

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА

Шарапова Е.А., студентка УрГПУ, *ElenaSharapova91@gmail.com*
Сардак Л.В., к.п.н., доцент кафедры ИКТО

Аннотация

Данная статья посвящена анализу необходимости разработки информационной системы диагностики уровня информационно-технологической компетентности будущего педагога. Предложен вариант реализации системы средствами Microsoft Excel совместно с VBA.

Ключевые слова:

Информационная система, диагностика, информационно-технологическая компетентность, педагог, ФГОС, ЮНЕСКО.

Современные информационные технологии становятся одним из важнейших инструментов модернизации школы. Они облегчают труд педагога и администратора, дают возможность снизить аудиторную нагрузку для преподавателя, а также разнообразить формы и способы обучения. Поэтому в данный момент остро стоит проблема умения педагога применять в учебном процессе информационные технологии, т.о. у педагога должна быть сформирована компетентность в области информационно-коммуникационных технологий далее будем называть ее ИКТ-компетентностью.

«Под базовой ИКТ-компетентностью понимается инвариант знаний, умений и опыта, необходимый педагогу для решения образовательных задач, прежде всего, средствами ИКТ-технологий общего назначения. ИКТ-компетентность педагога – это личное качество, проявляющееся в его готовности и способности самостоятельно использовать информационно-коммуникационные технологии в своей предметной деятельности. Процесс формирования ИКТ-компетентности педагога должен носить развивающий характер. Развитие ИКТ-компетентности проявляется в переходе на новый, более совершенный уровень компетенции» [3].

Для объективного оценивания ИКТ-компетентности учителей необходимо учитывать ИКТ-компетенции указанные в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС), а также рекомендованную ЮНЕСКО структуру ИКТ-компетенции учителя.

Соответствие структуры ИКТ-компетенции ЮНЕСКО и Российских нормативных документов представлено ниже (рис.1)



Рисунок 7 Структура ИКТ-компетенции

Для того чтобы определить соответствует ли уровень компетентности будущего педагога требованиям ФГОС и ЮНЕСКО необходимо провести диагностические мероприятия. Большинство современных учебных учреждений проводят анкетирование своих сотрудников.

Анализ существующих анкет показал, что зачастую все вопросы анкеты несут субъективную оценку собственных знаний и умений, таким образом однозначно судить о сформированности компетенции не представляется возможным. Кроме того, существующие анкеты проверяют уровень сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, не рассматривая профильных компетенций учителя, а также структура анкет построена на основе ФГОС без применения рекомендаций ЮНЕСКО.

Предлагается на основе существующих анкет, добавив практико-ориентированные вопросы, в соответствии с компетенциями ФГОС и модулями структуры, предложенной ЮНЕСКО, разработать тестовые диагностические материалы.

В рамках подготовки будущих педагогов целесообразно проводить диагностику сформированности ИКТ-компетенций на завершающем этапе обучения. Для этого выпускникам предлагается пройти тестирование. Далее рассмотрим разработанные для этой процедуры диагностические материалы.

Определим ряд требований к диагностическим материалам.

Аппаратно-программные требования:

- кроссплатформенность;
- локальный доступ;
- защита данных.

Эргономические:

- удобный и понятный интерфейс;
- масштабирование содержательных экранов.

Содержательные:

- наличие вопросов как практического, так и теоретического характера;
- реализация проверки общекультурных, профессиональных и профильных ИКТ-компетенций на основе ФГОС;
- определение уровня сформированности отдельной компетенции, блока и всех ИКТ-компетенций на основе ФГОС и ЮНЕСКО.

В соответствии с поставленными требованиями был проведен анализ существующих систем тестирования (см. Таблица 1)

Таблица 4.
Анализ систем тестирования

	Indigo	Let's Test	Open Test
Кроссплатформенность	+	+	+
Локальный доступ	+	-	-
Защита данных	+	+	+
Удобный и понятный интерфейс	+	+	+
Вопросы анкеты практического и теоретического характера	+	+	+
Проверка общекультурных, профессиональных и профильных ИКТ-компетенций на основе ФГОС	+	+	+
Оценка уровня сформированности отдельной компетентности, блока и всех ИКТ-компетенций программы в целом на основе ФГОС.	-	-	-

Из представленной таблицы видно, что ни одна из возможных систем тестирования не соответствует всем поставленным требованиям, кроме того все рассмотренные системы являются зарубежными, поэтому размещение персональных данных на этих сайтах этих систем невозможно согласно закону о запрете размещения персональных данных на иностранных серверах, поэтому для реализации данного проекта необходимо разработать новую систему диагностики, отвечающую всем заявленным требованиям.

Для реализации информационной системы диагностики уровня сформированности информационно-технологической компетентности будущего педагога была составлена следующая блоковая структура (Таблица 2).

Структура блоков ИС диагностики уровня сформированности ИКТ-компетентности будущего педагога

Структура ИКТ компетентности педагога в соответствии с ФГОС	
Ок-4	способен применять методы математической обработки информации
Ок-8	готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; готов работать с компьютером как средством управления информацией;
	Свойства и кодирование информации
	Представление информации в компьютере
	Измерение количества информации
	Передача и получение информации
Ок-9	способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
Ок-12	способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
	Информационное общество
	Информационная безопасность
ОПК-6	способен к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания;
ПК-8	способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
ПрК-2	способен к моделированию, проектированию и разработке информационных систем педагогического назначения, обеспечению их безопасности, созданию информационной образовательной среды учебного заведения
ПрК-3	способен к проектированию, разработке и использованию в педагогической деятельности электронных образовательных ресурсов;
ПрК-4	готов к обработке информации в разных формах представления (текстовая, числовая, графическая (статическая и динамическая), звуковая, видео) с помощью программных систем.
Структура ИКТ компетентности педагога в соответствии с ЮНЕСКО	
Модуль 1	Понимание роли ИКТ в образовании (знакомство с образовательной политикой)
Модуль 2	Учебная программа и оценивание (базовые знания)
Модуль 3	Педагогически практики (использование ИКТ)
Модуль 4	Технические и программные средства ИКТ (базовые инструменты)
Модуль 4	Организация и управление образовательным процессом (традиционные формы учебной работы)
Модуль 6	Профессиональное развитие (компьютерная грамотность)

Каждому блоку и разделу полученной структуры соответствуют определенные вопросы, которые позволяют определить уровень сформированности компетенции и модуля. На основании полученных результатов узнать об уровне сформированности ИКТ-компетентности в целом.

Для определения уровня сформированности ИКТ-компетентности будущего педагога используется подход академика В.П.Беспалько об уровнях усвоения содержания обучения и постепенного восхождении учащихся по траекториям уровней усвоения, предполагающего освоение каждого модуля и компетенции не менее чем на 70%, если все компетенции и модули освоены, то педагог признается ИКТ-компетентным и получает соответствующие заключение, в противном случае решение о компетентности педагога остается за работодателем. Пример заключения приведен ниже (см. рис. 2)

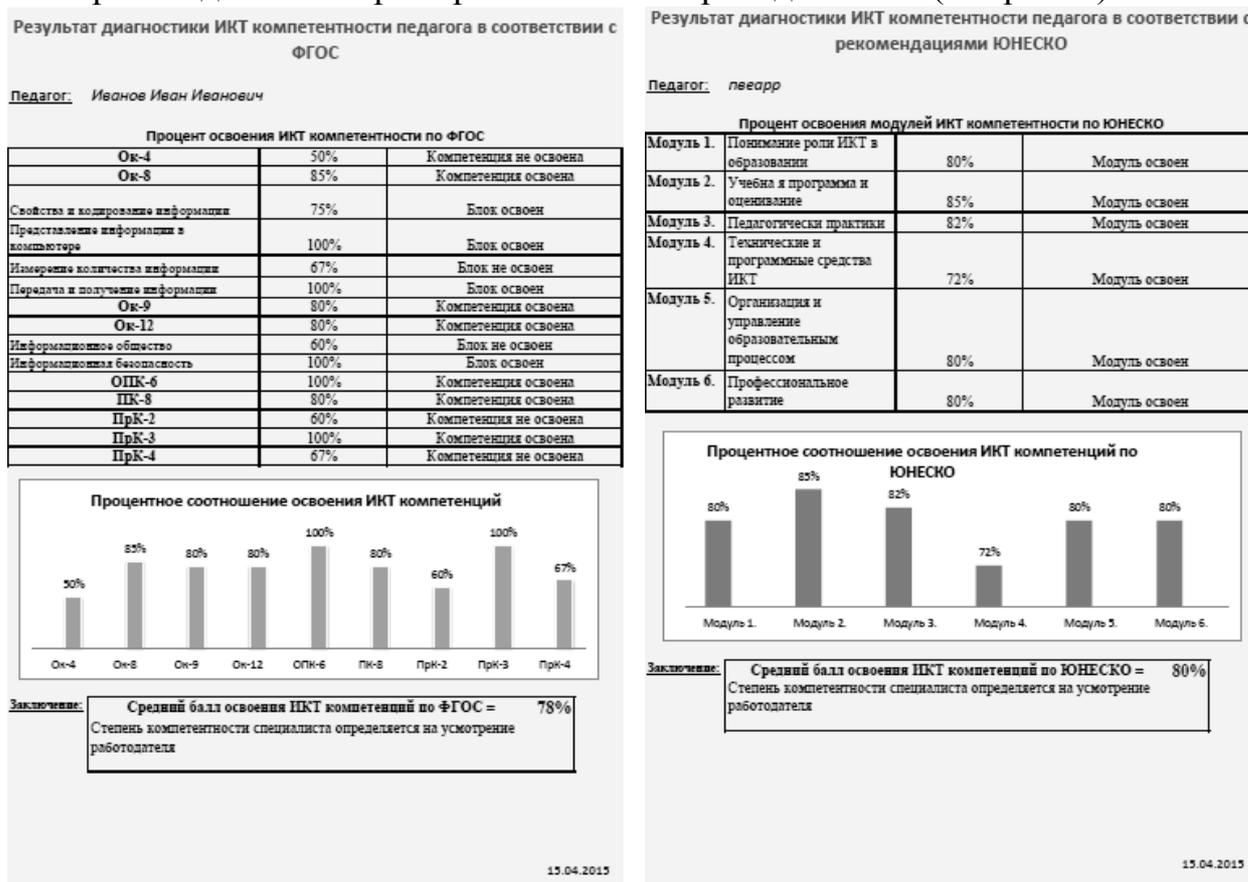


Рисунок 8 Результат диагностики ИКТ-компетентности

В качестве среды разработки информационной системы тестирования был выделен программный продукт Microsoft Excel со встроенным языком программирования Visual Basic Application (VBA), т.к. данная среда позволит создать продукт, отвечающий всем аппаратно-программным и эргономическим требованиям. Результат использования возможностей выбранной среды представлен ниже на примере компетенции ОК-4 (см. рис. 3).

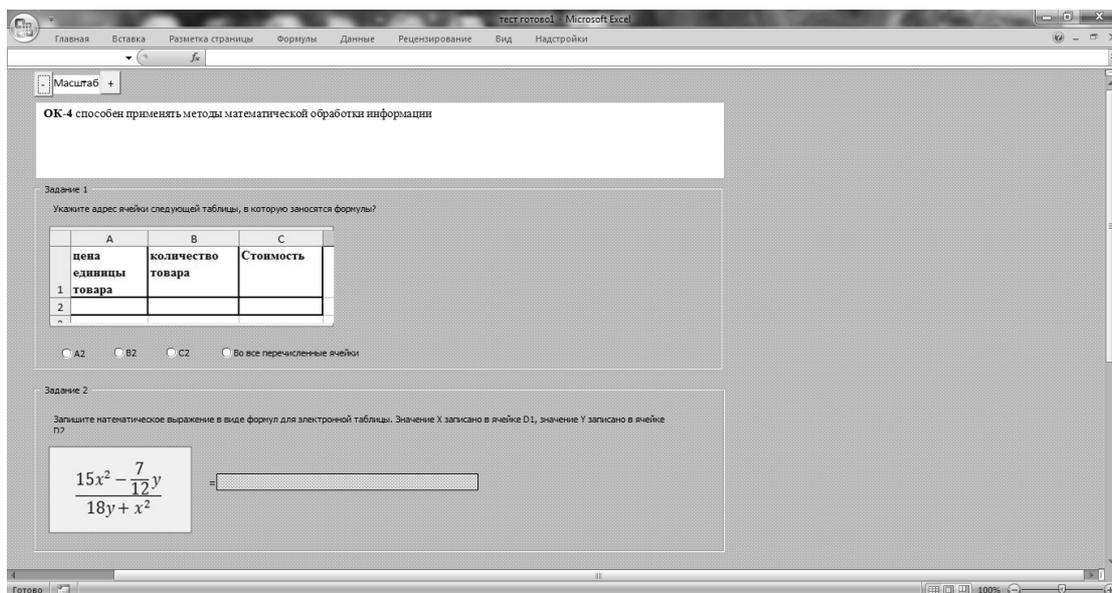


Рисунок 9 Пример представления заданий для отдельно взятой компетенции

Разработанная информационная система диагностики, позволяет определить уровень сформированности ИКТ-компетентности в соответствии с компетенциями, представленными в ФГОС, а также в соответствии с модулями, выделенными в структуре ИКТ-компетенции рекомендуемой ЮНЕСКО. По окончании проведения диагностических работ, происходит автоматическое формирование отчета, для компетенций ФГОС и ЮНЕСКО, в отдельном документе формата PDF, кроме того у диагностируемого, после сохранения есть возможность проанализировать допущенные ошибки, путем сравнения выбранных ответов с правильными.

На этапе разработки информационной системы диагностики была проведена апробация разработанного продукта на группе студентов 5 курса Института математики, информатики и информационных технологий Уральского государственного педагогического университета. В ходе апробации были выявлены спорные вопросы, найдены не точности формулировок, а также проверена защита данных и дана оценка интерфейса системы. Учитывая результаты апробации, система была доработана и в данный момент времени готова к использованию работодателем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонова С.Г., Тюрина Л.Г. Современная учебная книга. М., 2010
2. Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93 (в редакции от 24.05.2000) URL: <http://linux.nist.fss.ru/hr/doc/ok/okp1.htm> (дата обращения: 24.01.2015)
3. Развитие ИКТ-компетентности учителя-предметника // Департамент образования Url: <http://www.donadymedu.ru/index.html> (дата обращения: 20.12.2014)