарт – это характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определённого вида профессиональной деятельности (ст. 195 Трудового кодекса РФ).

Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» утверждён приказом Минтруда России №544н от 18 октября 2013 г.

Стандарт содержит подробное описание обобщённых трудовых функций (Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»):

- педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ.

В стандарте представлен перечень трудовых функций и соответствующих им трудовых действий, знаний и умений, необходимых для их реализации.

В ближайшее время он будет применяться работодателями при формировании кадровой политики и в управлении персоналом, при организации обучения и аттестации работников, заключении трудовых договоров, разработке должностных инструкций и установлении систем оплаты труда. Поэтому уже сегодня необходимо разрабатывать инструментарий для сертификации уровня квалификации педагога (Уровни квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов, 2013 г) в соответствии с требованиями профессионального стандарта.

Такой инструментарий будет востребован разными группами специалистов (Общественное обсуждение проекта концепции и содержания профессионального стандарта учителя, 2016):

- педагоги всех уровней общего, профессионального и дополнительного образования;
- административно-управленческий персонал образовательных учреждений;
- сотрудники региональных и муниципальных органов управления образованием.

Независимая сертификация позволит выявить или подтвердить актуальный уровень квалификации педагога (Факторович А.А., 2014) который может стать одним из показателей в рейтинге, или основой для материального поощрения, или основанием решения о направлении на повышения квалификации.

## **2. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Очевидно, что квалификация педагога – интегральная характеристика многих его компетентностей: предметной, педагогической, и т.д. Одно из центральных мест в данном ряду занимает ИКТ-компетентность педагога.

Обоснование концептуальных подходов к разработке инструментария оценки ИКТ компетентности педагога с учётом требований профессионального стандарта «Педагог» стало целью исследования, проводимого специалистами Центра информационных технологий, ресурсов и сетей Федерального института развития образования.

Задачи исследования:

1. Проведение анализа существующих инструментариев по оценке ИКТ компетентности и методов разработки тестовых заданий на основе российского и зарубежного опыта.
2. Разработка концепции оценки ИКТ-компетентности педагога на основе требований профессионального стандарта «Педагог».
3. Разработка рамки теста инструментария и матрицы компетенций, соответствующей разработанной рамки теста.

4. Проведение экспертного обсуждения разработанной рамки теста инструментария и матрицы компетенций.
5. Доработка рамки теста инструментария и матрицы компетенций по результатам экспертного обсуждения.
6. Выбор, обоснование и описание метода разработки тестовых заданий инструментария оценки ИКТ компетентности педагога на основе требований профессионального стандарта, включая спецификацию тестовых заданий.
7. Разработка примеров сценариев тестовых заданий для инструментария по оценке ИКТ-компетентности педагога.

При разработке концепции оценки ИКТ-компетентности педагога, рамки теста инструментария и матрицы компетенций использован метод критериальной оценки, метод критического анализа, компетентностный и системный подходы.

Так как при анализе ИКТ-компетентности педагога мы исходили из контекста сферы труда и опирались на профессиональный стандарт педагога, то и определение ИКТ-компетентности педагога в данном исследовании дано в терминах профессионального стандарта.

ИКТ-компетентность педагога – это способность и готовность педагога применять ИКТ при реализации трудовых функций.

Исключительно важным, особенно в контексте ИКТ компетентности педагога стало определение принципов работы педагога, таких как:

- приоритет здоровья и безопасности участников образовательного процесса;
- соблюдение этических и моральных норм взаимодействия, в том числе в ИОС;
- сотрудничество и конструктивное взаимодействие всех участников образовательного процесса, включая педагогов, обучающихся, родителей, представителей администрации.

### **3. АНАЛИЗ ПОДХОДОВ**

Перечень работ по вопросам описания и формирования ИКТ компетентности насчитывает тысячи наименований. Один из свежих обзоров приведен в (Kim et al, 2014). Стоит отметить лишь, что описанию подходов по измерению ИКТ компетентности занимались и представители российской системы образования (Авдеева С.М., Худенко Л.А., 2013), (Авдеева С.М., 2012), (Авдеева С.М. и др., 2009). В результате многолетних исследований сегодня сформировалось признанное и достаточно устойчивое представление о том, на чем должна основываться ИКТ-компетентность педагогов. Это представление прежде всего основано на двух международных стандартах - «Рекомендации по структуре педагогической ИКТ компетентности учителей», которые разработаны под эгидой ЮНЕСКО (далее – ICT CFT) (Структура ИКТ

компетентности учителей: рекомендации ЮНЕСКО, 2011), а также «Стандарты ИКТ компетентности учителей», разработанные Международным обществом по технологиям в образовании ISTE (далее - ISTE Standards\*Т) (National Educational Technology Standards for Teachers, 2008). Эти два стандарта пользуются авторитетом среди разработчиков стандартов педагогической ИКТ компетентности учителей во всех странах мира.

Было выявлено, что оба стандарта педагогической ИКТ компетентности учителей (UNESCO ICT-CFT и ISTE Standards\*Т) включают в себя две группы компетенций. Те, что связаны с освоением знаний, умений и навыков в области ИКТ, а также те, которые необходимы учителям для подготовки учащихся к жизни в информационном обществе, в условиях экономики, основанной на знаниях (Уваров А.Ю., 2012).

Структура этих стандартов достаточно сильно различается. Это легко заметить, сравнив между собой структуры данных стандартов (см. Таблица. 1 и Таблица 2).

Таблица. 1. Структура ISTE Standards\*Т

1. Побуждать и поддерживать учёбу и творчество учащихся
2. Учебная программа и оценивание
3. Педагогические основания
4. Организация и управление образовательным процессом
5. Развивать свои профессиональные способности и лидерские качества

Таблица. 2. Структура UNESCO ICT CFT

	Применение ИКТ	Освоение знаний	Производство знаний
1. Понимание роли ИКТ в образовании	Знакомство с образовательной политикой	Понимание образовательной политики	Инициация инноваций
2. Учебная программа и оценивание	Базовые знания	Применение знаний	Умения жителя общества знаний
3. Педагогические практики	Использование ИКТ	Решение комплексных задач	Способность к самообразованию

4. Технические и программные средства ИКТ	Базовые инструменты	Сложные инструменты	Распространяющиеся технологии
5. Организация и управление образовательным процессом	Традиционные формы учебной работы	Группы сотрудничества	Обучающаяся организация
6. Профессиональное развитие педагогов	Компьютерная грамотность	Помощь и наставничество	Учитель как мастер учения

Рамка стандарта ISTE является одномерной и задаёт широкие направления для оценивания профессиональной деятельности педагога.

Рамка стандарта UNESCO выполнена в виде двумерной матрицы и задаёт уже некоторые уровни ИКТ компетенции не только педагога, но и образовательной организации в целом.

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ И ДИСКУССИЯ

Условия работы и трудовые функции педагога в России во многом совпадают с соответствующими функциями педагога за рубежом, но есть и существенные отличия, которые необходимо учитывать при разработке концепции оценки ИКТ-компетентности педагога.

В процессе исследования экспертная группа проанализировала один из важнейших документов, определяющих подходы к анализу и оценке профессиональной деятельности педагога – профессиональный стандарт «Педагог». Экспертной группой было решено задать логику описания педагогической деятельности, исходя из её структуры и этапов. В Таблице 3 представлено соответствие трудовых функций и трудовых действий направлениям педагогической деятельности. Детализированные трудовые действия послужили основой описания, необходимых педагогу ИКТ-компетенций.

Таблица 3. Структурная основа матрицы ИКТ компетентности педагога

<b>Трудовые функции</b>	<b>Трудовые действия</b>	<b>Детализированные трудовые действия</b>
1. Участие в управлении общеобразовательной организацией.	1.1. Участие в разработке и реализации программы развития образовательной	Участие в анализе и определении (выявление) существующих проблем образовательной организации, участников образовательного процесса.

Трудовые функции	Трудовые действия	Детализированные трудовые действия
	организации (ОО).	<p>Участие в анализе и определении интересов, потребностей перспектив развития образовательной организации, участников образовательного процесса.</p> <p>Участие в реализации программы развития образовательной организации (ОО).</p> <p>Участие в оценке результатов развития образовательной организации.</p> <p>Внесение предложений в программу развития образовательной организации.</p>
	1.2. Участие в создании и поддержке в образовательной организации развивающей среды, в том числе информационно-образовательной среды	Участие в создании и поддержке развивающей безопасной и психологически комфортной образовательной среды образовательной организации, в том числе и ИОС
2. Организация и осуществление учебно-воспитательного процесса	2.1. Планирование учебно-воспитательного процесса	<p>Постановка целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера.</p> <p>Разработка программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы.</p> <p>Разработка индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуальных программ развития и индивидуально-ориентированных образовательных программ с учётом личностных и возрастных особенностей обучающихся.</p>
	2.2. Реализация учебно-воспитательного	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных

<b>Трудовые функции</b>	<b>Трудовые действия</b>	<b>Детализированные трудовые действия</b>
	процесса	<p>государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования</p> <p>Проведение учебных занятий.</p> <p>Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями</p> <p>Организация достижения обучающимися результатов (личностных, метапредметных, предметных), установленных ФГОС</p> <p>Организация различных видов деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учётом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона</p> <p>Реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности</p> <p>Реализация индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуальных программ развития и индивидуально-ориентированных образовательных программ с учётом личностных и возрастных особенностей обучающихся</p> <p>Корректировка учебной деятельности исходя из данных мониторинга образовательных результатов с учётом неравномерности индивидуального психического развития детей</p> <p>Регулирование поведения обучающихся для обеспечения</p>

Трудовые функции	Трудовые действия	Детализированные трудовые действия
		<p>безопасной образовательной среды</p> <p>Сотрудничество с другими педагогическими работниками и родителями в решении учебно-воспитательных задач</p>
	<p>2.3. Диагностика обучающихся и контроль результатов учебно-воспитательного процесса</p>	<p>Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися</p> <p>Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей</p> <p>Применение инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребёнка</p> <p>Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению.</p>
<p>3. Непрерывное профессиональное развитие педагога</p>	<p>3.1. Собственное профессиональное развитие</p>	<p>Институциональное повышение квалификации и переподготовка</p> <p>Самообразование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• чтение, анализ литературы;</li> <li>• посещение, анализ открытых уроков, посещение конференций;</li> <li>• изучение опыта коллег.</li> </ul> <p>Стажировка.</p> <p>Исследовательская деятельность.</p>
	<p>3.2. Взаимодействие с коллегами по профессиональной трансляции собственного опыта</p>	<p>Написание и публикация статей/пособий/учебников</p> <p>Выступление на методических совещаниях, конференциях</p> <p>Участие в конкурсах педагогического мастерства</p> <p>Участие в профессиональных сообществах; наставничество и т.п.</p>

Анализ педагогической деятельности педагога и требований к его ИКТ компетентности (Вайндорф-Сысоева М.Е., Хапаева С.С., 2014) позволил выделить такие операционные составляющие ИКТ-компетентности, как отбор, обработка, создание, размещение информации и организации коммуникации в ИОС.

### 1. Отбор информации.

На сегодняшний день одним из главных требований к любому специалисту является умение ориентироваться в необозримом океане информации (Ионова О.Н., 2007), представленной в различных формах, на различных носителях и, прежде всего, на цифровых носителях и в глобальной сети. В качестве эффективного алгоритма действий по отбору информации можно предложить следующий.

Грамотная формулировка проблемы, для решения которой необходима информация. Не даром говорят, что сформулировать вопрос – наполовину получить ответ на него. Чёткая формулировка позволяет более точно очертить область поиска информации.

Выбор источников информации с точки зрения их достоверности, надёжности и релевантности. Знание педагогом принципов классификации источников информации также необходимо для организации эффективной работы, т.е., понимание, какого рода информацию можно получить из энциклопедии, электронного учебника, профессионального форума, блога и т.д.

Построение запроса к поисковой системе, будь то глобальная сеть или база данных. Грамотная формулировка запроса позволяет сократить количество источников информации до необходимого, тем самым сэкономить время на их просмотре.

Сохранение отобранной информации. Это очень важный шаг при отборе информации, позволяющий в дальнейшем вести эффективную обработку информации. Здесь очень существенным является умение педагога сохранить отобранную информацию в нужном формате, на соответствующем носителе, не забыв указать источник информации. На этом же шаге особенно важно руководствоваться знанием законодательства в области лицензирования и охраны авторских прав.

### 2. Обработка информации.

Обработка информации с целью использования её для решения педагогических задач является одной из ключевых составляющих ИКТ-компетенций педагога. Первоочередной задачей этого этапа работы с информацией является умение провести её анализ и оценку с точки зрения релевантности. Для этого педагог должен знать критерии, по которым грамотно и эффективно выполнить эту работу. Сюда же следует отнести умение структурировать информацию, собранную из различных источников, исходя из учебно-воспитательных задач. Так, например, то, что походит для организации учебных занятий, не всегда может быть использовано для организации

внеучебной деятельности; то, что может быть использовано для одной возрастной группы, совершенно неприемлемо для другой и т.д. То же самое касается выбора формы представления информации: графической, текстовой, анимационной, звуковой и т.д. Необходимо помнить, что одна и та же информация в зависимости от формы её представления может быть использована для разных педагогических задач (Босова Л.Л., 2012). Так, например, одни и те же тесты, представленные в виде вопросов на слайде компьютерной презентации, используются во время проведения учебных занятий, а размещённые в текстовом виде с возможностью самоконтроля в оболочке дистанционного обучения используются для организации самостоятельной работы учащегося. Использование анимации и звуковых эффектов при демонстрации слайдов на очном занятии может отвлекать внимание обучающихся, а их использование при организации самостоятельной работы – может повысить интерес к дальнейшему просмотру.

### 3. Создание информации.

Безусловно, работа педагога в информационно-образовательной среде не сводится только к отбору и обработке чужой информации. Любой педагог создаёт новую информацию. Он пишет собственные тексты, рисует картинки в графическом редакторе (Елизаров А.А., 2004). Если на основе найденной информации он создаёт свою собственную презентацию, опорный конспект урока, тест и др., он создаёт собственный продукт. При обсуждении ИКТ-компетентности педагога есть смысл говорить не только о базовом владении компьютерной грамотностью (набор и элементарное форматирование текста, создание простых слайдов презентации, сохранение фалов, работе с браузерами Интернет и т.п.), но на повестку дня выходят вопросы, связанные с пониманием эффективного использования различных форм представления информации (Панюкова С.В., 2010, 2014). И если владение навыками создания гипертекстов уже необходимо каждому педагогу, то, например, владение навыками создания анимации не является необходимым, но знание такой формы представления и умение обеспечить работу по её созданию расширяют спектр возможностей организации учебной деятельности педагога. А это означает, что педагог должен уметь структурировать и представлять результаты своей работы в различных формах. Он должен владеть навыками числовой обработки результатов, грамотно выбирать средства визуализации числовой информации, уметь использовать средства мониторинга и фиксации хода и результатов учебной деятельности и образовательного процесса в целом с помощью программно-технических средств, предоставляемых ИОС образовательного учреждения.

### 4. Размещение информации.

На сегодняшний день практически каждое образовательное учреждение имеет не только свою локальную сеть, но и свой сайт, где размещается информация, необходимая для организации образовательного процесса.

Поэтому не только знания о технологиях размещения информации, но и владение ими является необходимым условием эффективной работы педагога.

Современные информационно-коммуникационные технологии предоставляют широкие возможности педагогу выйти за стены не только своего класса/группы, но и за стены своего образовательного учреждения (Захарова Т.Б., Захаров А.С., 2012). Развитие дистанционных форм обучения, организация дистанционных форм обмена опытом и повышения квалификации ставят на повестку дня умение педагога разместить созданную им информацию в глобальной сети. Уже сегодня многие из нас черпают полезную информацию из персональных блогов учителей, с интересом работают со своими учениками с wiki-технологиями, размещают информацию в облачных сервисах, используют социальные сети. И такая практика должна стать повсеместной. Однако, всегда следует помнить, что владение навыками размещения информации в Интернет-среде – это только инструмент, т.е., только малая часть решения педагогической задачи, главное – это содержание, ориентированное на определенную целевую аудиторию, грамотно выстроенное дидактически и облеченное в соответствующую цели форму.

#### 5. Организация коммуникации в ИОС.

В первую очередь к вопросам организации коммуникации следует отнести обеспечение безопасной работы учащихся. И если раньше эти проблемы решались правильной организацией работы в классе с точки зрения охраны труда и эргономичности работы за компьютером, то теперь актуальными являются вопросы обеспечения безопасности работы с Интернет-источниками, особенно в рамках самостоятельной работы учащихся.

Современная коммуникация в ИОС предполагает владение педагогом новыми формами организации образовательной деятельности (Корякина А.Н., 2007) как в рамках традиционных аудиторных занятий, так и в форме интернет-конференций, вебинаров, интернет-телефонии, социальных сетей и др (Никуличева Н.В., 2009). Владение правилами сетевого этикета и обучение им своих учеников при работе в этих новых формах является важным требованием, предъявляемым к современному педагогу. Следует обратить внимание и на тот факт, что во многих случаях коммуникаций современный педагог выступает как в роли организатора, так и в роли участника коммуникации, поэтому и требования к нему в этих случаях могут различаться (Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., 2010). Умение эффективно организовать работу в режиме вебинара так, чтобы не потерять интереса со стороны ни одного участника, умение вовлечь в работу с интернет-источниками на занятии всех учеников, умение побудить своих коллег к высказыванию своего мнения по актуальным вопросам образования на форуме, умение правильно выстроить общение с родителями, будь то электронная почта или социальная сеть, и др. является отличительной чертой современного педагога.

Таким образом, в результате исследования экспертная группа определила измеряемый конструкт «ИКТ-компетентность педагога» и расписала его

составляющие. Затем экспертная группа предложила использовать три обобщенных квалификационных категории педагога. Каждая из них отличается своей обобщенной трудовой функцией (ОТФ). Это предложение, которое продолжает обсуждаться, носит рабочий характер. Оно позволяет разделить учителей по трем уровням квалификации:

- 1-я категория (Учитель. ОТФ: реализация образовательных программ),
- 2-я категория (Старший учитель. ОТФ: проектирование и реализация образовательных программ),
- 3-я категория (Ведущий учитель. ОТФ: Управление проектированием и реализацией образовательных программ).

Предложенная классификация дала возможность не только зафиксировать три квалификационных категории педагогов, каждой из которых соответствует свой набор ИКТ-компетенций, но и разработать требования к каждой квалификационной категории как по общему конструкту «ИКТ-компетентность педагога», так и определить уровни каждой составляющей общего конструкта.

В Таблице 4 представлены требования к составляющей ИКТ-компетентности «Отбор информации» для каждой квалификационной категории.

Таблица 4. Описание показателей владения компетенцией «Отбор информации»

<i>Учитель</i>	<i>Старший учитель</i>	<i>Ведущий учитель</i>
<p>На данном уровне тестируемый: Формулирует вопросы в соответствии с информационной потребностью, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• направленные на информационную цель;</li> <li>• релевантные;</li> <li>• ограничивающие предел сущности информационной потребности;</li> <li>• обоснованно специфичные (например,</li> </ul>	<p>На данном уровне тестируемый: Формулирует вопросы в соответствии с информационной потребностью, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• направленные на информационную цель;</li> <li>• релевантные;</li> <li>• ограничивающие предел сущности информационной потребности;</li> <li>• обоснованно специфичные (например, событие, проблема, аспект,</li> </ul>	<p>На данном уровне тестируемый: Генерирует и объясняет вопросы, связанные с информационной потребностью. Уточняет неясный исследовательский вопрос, приводя его к соответствующей специфике. Замещает полностью соответствующую информационную потребность из существующей проблемы. Выбирает предшествующие вопросы, полностью связанные с предшествующей информацией. Выбирает информационный</p>

<i>Учитель</i>	<i>Старший учитель</i>	<i>Ведущий учитель</i>
<p>событие, проблема, аспект, личность, период времени).</p> <p>Выбирает информационный ресурс из предложенных по критериям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• содержательности</li> <li>• надежности</li> <li>• релевантности</li> <li>• достоверности</li> </ul> <p>Формулирует запрос, позволяющий получить информацию для решения проблемы на приемлемом уровне, используя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ключевые слова</li> <li>• логические операторы</li> <li>• функциональный синтаксис</li> </ul> <p>Отбирает соответствующие результаты (если таковых избыточно) с учетом поставленной образовательной задачи.</p> <p>Отбирает разные результаты в последующих поисках.</p> <p>Использует частично или полностью полученную информацию для</p>	<p>личность, период времени).</p> <p>Осуществляет самостоятельный поиск информационного ресурса по критериям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• содержательности</li> <li>• надежности</li> <li>• релевантности</li> <li>• достоверности</li> </ul> <p>Формулирует запрос, позволяющий получить информацию для решения проблемы на приемлемом уровне, используя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ключевые слова</li> <li>• логические операторы</li> <li>• правильный синтаксис</li> <li>• ограничители и фильтры</li> <li>• определенные, уникальные поисковые условия (понятия);</li> </ul> <p>Организует поиск так, что поисковые результаты в источниках характеризуются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• точностью (упорядочены номерами);</li> <li>• аккуратностью (полнота в соответствии с информационной потребностью);</li> <li>• оптимальной направленностью на информационную</li> </ul>	<p>ресурс, который удовлетворяет всем следующим критериям заданной информационной потребности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подходящий;</li> <li>• эффективный по затратам;</li> <li>• практичный.</li> </ul> <p>Ищет информацию во многих источниках направленно и осознанно, соотносясь с предыдущими результатами.</p> <p>Использует поисковые стратегии для заданной информационной потребности, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• задает /использует соответствующие ограничивающие условия;</li> <li>• отсекает ненужное;</li> <li>• использует правильный синтаксис;</li> <li>• эффективен;</li> <li>• адаптирует к предыдущим результатам, как посредством «затачивания» (сужения) результатов, так и посредством замены (производя разные результаты)</li> </ul> <p>Отбирает соответствующие результаты (если таковых избыточно) с учетом поставленной образовательной задачи.</p> <p>Организует поиск так, что поисковые результаты в источниках характеризуются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• точностью (упорядочены</li> </ul>

<i>Учитель</i>	<i>Старший учитель</i>	<i>Ведущий учитель</i>
<p>получения ответа на поставленный вопрос.  Сохраняет полученную информацию в формате, удобном для дальнейшего использования.  С уважением относится к авторству, копирайту, торговой марке и конфиденциальной информации, если это достаточно ясно выделено.</p>	<p>потребность.  Сохраняет информацию об источнике и метаданные, которые позволяют информации быть отнесенной к источнику и позволяют восстанавливать источник.  Отбирает соответствующие результаты (если таковых избыточно) с учетом поставленной образовательной задачи.  Организует дальнейший поиск посредством «сужения» результатов.  Сохраняет полученную информацию в формате, удобном для дальнейшего использования.  Использует полученную информацию в полной мере для получения ответа на поставленный вопрос.  Распознает и с уважением относится к авторству, копирайту, торговой марке и конфиденциальной информации.</p>	<p>номерах);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• аккуратностью (полнота в соответствии с информационной потребностью);</li> <li>• оптимальной направленностью на информационную потребность.</li> </ul> <p>Сохраняет информацию об источнике и метаданные, которые позволяют информации быть отнесенной к источнику и позволяют восстанавливать источник.  Сохраняет полученную информацию в формате, удобном для дальнейшего использования.  Использует полученную информацию в полной мере для получения ответа на поставленный вопрос.  Распознает и с уважением относится к авторству, копирайту, торговой марке и конфиденциальной информации.</p>

Далее, в продолжении разработки теоретической рамки оценки ИКТ-компетентности через анализ профессиональной деятельности педагога по основным выделенным трудовым функциям (Таблица 3) был сформирован набор действий, которые могли бы свидетельствовать о той или иной квалификационной категории каждой из пяти отдельных компетенций (составляющих) ИКТ-компетентности педагога в соответствии с их

определениями. Например, по составляющей «Отбор информации», были выделены, в том числе, следующие свидетельства, по которым можно ее оценивать:

О1. Целесообразность выбранного ресурса в процессе определения проблемы (Являются ли выбранные ресурсы релевантными и насколько вероятно, что они содержат необходимую для реализации педагогического процесса информацию?)

О2. Качество результата поиска (Было ли в результате поиска получено достаточно релевантной информации? Педагогу будет предложено выбрать один или несколько источников информации из разных предложенных).

О3. Полнота извлеченных данных (Дал ли отбор информации достаточно данных в удобном виде?).

О4. Качество результатов отбора информации по ряду заданий (Было ли в результате получено достаточно релевантной информации?).

О5. Качество используемых понятий при составлении изначального поискового запроса или при работе с результатами поиска (Затрагивают слова в поисковом запросе все аспекты темы?) и др.

Отметим, что формулировки свидетельств не апеллируют к знаниям или конкретным действиям, а, в соответствии с компетентностным подходом – к способностям и демонстрации этих способностей.

Экспертная группа предложила использовать при разработке оценочных средств систематический подход к их разработке (Evidence centered design<sup>1</sup>). Данный подход позволяет ответить на два вопроса: какие данные мы можем извлечь из поведения педагога при реализации профессиональной деятельности, которые бы стали свидетельством того, что он обладает или не обладает интересующей нас ИКТ-компетентностью? И каким образом мы можем создать педагогическую ситуацию, которая помогла бы в получении этих данных?» (Mislevy, R.J., Levy, R., 2007).

Главное достоинство такого подхода – его систематичность, ясность и обратимость логики, – так как всегда понятно, как конкретное свидетельство связано с измеряемым конструктом, что является источником высокой конструктивной валидности средства оценки. Кроме того, такой подход соответствует логике психометрического измерения – связи латентных переменных (ИКТ-компетентности и ее 5 составляющих) с их наблюдаемыми индикаторами (свидетельствами).

## 5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в результате исследования была разработана рамка для оценки ИКТ-компетентности педагогов, описаны требования к каждой из ее

---

<sup>1</sup> Перевод термина не является дословным, но отражает его суть, данный подход подробно описан в работах Роберта Мислеви, который систематизировал и концептуализировал практики разработки образовательных тестов.

составляющих, сформирована матрица требований к ИКТ-компетенции и расписаны требования к каждой составляющей с учетом квалификационных категорий.

Подготовка пакета документов, описывающих ИКТ-компетентность и требования к ее формированию и измерению – лишь первый шаг на пути разработки инструмента по оценке ИКТ-компетентности педагогов. На следующем шаге требуется разработать шкалы и средства оценивания для всех квалификационных категорий. Но и это будет лишь начало. Главное – сделать так, чтобы разработанные в ходе исследования материалы встретили понимание и поддержку среди педагогов, методистов, работников органов управления образованием, специалистов в области подготовки и повышения квалификации педагогов. Добиться этого можно лишь при широком обсуждении хода и результатов разработки среди педагогов и всего педагогического сообщества.

Специалисты Центра образовательных информационных технологий, ресурсов и сетей Федерального института развития образования приглашают всех к такому обсуждению, которое организовано на сайте [ictlit.com/teacher](http://ictlit.com/teacher).

После широкого экспертного обсуждения доработанная теоретическая рамка оценки ИКТ-компетентности ляжет в основу разработки инструмента, который планируется разработать в сотрудничестве коллектива экспертов, психометриков, специалистов по разработке оценочных средств и программистов. Инструмент позволит объективно оценить ИКТ-компетентность педагогов и проводить сертификацию специалистов на основе универсальных требований профессионального стандарта «Педагог».

## **6. БЛАГОДАРНОСТИ**

Статья подготовлена в рамках работы над госзаданием Министерства образования и науки № 27.302.2016/НМ по теме «Обоснование концептуальных подходов к разработке инструментария оценки информационно-коммуникационной компетентности педагога с учётом требований профессионального стандарта «Педагог».

## **7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Kim, H.-S., Kil, H.-J., & Shin, A. An analysis of variables affecting the ICT literacy level of Korean elementary school students. (2014) *Computers & Education*, 77, 29–38. doi:10.1016/j.compedu. 2014.04.009
2. Mislevy R.J., Levy R. Bayesian psychometric modeling from an evidence-centered design perspective / In: Rao, C.R., Sinharay, S. eds. (2007) *Handbook of statistics*. – Elsevier, Amsterdam. – P. 839-865.

3. National Educational Technology Standards for Teachers. 2nd ed. Washington, DC: International Society for Technology in Education, 2008. <http://www.iste.org/standards/essential-conditions>
4. Авдеева С.М., Барышникова М.Ю., Коваленко С.К., Мельников А.Е. Об опыте реализации модели оценки ИКТ-компетентности // Информатизация образования и науки. – 2009. – №2. – С. 62-70.
5. Авдеева С.М., Худенко Л.А. Исследование информационно-коммуникационной компетентности учащихся 9 классов Республики Беларусь: цель и основные результаты // Вестник образования. – 2014. – №1. – С. 3-10.
6. Авдеева, С.М. О подходах к оценке информационно-коммуникационной компетентности выпускников основной школы / С.М. Авдеева // Образовательная политика. – 2012. – № 4 (60). – С. 102 – 111.
7. Босова Л.Л. Вопросы организации учебного процесса с использованием электронных образовательных ресурсов нового поколения /Л.Л. Босова //Открытое и дистанционное образование. – 2012. – № 4 (48). – С. 72-89. – URL: [http://www.ido.tsu.ru/other\\_res/pdf/48-13.pdf](http://www.ido.tsu.ru/other_res/pdf/48-13.pdf) (дата обращения: 03.06.2016).
8. Вайндорф-Сысоева М.Е., Хапаева С.С. Независимая сертификация ИКТ-компетентности педагога//Вестник Московского государственного областного университета. Электронный журнал. 2012. № 4. URL: [http://evestnik-mgou.ru/vipuski/2012\\_4/stati/pedagogika/vayndorf-sysoeva.html](http://evestnik-mgou.ru/vipuski/2012_4/stati/pedagogika/vayndorf-sysoeva.html) (дата обращения: 15.09.2014).
9. Елизаров А.А. Базовая ИКТ компетенция как основа интернет-образования учителя // RELARN-2004 [Электронный ресурс]. URL: [http://www.relarn.ru/conf/conf2004/section3/3\\_11.html](http://www.relarn.ru/conf/conf2004/section3/3_11.html) (дата обращения: 01.08.2014).
- 10.Захарова Т.Б., Захаров А.С. Подготовка педагогов к созданию и развитию современной информационной образовательной среды / Т.Б.Захарова, А.С. Захаров // Информатика и образование. – 2012. – № 5. – С. 85-89.
- 11.Ионова О.Н. Теоретические аспекты формирования информационной компетентности взрослых / О.Н. Ионова // Открытое и дистанционное образование. – 2007. – № 1 (25). – С. 10-15.
- 12.Корякина А.Н. Система повышения квалификации преподавателей вуза в области ИКТ и ДО на базе WebСТ-технологий / А.Н. Корякина // Открытое образование: науч.-практ. журнал. – 2007. – № 1. – С. 60–63.
- 13.Лейбович А.Н. Национальная система квалификаций: требуется перезагрузка? / А.Н.Лейбович // Образовательная политика. – 2014. – № 1 (63). – С.41-48.
- 14.Лейбович А.Н. Независимая оценка и сертификация квалификаций: переход от модели к практике / А.Н.Лейбович // Профессиональное образование. Столица. – 2014. – № 11. – С. 21-25.

15. Лейбович А.Н. Основные принципы формирования общероссийской системы оценки качества образования / А.Н.Лейбович // Управление образованием: теория и практика. – 2011. – № 1 (1). – С. 12-16.
16. Никуличева Н.В. Курс повышения квалификации преподавателя дистанционного обучения / Н.В. Никуличева // Высшее образование в России. – 2009. – №9 – С. 115-119
17. Общественное обсуждение проекта концепции и содержания профессионального стандарта учителя / Официальный ресурс Министерства образования и науки Российской Федерации – URL: <http://xn--80abucjiibhv9a.xn--plai/documents/3071> (дата обращения 18.05.2016).
18. Панюкова С.В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учеб. пособие для студентов вузов / С.В.Панюкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 221 с.
19. Панюкова С.В., Гостин А.М., Авилкина С.В. Управление человеческим капиталом в условиях информационного общества / С.В.Панюкова, А.М.Гостин, С.В.Авилкина // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. – 2014. – № 1. – С. 184-186.
20. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.С.Полат, М.Ю.Бухаркина. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 368 с.
21. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» утверждён приказом Минтруда России №544н от 18 октября 2013 г./ <http://base.garant.ru/70535556/> (дата обращения 20.06.2016).
22. Структура ИКТ компетентности учителей: рекомендации ЮНЕСКО [Электронный ресурс] - UNESCO 2011 Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf> (дата обращения 27.06.2016)
23. Уваров А.Ю. Ориентиры образовательных реформ и информационные технологии / А.Ю.Уваров // Образовательная политика. –2012. – № 1 (57). – С. 99-111.
24. Уровни квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов. Приказ Минтруда России №148н от 12 апреля 2013 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/48> (Дата обращения: 19.03.2015).
25. Факторович А.А. Оценка качества профессионального образования в условиях модернизации национальной системы квалификаций / А.А. Факторович // Образовательная политика. – 2014. – № 1 (63). – С. 63-69.