

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧИТЕЛЯ КВАЛИФИЦИРОВАННО НАБИРАТЬ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ТЕКСТ

Бугрова О.В.

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО
«Оренбургский государственный университет», г. Орск

В раннее проведенном исследовании была определена актуальность темы «Развитие компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст» [1], был выявлен компонентный состав компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст [2], [3], [4], [5].

В следующем этапе исследования определим методологические подходы развития компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст согласно документа "ИКТ-компетентность учителей. Рекомендации ЮНЕСКО" (далее Рекомендации ЮНЕСКО) [4, с. 175].

ИКТ-компетентность учителей согласно Рекомендациям ЮНЕСКО представляется в виде матрицы компетенций, одним измерением которой являются три подхода к информатизации образовательного процесса школы, а вторым - шесть аспектов профессиональной компетентности учителя [6, с. 5]. Структура ИКТ-компетентности учителей представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Структура ИКТ-компетентности учителей.

Шесть модулей в каждом из трех подходов	Применение ИКТ	Освоение знаний	Производство знаний
Понимание роли ИКТ в образовании	Знакомство с образовательной политикой	Понимание образовательной политики	Инициация инноваций
Учебная программа и оценивание	Базовые знания	Применение знаний	Умения жителя общества знаний
Педагогические практики	Использование ИКТ	Решение комплексных задач	Способность к самообразованию
Технические и программные средства ИКТ	Базовые инструменты	Сложные инструменты	Распространяющиеся технологии
Организация и управление образовательным процессом	Традиционные формы учебной работы	Группы сотрудничества	Обучающаяся организация
Профессиональное развитие	Компьютерная грамотность	Помощь и наставничество	Учитель как мастер

Первый методологический подход "Применение ИКТ" требует от учителей тех компетенций, которые ориентированы на оказание помощи в использовании ИКТ в учебной деятельности. Второй методологический подход "Освоение знаний" требует от учителей наличие таких компетенций, которые

ориентированы на глубокое освоение содержания учебных предметов учащимися и применение полученных знаний. Третий методологический подход "Производство знаний" ориентирован на наличие тех компетенций у учителей, которые направлены на оказание помощи учащимся в научно-исследовательской деятельности, в ходе которой ученики становятся участниками получения «новых знаний».

Для определения какой из трех подходов к информатизации образовательного процесса школы является наиболее целесообразным и с целью уточнения компонентного состава компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст, а также для определения готовности учителями квалифицированно набирать математический текст был проведен второй этап констатирующего эксперимента с 38 учителями - слушателями курсов повышения квалификации по дополнительным профессиональным образовательным программам повышения квалификации и переподготовки на базе Орского гуманитарно-технологического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет». Мнения участников анкетирования учитывались также анонимно, как и в первом этапе констатирующего эксперимента для использования в обобщенном виде исключительно в исследовательских целях [2], [3].

Слушателям программы был предложен комплекс вопросов, состоящий из двух частей. Первая часть - это анкета с открытыми вопросами, предполагающая заполнение в письменном виде. Вторая часть - задания, предполагающие выполнение с помощью компьютера. Комплекс вопросов был разработан в соответствии с Рекомендациями ЮНЕСКО.

Анализ ответов на вопросы из I части показал, что учителя понимают, что такое ИКТ-компетентность педагога, но в профессиональной деятельности ИКТ-компетентность педагогов проявляется слабо: в использовании средств ИКТ некоторыми учителями используются видео-уроки, средства сети Интернет, интерактивные разработки, дистанционная работа. В индивидуальной работе с учениками используется тестирование с помощью компьютера в дистанционной форме, в групповой работе - интерактивная доска. Из компьютерных программных средств употребляются только текстовый редактор MS Word, табличный процессор MS Excel и приложение для показа презентаций MS PowerPoint. Учебные мероприятия по математике не проводятся в компьютерных классах. На изучение возможностей компьютерных математических программных средств (в большей части ответов) не хватает времени.

По ответам на вопросы, касающихся квалифицированного набора математического текста, можно сделать следующие выводы: узкое понимание определения "математический текст" и понятия "квалифицированно набирать математический текст", ограниченное знание и применение математических компьютерных программных средств.

Анализ выполненных заданий из II части показал слабое пользовательское владение компьютерными программными средствами. Учителя работали только в одной программе приложения MS Office – MS Word (набор математического текста с помощью конструктора формул, конструктора при работе с диаграммами и функциями, средств рисования). При наборе математического текста также было выявлено незнание обозначений математических терминов.

Всё это говорит о необходимости разработки дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации, ориентированной на развитие компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст в рамках подходов к информатизации образовательного процесса школы "Применение ИКТ" (для учителей, имеющих базовые навыки работы с компьютером) и "Освоение знаний" (для учителей, использующих ИКТ в своей профессиональной деятельности и желающих использовать их более эффективнее), поскольку данные подходы являются наиболее целесообразными (основываясь на слабом пользовательском владении учителями средствами ИКТ и применении некоторыми учителями в своей профессиональной деятельности информационных технологий, согласно проведенного комплекса вопросов с учителями).

Данные второго этапа констатирующего эксперимента и структура ИКТ-компетентности учителей согласно Рекомендациям ЮНЕСКО позволили выявить систему компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст. Данная система компетенций представлена в таблице 2 для методологических подходов "Применение ИКТ" и "Освоение знаний".

Таблица 2 – Компонентный состав компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст

Компетенции учителя квалифицированно набирать математический текст	№	Методологические подходы	Компетенции	Содержание компетенции
	1	Применение ИКТ, Освоение знаний	Компетенция учителя знакомиться и понимать образовательную политику в процессе развития компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст	Мотивом к развитию данной компетенции будем считать желание учителей быть хорошими и ответственными работниками, поддерживать образовательную политику государства. А для этого необходимы открытость и готовность воспринимать новые идеи. Выполнение поставленных задач по реализации долгосрочных целей и задач социально-экономического развития Российской Федерации невозможно без высокого уровня математической науки, математического образования и математической грамотности всего населения. Концепция развития математического образования в Российской Федерации обозначает основные проблемы развития математического образования, одной из которых является проблема кадрового характера. В Российской Федерации не хватает учителей и преподавателей

			<p>образовательных организаций высшего образования, которые могут качественно преподавать математику, учитывая, развивая и формируя учебные и жизненные интересы различных групп обучающихся. Система дополнительного профессионального образования преподавателей недостаточно эффективна и зачастую просто формальна в части совершенствования математического образования. Все это нашло отражение в профессиональном стандарте "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)" (далее - профессиональный стандарт "Педагог"). Согласно ему одним из необходимых умений для осуществления педагогической деятельности является умение квалифицированно набирать математический текст [7].</p>
2	Применение ИКТ, Освоение знаний	<p>Компетенция учителя включать в образовательный процесс соответствующие средства ИКТ для квалифицированного набора математического текста и оценивания образовательных результатов</p>	<p>Данная компетенция включает в себя поиск соответствующего инструментального программного обеспечения для квалифицированного набора математического текста, освоение этого программного обеспечения учителями, включение средств ИКТ в образовательный процесс, прогнозирование ожидаемых результатов применения программного обеспечения. При оценивании образовательных результатов учащимся предъявляются результаты учебной работы с помощью средств ИКТ с квалифицированно набранным математическим текстом (например, автоматизированный подсчет результатов, сбор и анализ данных, быстрая демонстрация полной информации).</p>
3	Применение ИКТ, Освоение знаний	<p>Компетенция учителя целесообразно включать соответствующие ИКТ в образовательный процесс для квалифицированного набора математического текста и оценивания образовательных результатов</p>	<p>Рассматриваемая компетенция включает в себя знание преимуществ и недостатков использования ИКТ при традиционных методах учебной работы (в работе на уроке индивидуально или в группе, в домашней работе, в краткосрочных и длительных проектах, при работе с цифровыми учебными материалами). Для целесообразного включения средств ИКТ в образовательный процесс при квалифицированном наборе математического текста необходимо точно определять цели обучения, рассматривать весь спектр цифровых инструментов, оценивать эффективность их использования, спонтанно использовать средства ИКТ ("здесь и сейчас"). При оценивании образовательных результатов учащимся предъявляются результаты учебной работы с помощью средств ИКТ с квалифицированно</p>

			набранным математическим текстом (например, автоматизированный подсчет результатов, сбор и анализ данных, быстрая демонстрация полной информации).
4	Применение ИКТ	Компетенция учителя владеть базовыми приемами работы с техническими и программными средствами для квалифицированного набора математического текста (для учителей, имеющих базовые навыки работы с компьютером)	Для рассматриваемой компетенции определим следующие задачи: овладение базовыми приемами работы с ИКТ для квалифицированного набора математического текста, оценка эффективности использования технических средств и устройств для достижения поставленных целей; оценка необходимости использования Интернета для проведения занятий; изучение имеющегося программного обеспечения, которое помогает достичь запланированных результатов.
	Освоение знаний	Компетенция учителя работать с ИКТ в своей профессиональной деятельности для достижения более эффективных результатов, используя квалифицированный набор математическо	Для рассматриваемой компетенции определим следующие задачи: овладение приемами работы с ИКТ для достижения более эффективных результатов при наборе квалифицированного математического текста, оценка эффективности использования технических средств и устройств для достижения поставленных целей; оценка необходимости использования Интернета для проведения занятий; изучение имеющегося программного обеспечения, которое помогает достичь запланированных результатов, применение ИКТ для сотрудничества и общения.

		го текста (для учителей, владеющих навыками работы с ИКТ)	
5	Применение ИКТ	Компетенция учителя организовать работу с учащимися, используя квалифицированный набор математического текста	Данная компетенция предполагает разработку учебных занятий, которые можно проводить в компьютерном классе, используя квалифицированный набор математического текста; организацию индивидуальной, групповой и фронтальной работы учащихся с использованием средств ИКТ; отличие подходящих и неподходящих организационных условий для использования различных средств ИКТ.
	Освоение знаний	Компетенция учителя организовать работу с учащимися, группами сотрудничества, применяя квалифицированный набор математического текста	Данная компетенция предполагает разработку учебных занятий, которые можно проводить в компьютерном классе, используя квалифицированный набор математического текста; организацию индивидуальной, групповой и фронтальной работы учащихся с использованием средств ИКТ; отличие подходящих и неподходящих организационных условий для использования различных средств ИКТ; а также организовывать работу с преподавателями из других образовательных учреждений (группы сотрудничества, применяя квалифицированный набор математического текста)
6	Применение ИКТ	Компетенция учителя совершенствовать навыки работы с ИКТ и изучать новые ИКТ для квалифицированного набора математического текста	В рамках данной компетенции можно определить: как квалифицированный набор математического текста с помощью средств ИКТ может повысить производительность труда учителя; какую роль квалифицированный набор математического текста с помощью средств ИКТ сыграет в профессиональном развитии педагога. Рассматриваемая компетенция предполагает расширение знаний в области методики преподавания по своему предмету; использование средств ИКТ, способствующих профессиональному развитию и навыкам работы для квалифицированного набора математического текста

		Освоение знаний	Компетенция учителя совершенствовать работу с ИКТ и изучать новые ИКТ для квалифицированного набора математического текста	В рамках данной компетенции можно определить: как квалифицированный набор математического текста с помощью средств ИКТ может повысить производительность труда учителя; какую роль квалифицированный набор математического текста с помощью средств ИКТ сыграет в профессиональном развитии педагога. Рассматриваемая компетенция предполагает применение ИКТ для работы с коллегами по всему миру; дистанционное и виртуальное обучение; изучение учебных материалов; расширение знаний в области методики преподавания по своему предмету; использование средств ИКТ, способствующих профессиональному развитию и совершенствованию работы для квалифицированного набора математического текста.
--	--	------------------------	--	--

Выделенная система компетенций в проведенном теоретико-эмпирическом исследовании требует уточнения на практике и анализа выделенных компетенций в совокупности.

Список литературы:

1. Бугрова, О.В. Развитие умений учителя квалифицированно набирать математический текст в условиях дополнительного профессионального образования: перспективы/ О.В. Бугрова, Т.И. Уткина // Евразийский Союз Ученых. – 2015. - № 6(15). – С. 69-70.

2. Бугрова, О.В. Структура компетенций учителя относительно грамотного набора математического текста. / О.В. Бугрова // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры [Электронный ресурс] : материалы Всерос. науч.-метод. конф., Оренбург 3-5 февр. 2016 г. / Оренбург. гос. ун-т. – Электрон. дан. – Оренбург : ОГУ, 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – ISBN 978-5-7410-1385-4.

3. Бугрова, О.В. О грамотности учителей относительно набора математического текста. / О.В. Бугрова // Материалы МНПК «Интеграционные процессы в науке в современных условиях». – Прага, Чехия: Издательство «Мир науки», 2016. - с. 10-15.

4. Бугрова, О.В. Об уточнении структуры и содержания компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст. / О.В. Бугрова // Материалы XXXV Международного научного семинара преподавателей математики и информатики университетов и педагогических вузов «Стандартизация математического образования: проблемы внедрения и оценка эффективности». – Ульяновск: УлГПУ, 2016. - с. 172-179.

5. Бугрова, О.В. О единице развития компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст. / О.В. Бугрова // Материалы III Международной научной конференции, 17 – 19 ноября 2016 г.

«Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и вузе в свете идей Л.С. Выготского». - Под ред. М.В. Егуповой, Л.И. Боженковой – ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет» (МПГУ), Издатель Захаров С.И. («СерНа»), 2016 . – с. 143-148. - ISBN 978-5-905849-50-3.

6. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО. [Электронный ресурс] / UNESCO, 2011. - 115 с. - Режим доступа: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf> (дата обращения: 09.12.2016).

7. Профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)(воспитатель, учитель)" [Электронный ресурс], утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н, 2013. – 24 с. - Режим доступа: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/01.001.pdf> (дата обращения: 09.12.2016).

