

## ИНФОРМАЦИЯ

о результатах исследования качества математического образования в рамках национальных исследований качества образования (НИКО) в октябре 2014 года

В октябре 2014 г. в Российской Федерации начата реализация программы НИКО, которая предусматривает проведение в системе общего образования выборочных исследований качества образования по отдельным учебным предметам или группам предметов. Одним из проектов программы НИКО стало исследование качества математического образования в 5-7 классах, поскольку именно в этих классах закладываются основы для успешного освоения курса математики основной и средней школы, а также последующей профилизации изучения математики.

Ключевой целью данного исследования является анализ состояния математического образования в контексте реализации Концепции развития математического образования в Российской Федерации, так как повышение качества математического образования актуально также в свете приоритетных направлений развития образовательной системы. Чувашская Республика активно участвует во всех инновационных программах в сфере образования, участником программы НИКО она также стала с самого начала. Национальное исследование качества математического образования в Чувашской Республике проводилось 28 октября 2014 г. Региональным координатором исследования является БУ ЧР «Чувашский республиканский центр новых образовательных технологий» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики.

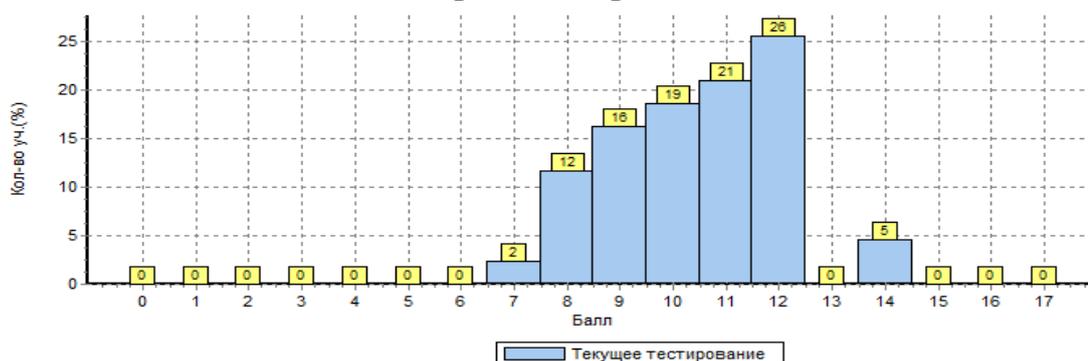
Мониторинговое исследование качества математического образования в 5-7 классах общеобразовательных организаций на территории Чувашской Республики состоялось в соответствии с выборкой Московского центра непрерывного математического образования на основании специально разработанной методики. Всего по республике работу выполнили 117 учащихся. Максимальный балл за задания базового уровня в 5 классе – 6 баллов, в 6 классе – 6 баллов, в 7 классе – 18 баллов.

### **Результаты исследования качества математического образования в 5 классах по Чувашской Республике**

Максимальный балл за задания базового уровня: 6

Максимальный первичный балл: 17

#### **Общая гистограмма первичных баллов**



## Выполнение заданий сводная таблица по ОУ (в % от числа участников)

Максимальный балл за задания базового уровня: 6

Максимальный первичный балл: 17

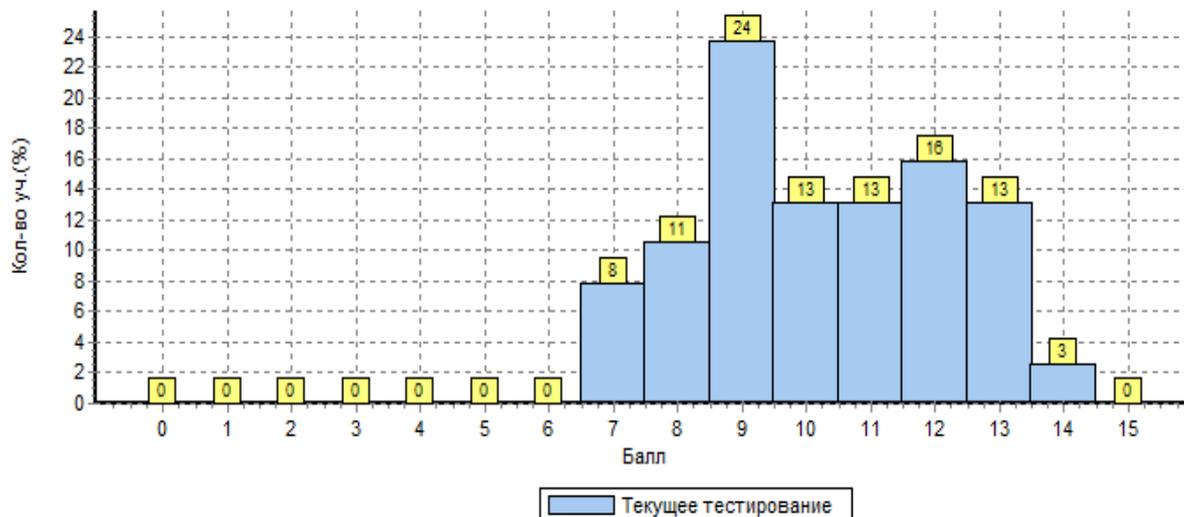
ОУ	Кол-во уч.	№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Б1	Б2	Б3	Б4	Б5	Б6	Б7	Б8	Б9	Б10	Б11	Б12	
		Макс балл	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2
<b>Вся выборка</b>	<b>17597</b>		<b>71</b>	<b>55</b>	<b>58</b>	<b>64</b>	<b>39</b>	<b>75</b>	<b>46</b>	<b>54</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	<b>34</b>	<b>28</b>
<b>Чувашская Республика</b>	<b>43</b>		<b>95</b>	<b>95</b>	<b>93</b>	<b>86</b>	<b>67</b>	<b>88</b>	<b>53</b>	<b>49</b>	<b>19</b>	<b>80</b>	<b>16</b>	<b>31</b>
МБОУ «Ярабайкасинская СОШ» Моргаушского района	6		100	100	50	100	50	83	33	100	17	83	17	50
МБОУ «Салабайкасинская ООШ» Чебоксарского района	6		100	83	100	67	33	83	25	67	50	58	17	83
МБОУ «Убеевская СОШ» Красноармейского района	14		100	93	100	93	86	100	57	29	21	86	21	18
МБОУ «Шоршелская СОШ» Мариинско-Посадского района	17		88	100	100	82	71	82	68	41	6	82	12	18

## Результаты исследования качества математического образования в 6 классах по Чувашской Республике

Максимальный балл за задания базового уровня: 6

Максимальный первичный балл: 15

### Общая гистограмма первичных баллов



## Выполнение заданий сводная таблица по ОУ (в % от числа участников)

Максимальный балл за задания базового уровня: 6

Максимальный первичный балл: 15

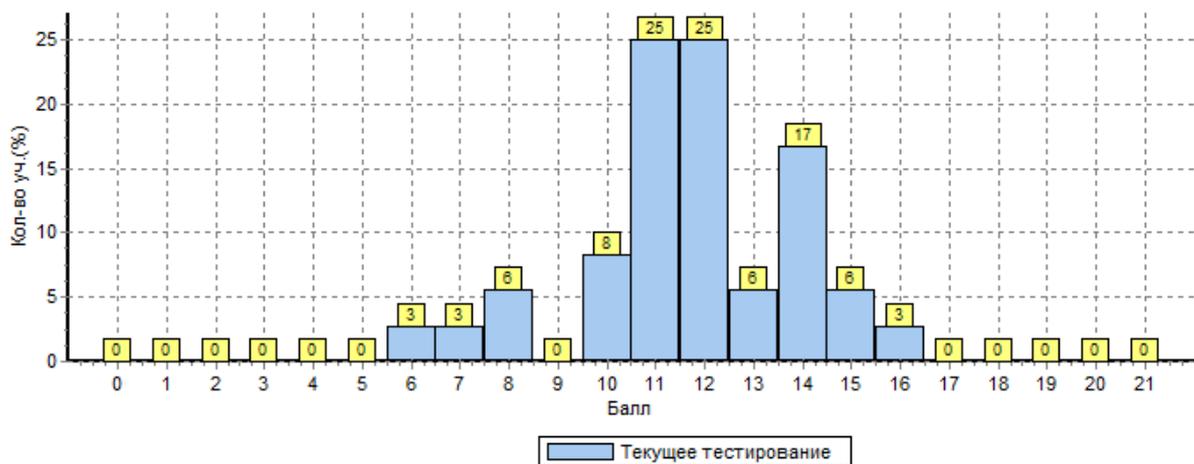
ОУ	Кол-во уч.	№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Б1	Б2	Б3	Б4	Б5	Б6	Б7	Б8	Б9	Б10	Б11	Б12	
		Макс балл	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2
<b>Вся выборка</b>	<b>16739</b>		<b>71</b>	<b>26</b>	<b>57</b>	<b>49</b>	<b>54</b>	<b>51</b>	<b>81</b>	<b>36</b>	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>52</b>	<b>42</b>
<b>Чувашская Республика</b>	<b>38</b>		<b>87</b>	<b>37</b>	<b>89</b>	<b>47</b>	<b>71</b>	<b>74</b>	<b>89</b>	<b>47</b>	<b>82</b>	<b>87</b>	<b>61</b>	<b>59</b>
МБОУ «Ярабайкасинская СОШ» Моргаушского района	5		80	60	100	50	60	100	80	80	80	100	60	70

МБОУ «Салабайкасинская ООШ» Чебоксарского района	7		100	14	57	21	57	43	93	43	86	100	57	57
МБОУ «Убеевская СОШ» Красноармейского района	13		77	31	92	69	69	92	85	31	85	77	46	62
МБОУ «Шоршелская СОШ» Мариинско-Посадского района	13		92	46	100	38	85	62	96	54	77	85	77	54

## Результаты исследования качества математического образования в 7 классах по Чувашской Республике

Максимальный первичный балл: 18

### Общая гистограмма первичных баллов



### Выполнение заданий сводная таблица по ОУ (в % от числа участников)

Максимальный первичный балл: 18

ОУ	Кол-во уч.	№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8	В9	С1	С2	С3	С4	С5	С6	С7	С8	
		Макс балл	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1
<b>Вся выборка</b>	<b>15005</b>		<b>68</b>	<b>51</b>	<b>39</b>	<b>36</b>	<b>42</b>	<b>55</b>	<b>70</b>	<b>58</b>	<b>49</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	<b>23</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>16</b>
<b>Чувашская Республика</b>	<b>36</b>		<b>100</b>	<b>79</b>	<b>86</b>	<b>78</b>	<b>81</b>	<b>89</b>	<b>78</b>	<b>61</b>	<b>46</b>	<b>31</b>	<b>58</b>	<b>75</b>	<b>22</b>	<b>38</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>22</b>
МБОУ «Ярабайкасинская СОШ» Моргаушского района	16		100	66	81	69	75	88	75	19	47	38	81	81	31	41	6	0	0
МБОУ «Салабайкасинская ООШ» Чебоксарского района	3		100	100	100	67	100	67	33	100	33	67	0	0	33	67	33	0	67
МБОУ «Убеевская СОШ» Красноармейского района	11		100	95	100	91	91	100	91	100	50	18	36	82	9	27	36	0	45
МБОУ «Шоршелская СОШ» Мариинско-Посадского района	6		100	75	67	83	67	83	83	83	42	17	67	83	17	33	17	17	17

В Чувашской Республике четырем образовательным организациям выпала честь принять участие в мониторинге качества математического образования. Всего приняли участие 43 обучающихся 5 классов, 38 обучающихся 6 классов, 36 обучающихся 7 классов. Накануне исследования каждым педагогическим коллективом школы была проделана большая работа по подготовке пункта проведения. На базе БУ «ЧР ЦНОТ» 23 октября 2014 года был организован обучающий семинар для представителей муниципалитетов, руководителей и координаторов школ, вошедших в группу тестируемых учреждений. Все лица (ответственные организаторы, организаторы в аудиториях, независимые наблюдатели и технические специалисты), задействованные в проведении мониторингового исследования, прошли дистанционное обучение с последующей аттестацией. Учащиеся ответственно подошли к выполнению заданий, строго придерживались регламента и правил проведения исследования. В ходе проведения исследования никаких нарушений

зафиксировано не было. Более того, многие учащиеся отметили, что задания были интересными и не очень сложными.

Работа состояла из двух частей, выполняемых с перерывом. На выполнение каждой отводилось 35 минут. Процедуры исследования проводились на 2-3 или 3-4 уроках. Материалы доставлялись до пунктов проведения исследований в специальных защищённых от вскрытия номерных сейф-пакетах. Сейф-пакет включал в себя: комплекты КИМ с бланками ответов на 15 участников-обучающихся; запасные комплекты КИМ (1 на аудиторию); анкеты психологического тестирования участников – обучающихся; инструкции для участников; пустые доставочные пакеты; протокол проведения тестирования.

Диагностическая работа в 5 классе состояла из 12 заданий, при этом на 1-7 задания нужно было дать краткий ответ (целое число, десятичную дробь или последовательность цифр), на 8-12 задания – написать развернутый ответ. В работе были представлены задания по следующим темам: натуральные числа; измерения, приближения, оценки; текстовые задачи; геометрические фигуры и их свойства; представление данных в виде таблиц. В них проверялись математические умения и навыки, необходимые человеку в современном обществе; сформированность понятийного аппарата по проверяемым разделам содержания; знание основных правил и форму умение их применять; умение оценивать логическую правильность рассуждений и т.д. Диагностическая работа в 6 классе состояла из 12 заданий, при этом на 1-7 задания нужно было дать краткий ответ, на 8-12 задания – написать развернутый ответ в специально отведенном для этого поле. В них проверялись умение представлять информацию с использованием символьной записи, чертежей, схем; умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера; владение навыками решения широкого спектра учебных задач и т.д. В отличие от 5 и 6 классов, работа для 7 классов состояла из 17 заданий (15 заданий базового уровня, 2 задания повышенного уровня). На 1-9 задания необходимо было дать краткий ответ (целое число, десятичную дробь или последовательность цифр). В 10-17 заданиях требовалось дать более развернутый ответ в специально отведенном поле. В работе были представлены задания по следующим темам: натуральные числа, измерения, приближения, уравнения, текстовые задачи, геометрические фигуры и их свойства. В них проверялись математические умения и навыки, необходимые человеку в современном обществе; сформированность понятийного аппарата по проверяемым разделам содержания; знание основных правил и форму умение их применять; умение оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.

Данное исследование включало не только написание диагностической работы, но и проведение анкетирования среди учителей и школьников. Для проведения процедур исследования в каждом пункте проведения экзамена были назначены: ответственный организатор, технические специалисты, организаторы в аудиториях, независимые наблюдатели. По окончании процедуры исследования организатор в аудитории упаковывает все – бланки с работами и – анкеты участников в доставочные пакеты для отправки материалов. Чувашский республиканский центр новых образовательных технологий осуществлял сканирование материалов и отправку полученных изображений через интернет на сервер обработки. Проверка работ участников мониторингового исследования выполнялась в удаленном режиме через специализированную информационную систему СГ-Эксперт.

Следует отметить, что исследование проводилось анонимно, данные об участниках в рамках исследования собирались без привязки к ФИО. Однако образовательная организация может принять решение о фиксации и хранении у себя результатов участников в привязке к ФИО для предоставления результатов родителям и выставления положительных отметок участникам, успешно справившимся с работой.

Совместная работа сотрудников БУ ЧР ЦНОТ МО и МП ЧР и Московского центра непрерывного математического образования дает материал для обсуждения результатов и перспективных направлений развития системы оценки качества образования. В этих целях ежегодно проводится межрегиональная конференция по оценке качества образования. 27-28 ноября 2014 года в Московском университете состоялась Всероссийская конференция «Повышение качества школьного математического образования и совершенствование методик его оценки в аспекте реализации Концепции развития математического образования в Российской Федерации». В рамках проведения конференции обсуждались следующие вопросы: результаты Национального исследования качества математического образования в 5-7 классах; реализация Концепции математического образования в Российской Федерации; развитие системы оценки качества образования: НИКО как часть ОСОКО; развитие математического таланта школьников в рамках реализации Концепции математического образования и т.д.