

Бугрова Ольга Викторовна

ТЕСТИРУЮЩИЙ КОМПЛЕКС "ГОТОВНОСТЬ УЧИТЕЛЯ КВАЛИФИЦИРОВАННО НАБИРАТЬ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ТЕКСТ"

В статье анализируется проведенное со слушателями курсов повышения квалификации и переподготовки по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации и переподготовки исследование относительно готовности к квалифицированному набору математического текста. Описывается разработанный тестирующий комплекс "Готовность учителя квалифицированно набирать математический текст". Выделяются основные подходы к информатизации школы для развития компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2017/3/4.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2017. № 3 (117). С. 18-23. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2017/3/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

MECHANISM OF FORMATION OF PERSONNEL'S INNOVATIVE POTENTIAL AT PUBLIC CATERING ESTABLISHMENTS

Borovskikh Nina Vladimirovna, Doctor in Economics, Associate Professor
Omsk State Technical University
ninabor_omsk@mail.ru

The article deals with the process of formation of the innovative potential of personnel at public catering establishments. Peculiarities of development and functioning of the industry are singled out, the key vectors of its innovative improvement are identified, the main directions of development of process, marketing, organizational and product innovations are suggested. The control algorithm of the innovative potential of workers and the program of formation of the innovative potential of the personnel are grounded.

Key words and phrases: innovations; person; innovative potential; public catering; competitiveness.

УДК 377.4

Педагогические науки

В статье анализируется проведенное со слушателями курсов повышения квалификации и переподготовки по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации и переподготовки исследование относительно готовности к квалифицированному набору математического текста. Описывается разработанный тестирующий комплекс «Готовность учителя квалифицированно набирать математический текст». Выделяются основные подходы к информатизации школы для развития компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст.

Ключевые слова и фразы: компетенции квалифицированно набирать математический текст; тестирующий комплекс; методологические подходы; готовность учителя квалифицированно набирать математический текст; информатизация школы.

Бугрова Ольга Викторовна

Оренбургский государственный университет
bugrovaov@yandex.ru

ТЕСТИРУЮЩИЙ КОМПЛЕКС «ГОТОВНОСТЬ УЧИТЕЛЯ КВАЛИФИЦИРОВАННО НАБИРАТЬ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ТЕКСТ»

В раннее проведенном исследовании относительно готовности учителей квалифицированно набирать математический текст были выделены методологические подходы, содержание и структура компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст [1, с. 3066; 2]. С целью унификации оценки готовности учителей квалифицированно набирать математический текст был разработан Тестирующий комплекс «Готовность учителя квалифицированно набирать математический текст» (далее – Тестирующий комплекс) на основе документа «ИКТ-компетентность учителей. Рекомендации ЮНЕСКО» [1, с. 3067; 3].

Тестирующий комплекс состоит из двух частей. Первая часть данного комплекса предполагает ответы на 16 вопросов (анкета с открытыми вопросами).

Вторая часть Тестирующего комплекса предполагает ответы на вопросы-задания с помощью компьютерных инструментальных математических средств (данная часть комплекса может включать различные виды математических текстов).

Апробация разработанного комплекса была проведена с 38 слушателями курсов повышения квалификации и переподготовки по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации и переподготовки на базе Орского гуманитарно-технологического института (филиала) Оренбургского государственного университета.

Тестирующий комплекс в эксперименте носил анонимный характер, для изучения чисто в исследовательских целях.

Респонденты были рассажены в лабораториях, каждый за отдельный компьютер. Им было предложено ответить на вопросы Тестирующего комплекса (в документе *MSWord*). Время на заполнение было неограниченным (по мере выполнения). На каждом компьютере имелся файл Тестирующего комплекса с названиями в виде «№ 1», «№ 2» и т.д., который после окончания работы нужно было сохранить (если при работе необходимо было создавать другие файлы, тогда предлагалось сохранять документы в папке под номером).

В Таблице 1 представлены ответы учителей относительно первой части Тестирующего комплекса «Готовность учителя к квалифицированному набору математического текста».

Анализ ответов первой части Тестирующего комплекса относительно применения ИКТ и набора математического текста в своей профессиональной деятельности был проведен на основе выделенных методологических подходов «Применение ИКТ», «Освоение знаний» и «Производство знаний» [1, с. 3065]. Результаты ответов первой части Тестирующего комплекса представлены в Таблице 2.

Таблица 1.

Ответы учителей на первую часть Тестирующего комплекса

Вопрос 1	<i>Учителем какого(их) предмета(ов) Вы являетесь?</i>
<i>Ответы учителей</i>	Учитель математики
	Учитель математики, технологии
	Учитель математики, информатики
	Учитель математики, физики
Вопрос 2	<i>Как Вы считаете, что включает в себя понятие «ИКТ-компетентность учителя»?</i>
<i>Ответы учителей</i>	Эффективное применение ИКТ в педагогической деятельности
	Новшество в ИКТ, уровень грамотности
	Наличие первоначальных навыков работы с ПК, Интернет, электронной почтой, участие в дистанционных курсах, создание собственных наработок
	Владение компьютерными программами в совершенстве и эффективное их применение
Вопрос 3	<i>Включаете ли Вы в свою учебную программу использование средств ИКТ? (если да, то какие; если нет, то указать причину)</i>
<i>Ответы учителей</i>	Включаю, такие как <i>Word, PowerPoint, Excel</i>
	Включаю презентации, видео-уроки, подготовка к экзаменам посредством сети Интернет, интерактивные разработки
Вопрос 4	<i>Оцениваете ли Вы учебные (и другие) достижения учащихся с помощью средств ИКТ? (если да, то как)</i>
<i>Ответы учителей</i>	Оцениваю: тесты, дистанционная работа
	Оцениваю: <i>Excel</i>
	Оцениваю: презентации по творческим проектам
	Не оцениваю
Вопрос 5	<i>Интегрируете ли Вы средства ИКТ с традиционными педагогическими практиками и методами учебной работы? (если да, то кратко описать)</i>
<i>Ответы учителей</i>	Интегрирую: интерактивная доска, презентация, компьютерный тест
	Без ответа
Вопрос 6	<i>Проводите ли Вы учебные мероприятия по математике в компьютерном классе? (если да, то конкретизировать)</i>
<i>Ответы учителей</i>	Не провожу
Вопрос 7	<i>Организовываете ли Вы индивидуальную, групповую и фронтальную работу учащихся с использованием средств ИКТ в различных условиях? (если да, то пояснить)</i>
<i>Ответы учителей</i>	Не организовываю
	Организовываю, индивидуальная работа – тест на ПК, групповая – интерактивная доска
Вопрос 8	<i>Как Вы считаете, что включает в себя понятие «математический текст»?</i>
<i>Ответы учителей</i>	Формулы, таблицы, символы, знаки, графики, диаграммы, построение геометрических фигур и т.д.
Вопрос 9	<i>Как часто Вам приходится набирать математический текст в Вашей профессиональной деятельности?</i>
<i>Ответы учителей</i>	Ежедневно
	Редко
	Этого я не делаю
Вопрос 10	<i>Какими компьютерными средствами Вы пользуетесь при наборе математического текста?</i>
<i>Ответы учителей</i>	Программа <i>Word</i> , с помощью редактора формул
	Программа <i>Word</i> , с помощью редактора формул, элементы программ <i>Excel, PowerPoint</i>
	Не набираю математический текст
Вопрос 11	<i>С какими трудностями Вы сталкиваетесь при наборе математического текста?</i>
<i>Ответы учителей</i>	Не всегда могу записать формулы
	Ограниченность в знании компьютерных математических инструментальных средств
	Не набираю математический текст
Вопрос 12	<i>Как Вы понимаете выражение «квалифицированно набирать математический текст»?</i>
<i>Ответы учителей</i>	Все должно быть правильно, ровно, на своих местах
	Набрать так, чтобы он был читаем, понятен
	Без ответа
Вопрос 13	<i>Какие Вы знаете компьютерные математические программные средства? (перечислить)</i>
<i>Ответы учителей</i>	Редактор формул в <i>Word, Excel</i>
	Без ответа
Вопрос 14	<i>Можете ли Вы спонтанно («здесь и сейчас») использовать средства ИКТ при наборе математического текста при взаимодействии с учащимися?</i>
<i>Ответы учителей</i>	Скорее да
	Нет
	Без ответа
Вопрос 15	<i>Изучаете ли Вы возможности компьютерных математических программных средств?</i>
<i>Ответы учителей</i>	Да
	Не хватает времени

Вопрос 16	<i>Работаете ли Вы с математическими текстами в Интернете? (при взаимодействии с учащимися, учителями) (если да, то пояснить)</i>
<i>Ответы учителей</i>	Да, выполнение тестов, дистанционная работа
	Нет

Таблица 2.

Анализ ответов первой части Тестирующего комплекса

«Применение ИКТ»	«Освоение знаний»	«Производство знаний»
Учителями ограниченно используются средства ИКТ в профессиональной деятельности. Набор математического текста в профессиональной деятельности не практикуется (73,7%).	Учителями активно используются средства ИКТ в профессиональной деятельности, набор математического текста в профессиональной деятельности применяется, но довольно редко. Используются такие компьютерные инструментальные средства как <i>MS Word, MS Excel</i> . На изучение других компьютерных математических средств не хватает времени (26,3%).	Не было выявлено ни одного ответа относительно данного подхода.

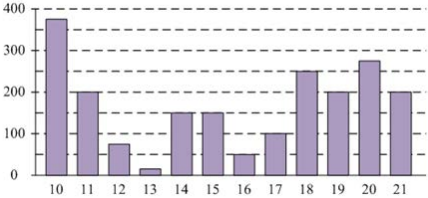
Во второй части Тестирующего комплекса в вопросах-заданиях с математическим текстом, включающим формулы, диаграмму, рисунок четырехугольника со вписанной окружностью, график, необходимо было набрать данный текст, который был представлен в виде картинок для самостоятельного выбора педагогами компьютерных математических средств.

Относительно второй части вопросов-заданий Тестирующего комплекса результаты ответов педагогов представлены в Таблице 3.

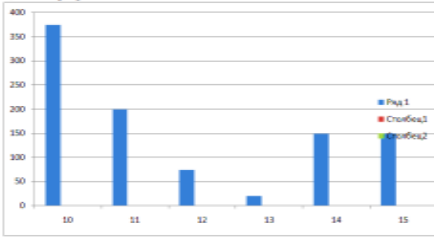
Таблица 3.

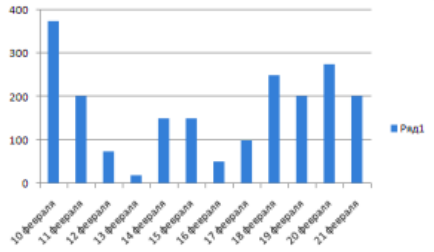
Ответы учителей на вторую часть Тестирующего комплекса

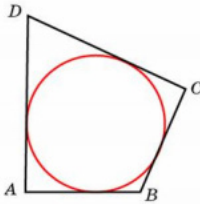
Вопросы	<i>Наберите математический текст...</i>
Вопрос-задание 1	<i>эф от икс</i>
<i>Ответы учителей</i>	$f(x)$ (с помощью редактора формул)
	$F(x)$ (клавиатурный ввод)
Вопрос-задание 2	<i>два миллиона экземпляров книг</i>
<i>Ответы учителей</i>	2 000 000
	2.000.000
	2000000
Вопрос-задание 3	<i>синус икс</i>
<i>Ответы учителей</i>	$\sin x$ (с помощью редактора формул)
	$\sin x$ (клавиатурный ввод)
Вопрос-задание 4	<i>для любого рационального числа a существует рациональное число b, такое, что a меньше b</i>
<i>Ответы учителей</i>	$a < b$ (с помощью редактора формул)
	a, b – рациональные числа, если $a < b$ (клавиатурный ввод)
	$\forall a \in \mathbb{Q} \exists b \in \mathbb{Q} a < b$ (с помощью редактора формул)
Вопрос-задание 5	<i>сумма последовательности членов A n-ое, где n – целое число, которое может меняться от a до b</i>
<i>Ответы учителей</i>	a^n , где $n \in \mathbb{Z}$ (с помощью редактора формул)
	$A(n)$, где $n \in \mathbb{Z}$, которое может меняться от a до b (клавиатурный ввод)
	$\sum_{n=a}^b A_n, n \in \mathbb{Z}$ (с помощью редактора формул)
Вопрос-задание 6	<i>Упростите выражение $(1 + \frac{x^{-2n} + y^{-2n}}{x^{-2n} - y^{-2n}})^{-2}$ и найдите его значение при $x=3, y = \frac{3}{4}, n = \frac{1}{2}$</i>
<i>Ответы учителей</i>	Упростите выражение $(1 + \frac{x^{-2n} + y^{-2n}}{x^{-2n} - y^{-2n}})$ и найдите его значение при $x=3, y=3/4, n=1/2$ (клавиатурный ввод)
	$(1 + \frac{x^{-2n} + y^{-2n}}{x^{-2n} - y^{-2n}})$ (клавиатурный ввод с помощью редактора формул)
	$(1 + \frac{x^{-2n} + y^{-2n}}{x^{-2n} - y^{-2n}})^{-2}$ (с помощью редактора формул)
Вопрос-задание 7	<i>На диаграмме показано изменение стоимости акций компании в период с 10 по 21 февраля 2016 г. Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени (обозначено буквами) характеристику изменения стоимости акций (обозначено цифрами).</i>

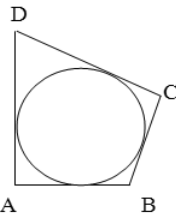
	 <p>Интервал времени: А) 10-12 февраля 2016 г. Б) 13-15 февраля 2016 г. В) 16-18 февраля 2016 г. Г) 19-21 февраля 2016 г.</p>
--	---

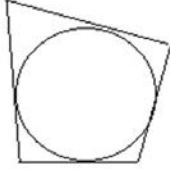
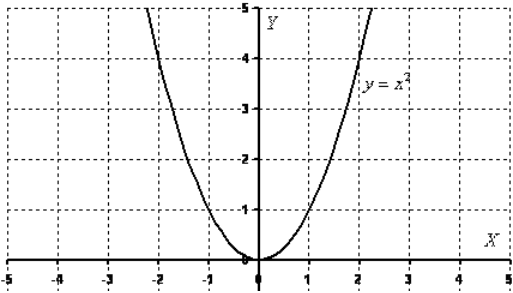
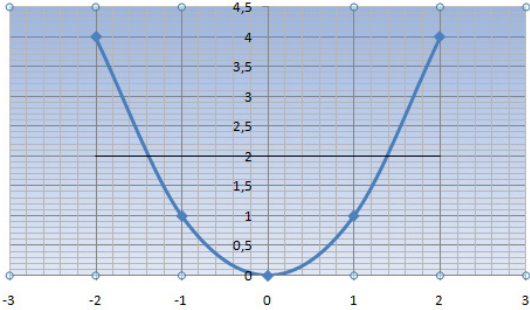
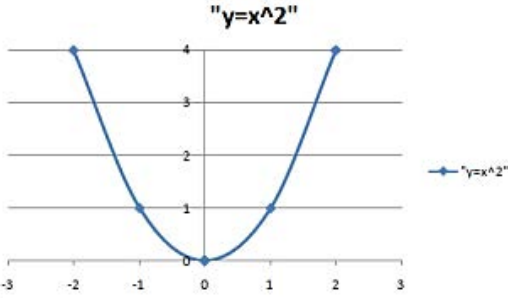
<p>Ответы учителей</p>	 <p>Диаграмма построена в MS Word с помощью мастера диаграмм</p>
------------------------	--

	 <p>Диаграмма построена в MS Word с помощью мастера диаграмм</p>
--	---

	 <p>Диаграмма построена с помощью MS Excel</p>
--	--

<p>Вопрос-задание 8</p>	<p>В четырехугольник ABCD, периметр которого равен сорок восемь, вписана окружность, АВ равно пятнадцати. Найдите CD.</p> 
-------------------------	--

<p>Ответы учителей</p>	 <p>С помощью средств рисования в MSWord</p>
------------------------	--

	 <p style="text-align: center;"><i>С помощью Point</i></p>
<p>Вопрос-задание 9</p>	<p>График квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) представляет собой параболу. Рассмотрим случай: $y = x^2$</p> 
<p><i>Ответы учителей</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Построение в Word с помощью мастера диаграмм</i></p>  <p style="text-align: center;"><i>Построение в Excel</i></p>
<p>Вопрос-задание 10</p>	<p>Решите и наберите решение квадратного уравнения $x^2 + x - 6 = 0$</p>
<p><i>Ответы учителей</i></p>	<p>Решите квадратное уравнение $x^2 + x - 6 = 0$ $D = b^2 - 4ac$ $D = 1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-6) = 1 + 24 = 25, D > 0, 2$ корня $x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}, x_1 = \frac{-1 + \sqrt{25}}{2} = 2$ $x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}, x_2 = \frac{-1 - \sqrt{25}}{2} = -3$ Ответ: $x_1 = 2, x_2 = -3$.</p> <p style="text-align: center;"><i>Решение набрано в Word</i></p>

Анализ ответов из второй части Тестирующего комплекса показал, что для набора математического текста наиболее распространены такие программные средства как *MS Word* и *MS Excel*. Более 74% учителей не смогли выполнить задания и в этих программах (было выполнено неверно или совсем не приступали к выполнению задания).

Относительно выполнения вопросов-заданий 1-6 можно сделать вывод о незнании обозначений математических символов и некорректном наборе формул (клавиатурный ввод) (например, вопросы-задания 4, 5, 6).

Таким образом, можно представить следующие результаты относительно второй части ответов Тестирующего комплекса:

1. Представлен набор математического текста в документе *Word* с клавиатуры, задания 7-10 не выполнены (18,4%).
2. Представлен набор математического текста (задания 1-10) в документе *Word* с помощью мастера формул, мастера диаграмм и средств рисования *Word* (55,3%).
3. Представлен набор математического текста (задания 1-10) в документе *Word* с помощью мастера формул и средств рисования *Word*, а также выполнение заданий 7, 9 в *Excel* (21%).
4. Представлены набор математического текста (задания 1-10) в документе *Word* с помощью мастера формул и средств рисования *Word*, выполнение заданий 7, 9 в *Excel*, а также попытка выполнения задания 10 в *MathCAD* (5,3%).

Результаты апробации Тестирующего комплекса «Готовность учителя к квалифицированному набору математического текста» показали, что определяющим подходом к информатизации школы по развитию компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст будет служить подход «Применение ИКТ», поскольку большая часть учителей показала достаточно низкий уровень готовности квалифицированно набирать математический текст. Но для учителей, использующих средства ИКТ для набора математического текста и стремящихся использовать его более эффективно, видится целесообразность применения подхода «Освоение знаний».

Реализация выделенных подходов к развитию компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст может быть осуществлена через разработку специальных заданий.

Список источников

1. Бугрова О. В. Методологические подходы развития компетенций учителя квалифицированно набирать математический текст // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: материалы Всероссийской научно-методической конференции. Оренбург, 2017. С. 3065-3072.
2. Бугрова О. В., Уткина Т. И. Развитие умений учителя квалифицированно набирать математический текст в условиях дополнительного профессионального образования: перспективы // Евразийский Союз Ученых. 2015. № 6 (15). С. 69-70.
3. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО [Электронный ресурс]. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf> (дата обращения: 02.04.2017).

THE TESTING COMPLEX “TEACHER’S READINESS TO TYPE MATHEMATICAL TEXT ABLY”

Bugrova Ol'ga Viktorovna
Orenburg State University
bugrovaov@yandex.ru

The article analyzes a research carried out with students of the courses of qualification improvement and retraining on additional professional programs of advanced training and retraining regarding readiness to type the mathematical text ably. The developed testing complex “Teacher’s Readiness to Type Mathematical Text Ably” is described. The main approaches to informatization of school for development of teachers’ competences to type mathematical text ably are singled out.

Key words and phrases: competences to type mathematical text ably; testing complex; methodological approaches; teacher’s readiness to type mathematical text ably; informatization of school.

УДК 378

Педагогические науки

В статье обозначены возможные направления активизации самостоятельной работы студентов на аудиторных занятиях по математике с целью формирования общекультурных и профессиональных компетенций. Определены три основных направления исследования процесса организации самостоятельной работы. Выделены наиболее действенные приемы активизации самостоятельной работы студентов.

Ключевые слова и фразы: формирование компетенций; методы и формы организации занятий; активизация самостоятельной деятельности; познавательная деятельность.

Бунтова Елена Вячеславовна, к. пед. н., доцент
Самарский государственный экономический университет
lana-buntova1@yandex.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО МАТЕМАТИКЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

В процессе подготовки обучающихся в высшей школе становится все труднее в сравнительно короткие сроки сформировать у студентов соответствующие определенным компетенциям знания, умения и навыки. Это дает