

Использование современных технологий для управления качеством математического образования

Пермь, ПГНИУ, 2018

Иванов Анатолий Прокопьевич

Проблема оценки

Цель доклада: показать, что создание современной системы оценки учебных достижений, с помощью которой можно получить объективные и достоверные данные вполне возможно.

Если же такая информация имеется, то на основе её анализа несложно организовать оптимальный и эффективный учебный процесс, так как имеются тренды каждого ученика, класса, параллели, школы.

Эти результаты являются основой для принятия управленческих решений, они объективны, надёжны, доступны всем членам образовательного процесса.

Управление качеством

- Международный стандартный ISO-9000 требует, чтобы качество продукции обеспечивалось не только конечным контролем (итоговой аттестацией), а постоянным контролем в процессе обучения.
- Организация эффективного образовательного процесса невозможна без входного, текущих и итогового контролей с помощью тестов достижений, так как диагностическое тестирование имеет неоспоримые преимущества по сравнению со всеми другими диагностическими методиками.

Проблемы образования

Обучение всё ещё не является познавательной системой ввиду отсутствия ключевого звена любой замкнутой системы - объективной обратной информации. Традиционные уроки не вписываются в систему. После урока зачастую ученики не знают, чему они научились, а учитель имеет слабое представление о знаниях своих учеников. Частый случай, когда ученик думает, что знает, но не знает, что не знает. Такое незнание порождает формально организованный процесс, а точнее – процесс просто посещения школы без соблюдения обязательств учащихся и учителей перед обществом и государством.

«Примеры учат лучше, чем теория».

Исаак Ньютон

- “Бичом” современного процесса обучения математике является наличие «решебников» ко всем грифованным министерством образования учебникам по математике.
- У многих школьников занятия математикой превратились в переписывание готовых решений. Этот процесс "имитации" обучения математике, где нет необходимости самому решать задачи можно остановить только путём использования диагностических тестов, качество которых соответствует основным требованиям классической тестологии.

«Чтобы знать математику, надо вдоволь наошибаться»
Народная мудрость

Цель мониторинга

- Учителю – установить уровень знаний, как по отдельному ученику, так и по классу и параллелям класса, диагностировать наиболее "провальные" темы, а значит своевременно скорректировать учебный процесс
- Учащемуся – выявить проблемы в знаниях с целью дальнейшей ликвидации их, развить сообразительность и быстроту мышления, сформировать оптимальную тактику тестирования
- Родителям – установить объективный уровень знаний своего ребенка, при желании сравнить с оценкой знаний его в школе

**Диагностическое тестирование –
эффективное средство систематизации
знаний и управления качеством обучения**

Своевременная диагностика

- **Главнейшая функция тестов – диагностическая.**
Только своевременное выявление пробелов и слабых мест в знаниях позволяет своевременно скорректировать учебный процесс

01

Если $\frac{y}{x} = \frac{1}{2}$, то дробь $\frac{x^{-1} - y^{-1}}{x^{-1} + y^{-1}}$ равна

- 1 2 2,5 $-\frac{1}{3}$ -3.

02

Наибольшим целым решением неравенства

$$\left(\frac{1}{2}\left(\sqrt{\frac{6}{7}} + \sqrt{\frac{8}{7}}\right) - 1\right)(4x - 13) < 0$$
 является

- 1 2 3 4 5 такого числа не существует.

03

Выражение $\sqrt{\left(1\frac{7}{9}\right)^{-\frac{3}{2}} \cdot (0,75)^{-4}} - (0,(3))^{0} : 9^{\frac{1}{2}}$ равно

- ± 1 1 ± 2 2 0,35.

04

Через точки $(0; 3)$, $(-2; 0)$ проходит прямая

- $3x + 2y = 6$ $3x + 2y = -6$ $3x - 2y = -6$
 $3x - 2y = 6$ $2x - 3y = 6$.

05

Если $x - y = 2$, $xy = 16$, то разность $x^3 - y^3$ равна

- 88 80 104 176 132.

06

В арифметической прогрессии разность равна -2 , а пятнадцатый член равен 32. Ее первый член составляет

- 63 58 60 64 65.

07

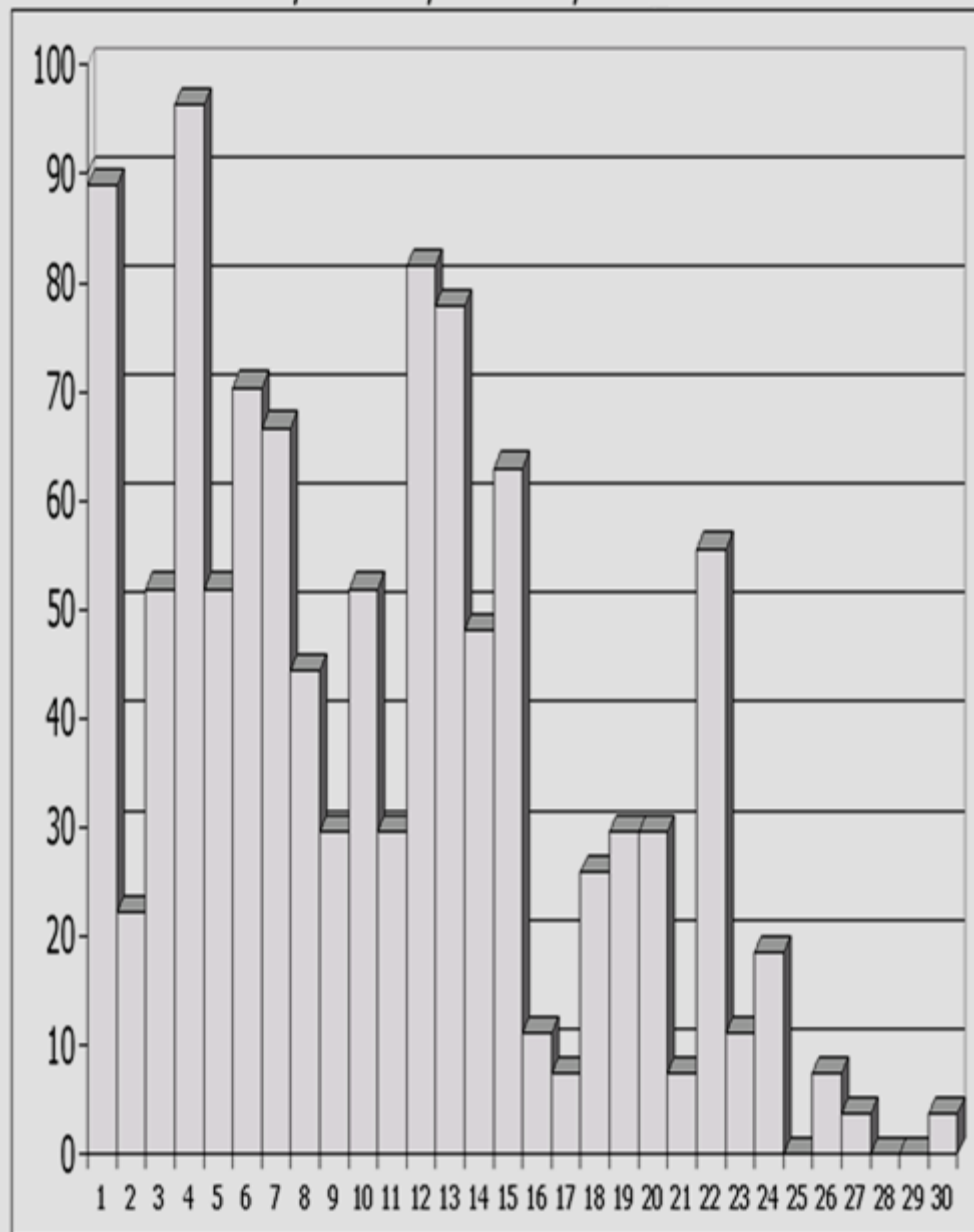
Для уравнения $x^2 - 5x - 1 = 0$ с корнями x_1 и x_2 вычислить $x_1 x_2^2 + x_2 x_1^2$

- 8 8 -5 5 4,5.

08

Выражение $\left(\frac{a^{2/3} \cdot a^{1/9}}{a^{-2/9}}\right)^{-3}$ при $a = 0,1$ равно

- $0,1^{7/9}$ $\frac{1}{\sqrt[3]{10}}$ 100 1000 10.



➤ Тестирование осуществляется на специальных бланках:

- черновик (исключающий угадывание ответов)
- электронный бланк

Министерство образования Российской Федерации
Муниципальное общеобразовательное учреждение
ЛИЦЕЙ ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ -
ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ

"Математику уж затем учить надо, что
она ум в порядок приводит".

М. В. Ломоносов

"Примеры учат лучше,
чем теория".

И. Ньютон

Текущее тестирование по математике

(Фамилия И. О. в именительном падеже)

Тест Вариант № Класс

Дата " " 200 г.

Полученный результат:

С результатом ознакомился _____
(подпись родителя)

Контактный телефон родителей:

+

Инструкция

1. Заполнение осуществляется авторучкой черного или ярко-синего цвета штриховкой соответствующих овалов.
2. Исправления и другие пометки (кроме написания в рамке "Фамилия" своей фамилии и И.О. печатными буквами) нигде не допускаются.
3. Исправления корректором не разрешаются.
4. В именительном падеже указать фамилию, заштриховав овалы в порядке расположения букв в Вашей фамилии; в последних двух столбцах указать штриховкой первые буквы имени и отчества.
5. Штриховкой овалов указать номер школы и класса с литером.
6. Указать номер варианта теста.

Пример
02 1 2 3 4 5

Школа

1	2	3	4
1	2	3	4
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
0	0	0	0

Класс

1	2
1	2
3	4
5	6
7	8
9	0
10	11
11	12

Вариант

02 1 2 3 4 5 6 7 8

Бланк тестирования

Фамилия															И. О.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	1
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	1	
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	1		
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	1			
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	1				
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	1					
7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	1						
8	9	10	11	12	13	14	15	1	1							
9	10	11	12	13	14	15	1	1								
10	11	12	13	14	15	1	1									
11	12	13	14	15	1	1										
12	13	14	15	1	1											
13	14	15	1	1												
14	15	1	1													
15	1	1														
16	1	1														
17	1	1														
18	1	1														
19	1	1														
20	1	1														
21	1	1														
22	1	1														
23	1	1														
24	1	1														
25	1	1														
26	1	1														
27	1	1														
28	1	1														
29	1	1														
30	1	1														

Фамилия И. О. (печатными буквами)

Ответы

01	1	2	3	4	5	16	1	2	3	4	5
02	1	2	3	4	5	17	1	2	3	4	5
03	1	2	3	4	5	18	1	2	3	4	5
04	1	2	3	4	5	19	1	2	3	4	5
05	1	2	3	4	5	20	1	2	3	4	5
06	1	2	3	4	5	21	1	2	3	4	5
07	1	2	3	4	5	22	1	2	3	4	5
08	1	2	3	4	5	23	1	2	3	4	5
09	1	2	3	4	5	24	1	2	3	4	5
10	1	2	3	4	5	25	1	2	3	4	5
11	1	2	3	4	5	26	1	2	3	4	5
12	1	2	3	4	5	27	1	2	3	4	5
13	1	2	3	4	5	28	1	2	3	4	5
14	1	2	3	4	5	29	1	2	3	4	5
15	1	2	3	4	5	30	1	2	3	4	5

+

+

➤ Тестирование осуществляется на специальных бланках:

- черновик (исключающий угадывание ответов)
- электронный бланк

01 <input type="checkbox"/>	07 <input type="checkbox"/>
02 <input type="checkbox"/>	08 <input type="checkbox"/>
03 <input type="checkbox"/>	09 <input type="checkbox"/>
04 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>
05 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>
06 <input type="checkbox"/>	12 <input type="checkbox"/>

+


Инструкция

1. Заполнение осуществляется авто-ручкой черного или ярко-синего цвета штриховкой соответствующих овалов.

Пример

02 ① ② ③ ④ ⑤

2. Исправления и другие пометки (кроме написания в рамке "Фамилия" своей фамилии и И.О. печатными буквами) нигде не допускаются.
3. Исправления корректором не разрешаются.
4. В именительном падеже указать фамилию, заштриховав овалы в порядке расположения букв в Вашей фамилии; в последних двух столбцах указать штриховкой первые буквы имени и отчества.
5. Штриховкой овалов указать номер школы и класса с литером.
6. Указать номер варианта теста.



Школа	Класс																																																														
<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> </table>	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> </table>	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	2	3	4																																																												
1	2	3	4																																																												
1	2	3	4																																																												
1	2	3	4																																																												
1	2	3	4																																																												
1	2	3	4																																																												
1	2	3	4																																																												
1	2	3	4																																																												
1	2	3	4																																																												
1	2	3	4																																																												
1	2																																																														
1	2																																																														
1	2																																																														
1	2																																																														
1	2																																																														
1	2																																																														
1	2																																																														
1	2																																																														
1	2																																																														
1	2																																																														
1	2																																																														

Вариант

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

Бланк тестирования

Фамилия	И.	О.	
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30

Фамилия *Федорова Анна*
И.О. *Федорова А.А.* (печатными буквами)

Ответы	
01	16
02	17
03	18
04	19
05	20
06	21
07	22
08	23
09	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30

Если отведённого для решения места недостаточно, то окончание решения можно разместить в другом задании с обязательной ссылкой.

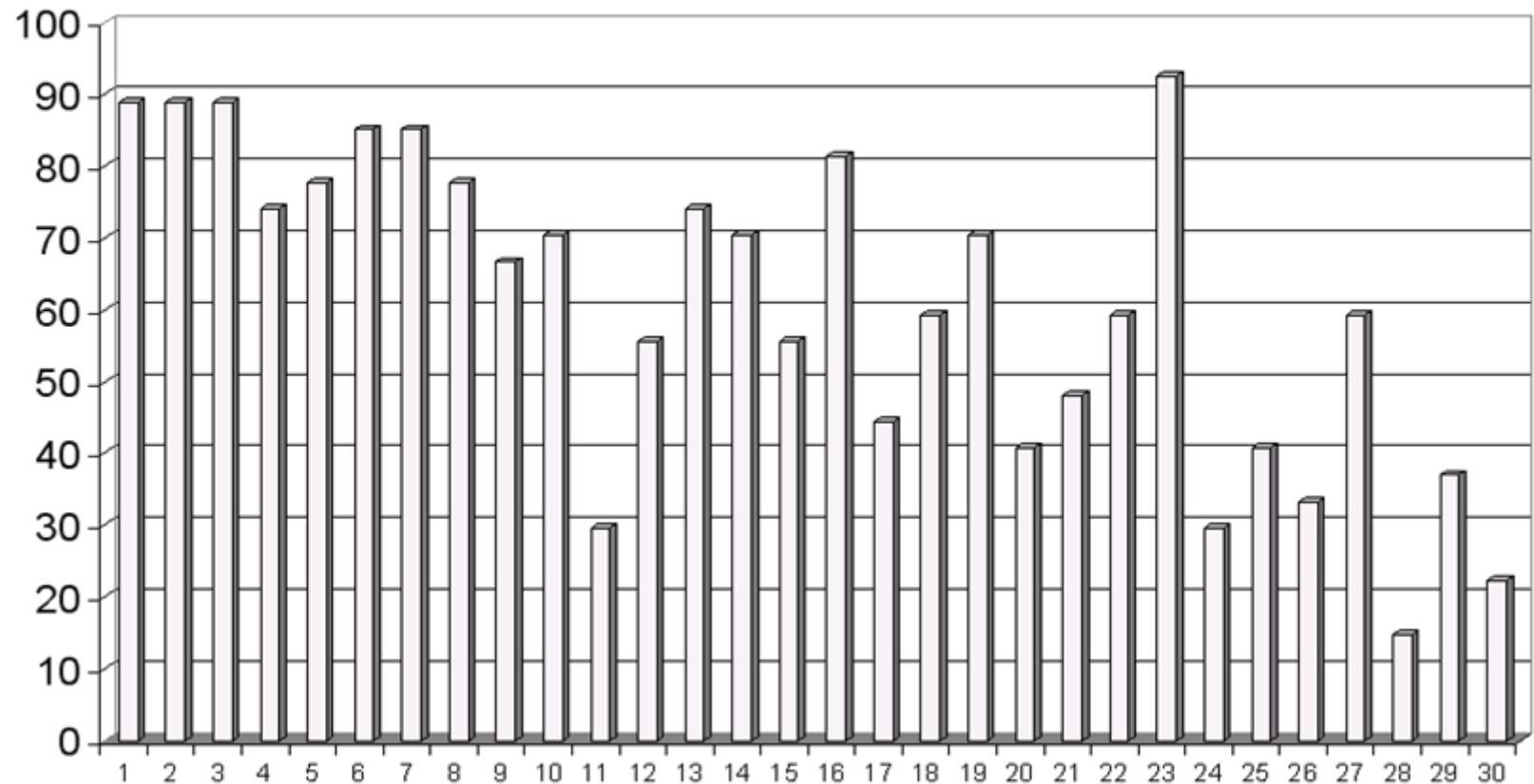
Высокая технологичность тестирования

- Итак, учитель имеет возможность быстро и качественно проверить по 30 заданий за каждое тестирование (что вручную невозможно). Родители и учащиеся получают при этом самую полную информацию.

По результатам обработки преподаватель получает следующие отчёты: Диаграмма по вопросам

Диаграмма по вопросам

Лицей при ВШЭ, 11в класс, sf



Подробные результаты каждого школьника

SF.3	Фамилия	Бал	15	Оценка	3																										
Школа	10	Класс	11В	N100	19,830	Оценка	3																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	R	V		-						V									V					R	R	-	R				-
2	-										R	V			-		-												-	R	
3			V	R	V		V	V	V					V				R		-	R			-							-
4											-	V		R		-					-	V	V		-	R		R		R	
5					V											V	R			R								-			

SF.2	Фамилия	Бал	23	Оценка	5																										
Школа	?	Класс	11В	N100	29,890	Оценка	5																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1											R		-			V			V		-				-				V	V	
2	V		V	V	V	V		V	V	V		-	R				V	V		R	R										
3		V					V																V				V	V			-
4											-	R		V	V						-		V								R
5																								R	V						

SF.1	Фамилия	Бал	16	Оценка	4																										
Школа	?	Класс	11В	N100	20,360	Оценка	4																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1							-									V		V	V	R						-				R	
2	V	V										-	-				R			-	R	R				R	R		-	-	
3			V		V					V	R		R	V							-	-	V				V			R	
4				V		V		V	V			R			V											-		R		-	
5						R					-													R		-					

SF.1	Фамилия	Бал	28	Оценка	5																										
Школа	?	Класс	11В	N100	36,100	Оценка	5																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1																V		V	V	V										V	
2	V	V																V				V	V			V	R				
3			V		V					V	V		V	V										V				V		-	V
4				V		V		V	V			V			V												-		R		
5						V																		V							

Список индивидуальных результатов (упорядоченный по фамилии и по убыванию результата)

Лицей при ВШЭ, 11в класс, sf

№	Фамилия И.О.	Балл	Оценка	100	Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Г	28	5	36,100	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Е	27	5	35,680	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	С	26	5	34,260	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	С	26	5	33,790	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	А	24	5	31,410	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Х	24	5	30,890	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	В	23	5	29,890	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	К	22	5	28,730	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Л	21	5	27,310	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	С	20	5	26,060	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	С	20	5	25,890	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Е	20	5	25,830	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Х	19	5	24,100	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Г	19	5	24,000	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	В	16	4	20,360	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Е	15	3	19,830	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Г	15	3	19,680	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	С	15	3	19,360	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	С	15	3	19,250	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	С	14	3	18,730	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	М	13	3	17,260	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Г	13	3	16,260	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	Е	13	3	15,790	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Р	12	3	16,990	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	?	12	3	16,320	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Г	11	2	14,060	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Г	9	2	12,210	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Итого		18,22	4,00	23,71	2,44	89	89	89	74	78	85	85	78	67	70	30	56	74	70	56	81	44	59	70	41	48	59	93	30	41	33	59	15	37	22

Тестирование – «тончайший» объективный измеритель уровня и качества обученности

- Кроме перечисленных существуют и другие формы отчётности, используемые по мере необходимости
- Эти результаты обеспечивают высокоэффективную обратную связь и своевременную коррекцию учебного процесса
- Время обработки результатов тестирования потока школьников из 100 человек составляет 15-20 минут
- Создана база заданий для автоматической генерации индивидуальных контрольных работ
- По результатам контрольных мероприятий формируется рейтинговая таблица

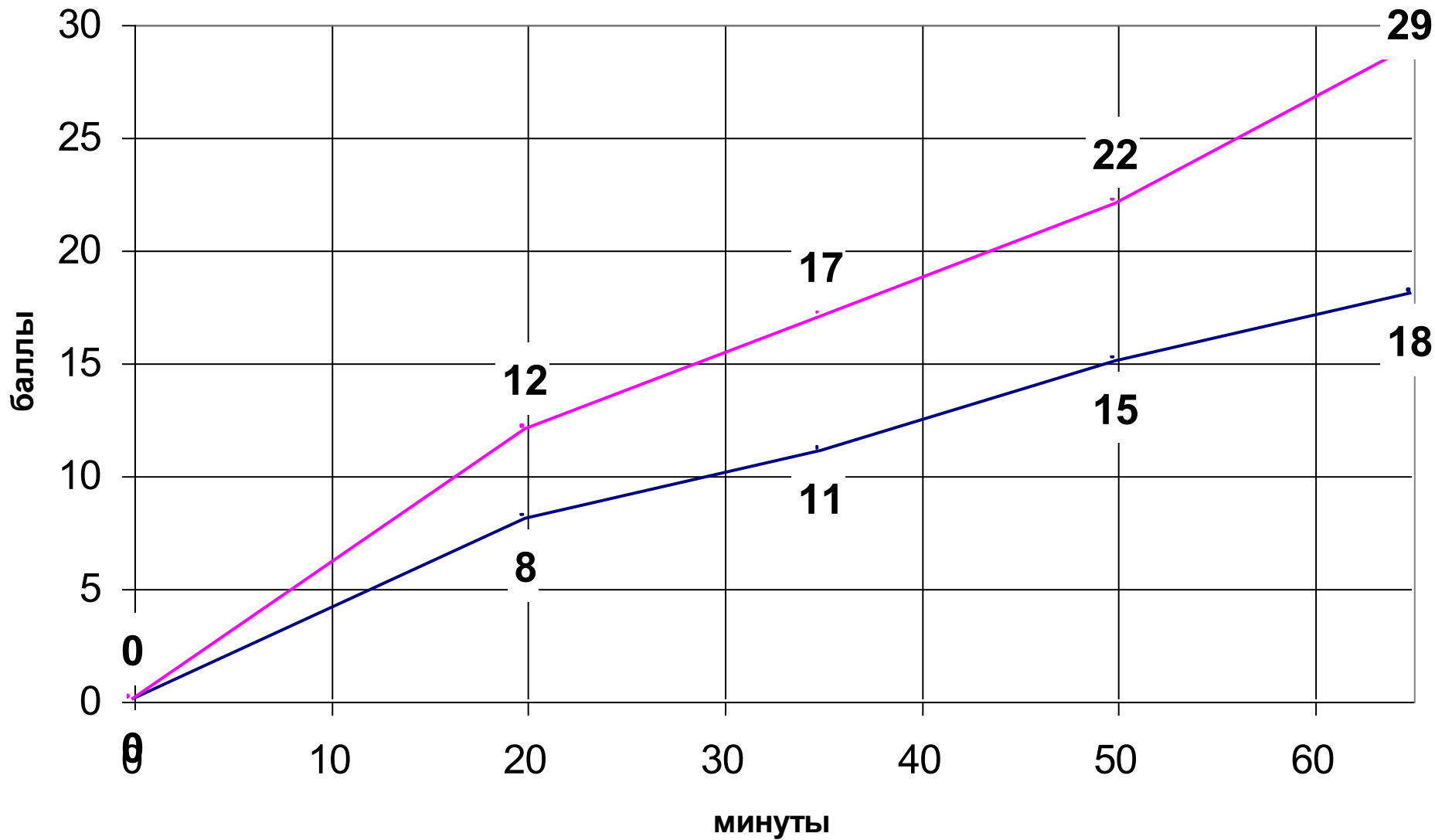


Рисунок 1. Хронометраж выполнения теста всеми участниками тестирования

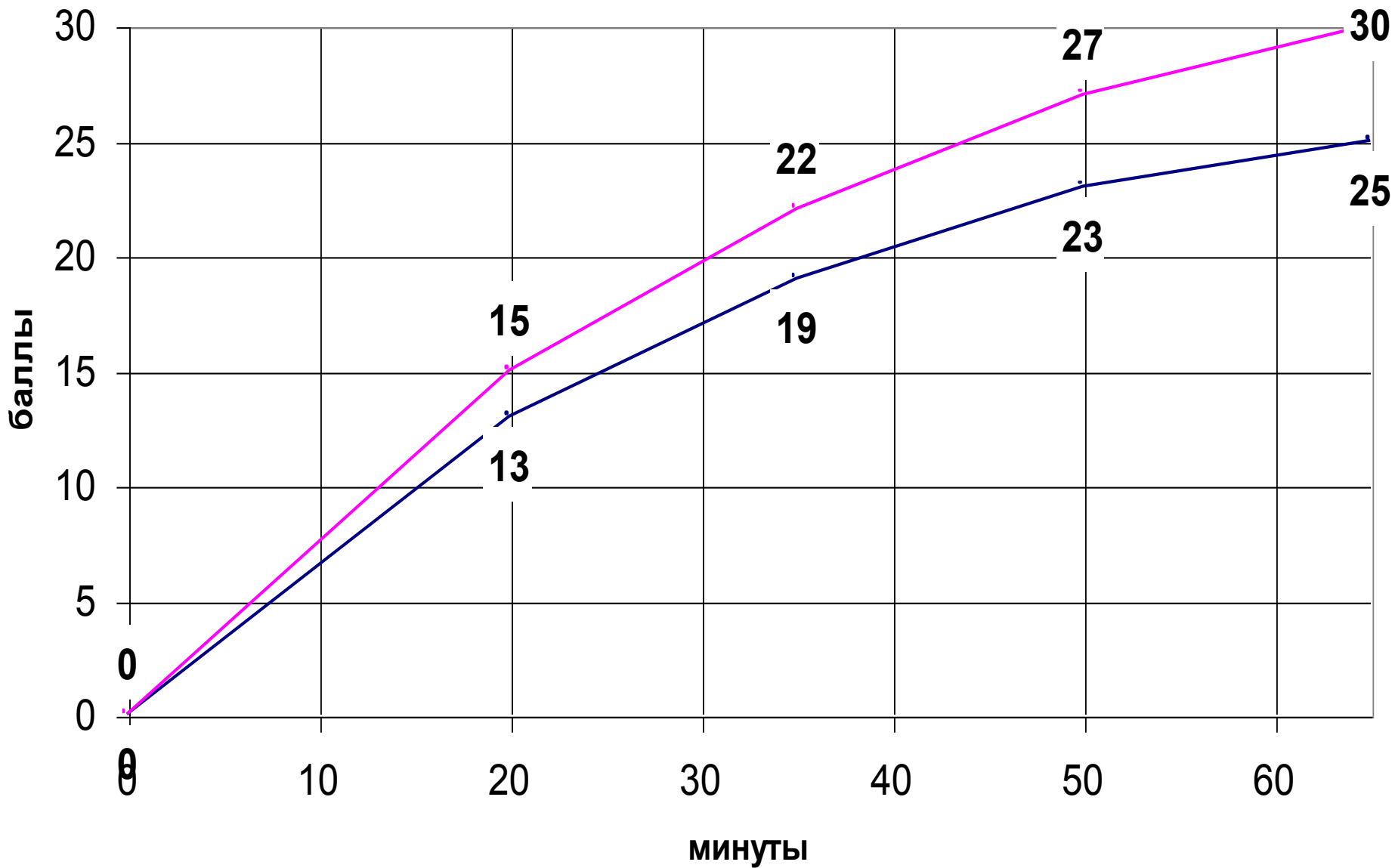


Рисунок 2. Хронометраж выполнения теста "отличниками"

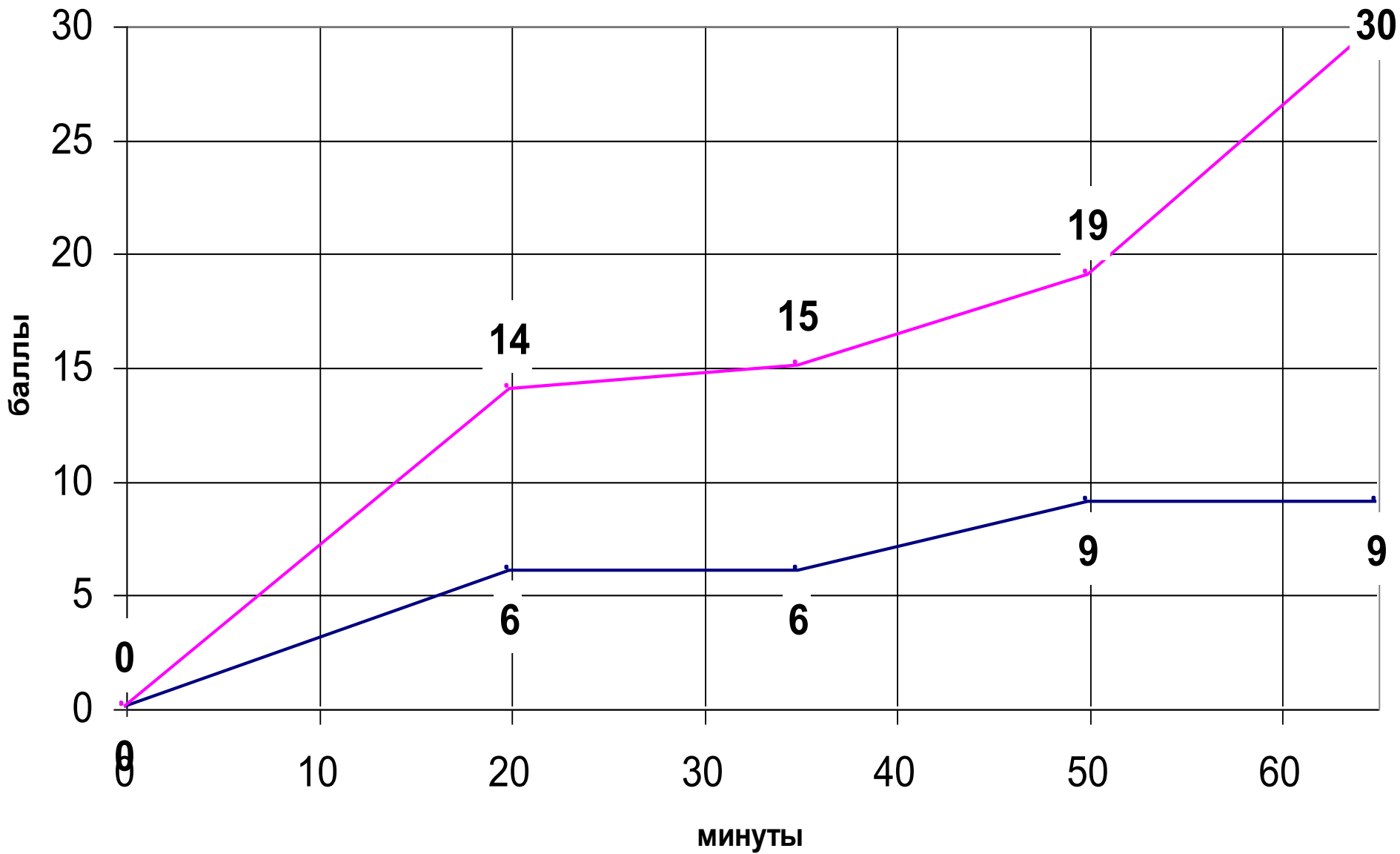


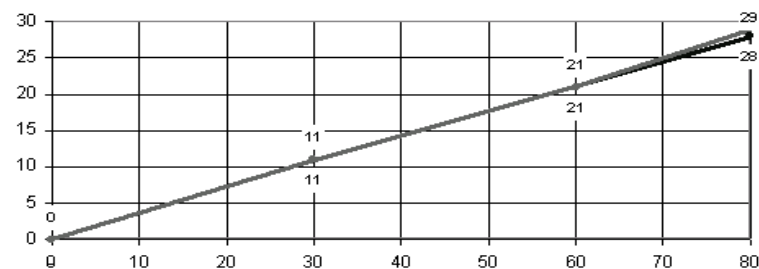
Рисунок 3. Хронометраж выполнения теста "двоечниками"

Тестирование с хронометражем выполненных заданий позволяет делать прогноз на длительные сроки:

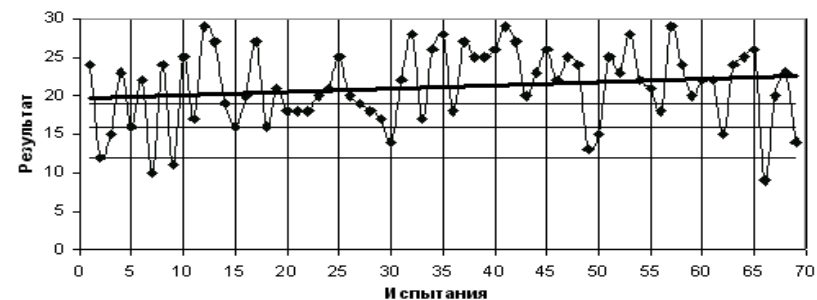
№ п/п	Испытание	Дата	Результат
1	ТТ1	20.09.2003	24
2	РК-11	26.09.2003	12
3	TS-0112	27.09.2003	15
4	TS10-0	04.10.2003	23
5	PR1	11.10.2003	16
6	FN1	18.10.2003	22
7	TS-0212	25.10.2003	10
8	КС-2	01.11.2003	24
9	TS-0312	15.11.2003	11
10	URN1	22.11.2003	29
11	111	29.11.2003	17
12	UN	06.12.2003	29
13	TS-048	13.12.2003	27
14	IT4	20.12.2003	19
15	TR2	17.01.2004	16
16	TR3	24.01.2004	20
17	TRG1	31.01.2004	27
18	T12345	07.02.2004	16
19	TLP	14.02.2004	21
20	IS6	21.02.2004	18
21	IS6	28.02.2004	18
22	IS	06.03.2004	18
23	PI	13.03.2004	20
24	LC1	20.03.2004	21
25	PS	03.04.2004	25
26	HSE2001-2	10.04.2004	20
27	HSE2002	17.04.2004	19
28	HS2002	24.04.2004	18
29	OL2004P	08.05.2004	17
30	OL2004	15.05.2004	14
31	ITOG10LC	22.05.2004	22
32	VZ2004	09.09.2004	28
33	TS-0112	13.09.2004	17
34	РК-11	20.09.2004	26
35	РК-2	21.09.2004	28
36	111-5	30.09.2004	18
37	КС-2	07.10.2004	27
38	OSF	14.10.2004	25
39	FN	21.10.2004	25
40	OSF	28.10.2004	26
41	TS-0312	09.11.2004	29
42	URN1	11.11.2004	27
43	HSE2003	18.11.2004	20
44	HSE2003	25.11.2004	23
45	PK1K11	30.11.2004	26
46	IKK	07.12.2004	22
47	IS-061	03.12.2004	25
48	PK1K11	09.12.2004	24
49	OL2003	16.12.2004	13
50	OLIMP2005	23.12.2004	15
51	TRR	13.01.2005	25
52	PSU-2003E	18.01.2005	23
53	TR115	20.01.2005	28
54	PSU-2002EF	25.01.2005	22
55	TS6	27.01.2005	21
56	PSU-2002M	01.02.2005	18
57	ILP	03.02.2005	29
58	IS	10.02.2005	24
59	HS2	17.02.2005	20
60	H2011	24.02.2005	22
61	1-91	03.03.2005	22
62	OL2004	24.03.2005	15
63	DIFINT0	07.04.2005	24
64	DIFINT1	14.04.2005	25
65	HSE2003	21.04.2005	26
66	MOSKVA4	28.04.2005	9
67	OLIMP20052	29.04.2005	20
68	OL20052	05.05.2005	23
69	TS-081	10.05.2005	14

МУРАВЬЁВА И.В.

Входное тестирование: 28



Динамика математического развития:

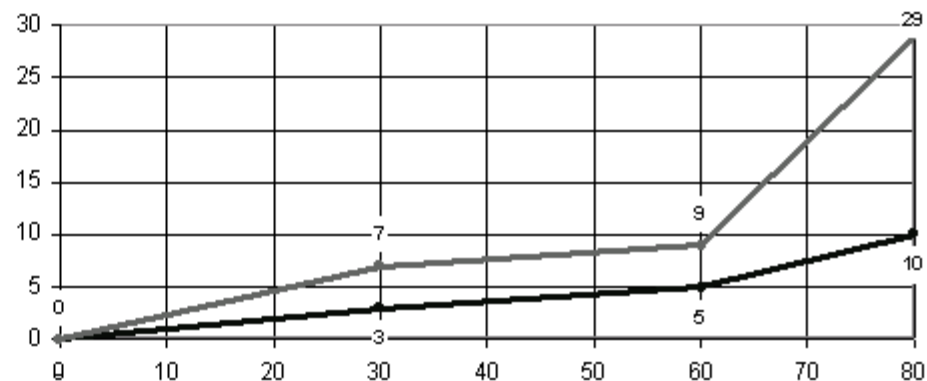


Средний балл: 21,1 (4,5)

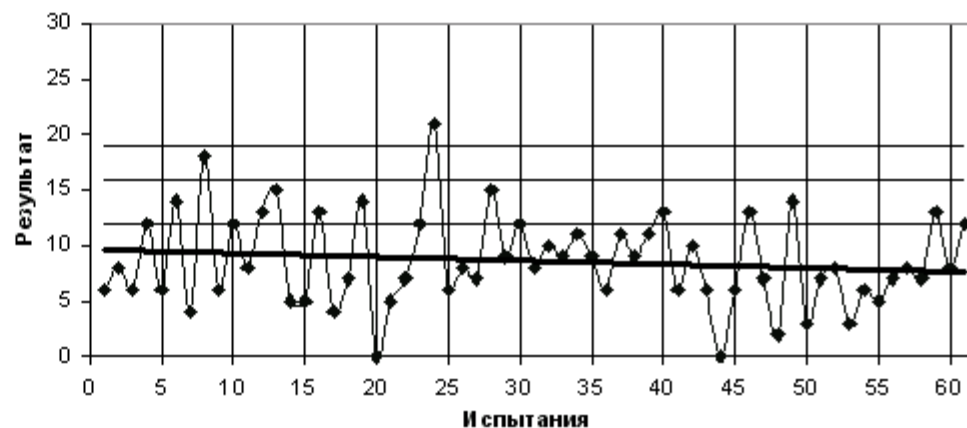
Результат ЕГЭ: 89 (5)

№ п/п	Испытание	Дата	Результат
1	ТТ1	20.09.2003	6
2	РК-11	26.09.2003	8
3	ТС-01.12	27.09.2003	6
4	ТС10-0	04.10.2003	12
5	PR1	11.10.2003	6
6	FN1	18.10.2003	14
7	TS-02.12	25.10.2003	4
8	KS-2	01.11.2003	18
9	IT1	29.11.2003	6
10	UN	06.12.2003	12
11	IR2	17.01.2004	8
12	TR3	24.01.2004	13
13	TRIG1	31.01.2004	15
14	TLP	14.02.2004	5
15	TS6	21.02.2004	5
16	TS6	28.02.2004	13
17	PS	06.03.2004	4
18	LC1	20.03.2004	7
19	PS	03.04.2004	14
20	HSE2001-2	10.04.2004	0
21	LC1	17.04.2004	5
22	MS2002	24.04.2004	7
23	OL2004	15.05.2004	12
24	ITOG10LC	22.05.2004	21
25	VZO2004	09.09.2004	6
26	TS-01.12	13.09.2004	8
27	РК-1Т	20.09.2004	7
28	РК-2	21.09.2004	15
29	IT1-5	30.09.2004	9
30	KS-2	07.10.2004	12
31	OSF	14.10.2004	8
32	HN	21.10.2004	10
33	OSF	28.10.2004	9
34	TS-03.12	09.11.2004	11
35	UKN1	11.11.2004	9
36	HSE2003	18.11.2004	6
37	HSE2003	25.11.2004	11
38	PRTR11	30.11.2004	9
39	TRR	02.12.2004	11
40	TS-06.1	03.12.2004	13
41	PRTR11	09.12.2004	6
42	OLIMP2005	23.12.2004	10
43	TRR	13.01.2005	6
44	PSU-2003E	18.01.2005	0
45	IK11S	20.01.2005	6
46	PSU-2002EP	25.01.2005	13
47	IS6	27.01.2005	7
48	PSU-2002M	01.02.2005	2
49	ILP	03.02.2005	14
50	PS	10.02.2005	3
51	HS2	17.02.2005	7
52	H2001	24.02.2005	8
53	T-91	03.03.2005	3
54	OL2004	24.03.2005	6
55	DIFINT0	07.04.2005	5
56	DIFINT1	14.04.2005	7
57	HSE2003	21.04.2005	8
58	MOSKVA4	28.04.2005	7
59	OLIMP20052	29.04.2005	13
60	OL2005P	05.05.2005	8
61	TS-08.1	10.05.2005	12

Входное тестирование: 10



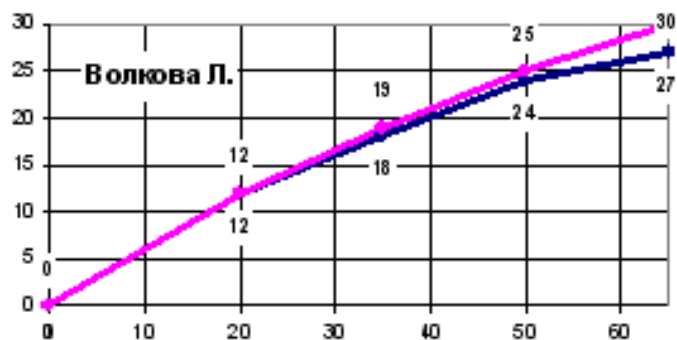
Динамика математического развития:



Средний балл: 8,6 (2,3)

Результат ЕГЭ: 64 (4)

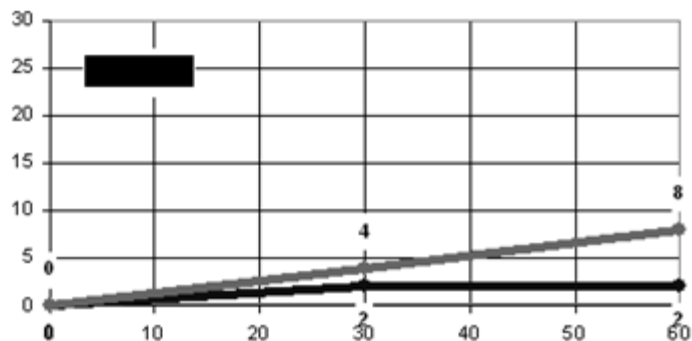
OT9.1		Фамилия Волкова Л.														Бал 27		Оценка 5												
		Школа				Класс				Г.Бал 27		Г.Оценка 5																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1								1			1							2	R			3			R					
2	1				1							1	2			2			2			3			3		3		4	4
3		1	1	1						1					2		-2				3					-4				
4						1	1							2										3						
5									1								R			-4								4		



Возможности тестирования

- Регулярные процедуры тестирования с обязательным анализом результатов продвигают в развитии всех учеников, и сильных и слабых, так как фиксируются достижения учеников, поощряется их продвижение в развитии.
- Процедура тестирования обеспечивает высокий темп и динамичность, доброжелательное отношение между учителем и учеником и строгий индивидуальный подход к каждому ученику.

9CL.1	Фамилия [REDACTED]											Бал	2	Оценка	2															
	Школа					Класс					Г.Бал	2	Г.Оценка	2																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1		R										R										-2-								
2			1		R																									
3		-1-			-2-							-1-					-2-													
4																						-2-	R							
5	1																R					R								



Результат ЕГЭ

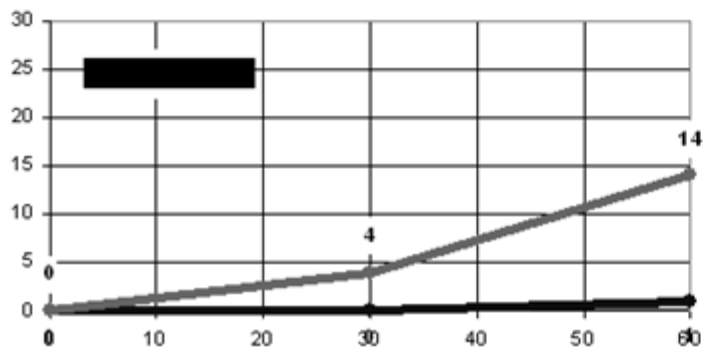
60 (4)

На входе 2

Тестовая технология

На ЕГЭ оценка 4

9CL.2	Фамилия [REDACTED]														Бал	1	Оценка	2													
	Школа [REDACTED]					Класс [REDACTED]					Г.Бал	1	Г.Оценка	2																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1						-2-							-1-	R					R		R	R	R		R			R		-2-	
2		R		-1-									R													-2-					
3	R					R									-2-				-2-		-2-	-2-	-2-							-2-	
4	-1-									2																					
5		-1-		R																											R



Результат ЕГЭ

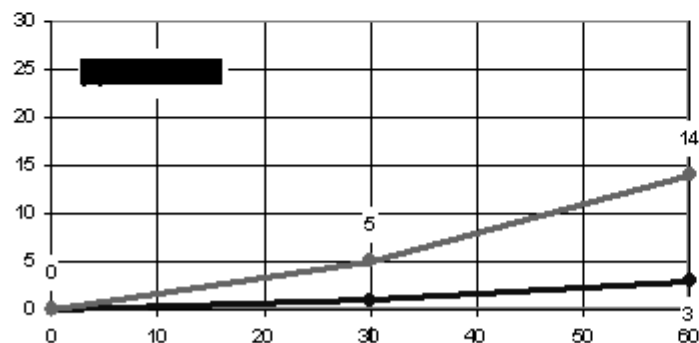
62 (4)

На входе 2

Тестовая технология

На ЕГЭ оценка 4

9CL.2	Фамилия [REDACTED]														Бал	3	Оценка	2												
Школа [REDACTED]														Класс	[REDACTED]	Г.Бал	3	Г.Оценка	2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1															2	-2-			2		R	R	R					R	R	
2	-2-											R				R	-1-				-2-									
3	R					R																								
4					R												R													-2-
5					1	-1-	-1-							-1-										-2-	-2-				-2-	



Результат ЕГЭ

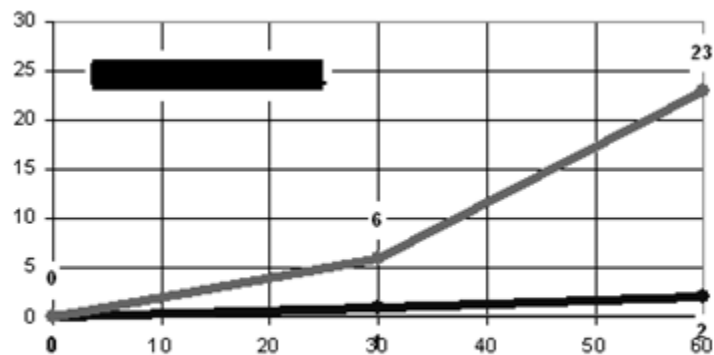
35 (2)

На входе 2

Обычная технология

На ЕГЭ оценка 2

9CL.2	Фамилия [REDACTED]										Бал	2	Оценка	2																	
	Школа					Класс					Г.Бал	2	Г.Оценка	2																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1			R										-2-	R	R			R	R		R		R				R	R			
2													-2-	R	-2-	-2-	R		-2-		-2-			-2-	2		-2-				
3				-1-		1	-1-		-1-			R						-2-		-2-											-2-
4			-1-					-1-	R		R	-2-					R														-2-
5				R			R	R									-2-					R	-2-				R		-2-		R



Результат ЕГЭ

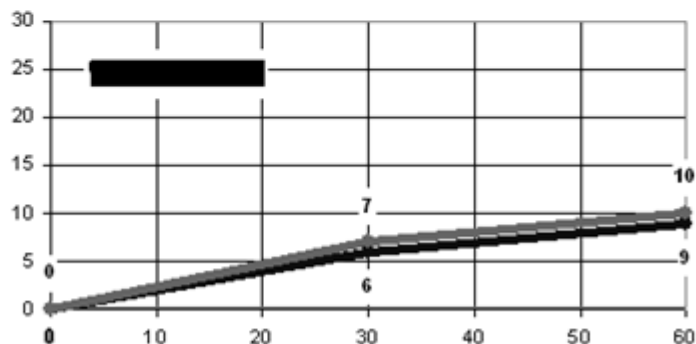
43 (3)

На входе 2

Обычная технология

На ЕГЭ оценка 3

ИТОГ8_04.1		Фамилия [REDACTED]										Бал		9		Оценка		2												
Школа										Класс		Г.Бал		9		Г.Оценка		2												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1		R			1			1																						
2			1									2																		
3	1			1					2																					
4											2																			
5		-1-						1																						



Результат ЕГЭ

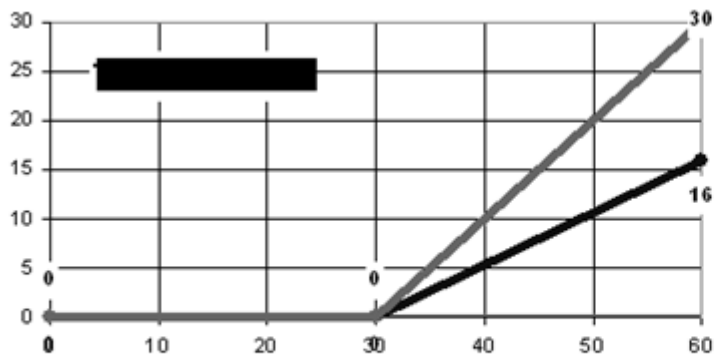
33 (2)

На входе 3

Обычная технология

На ЕГЭ оценка 2

9CL.2	Фамилия	[REDACTED]	Бал	16	Оценка	4																								
	Школа		Класс		Г.Бал	16	Г.Оценка	4																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1			2			-2-								R	R	-2-		2	R		R	R	2		R		R	R		
2		2		-2-								2		-2-	R			-2-						2	-2-		-2-			
3	2					R						2		-2-			-2-				-2-	-2-								-2-
4					2				R	2	2						R											-2-	R	
5				R			2	2	-2-																	2				2



Результат ЕГЭ

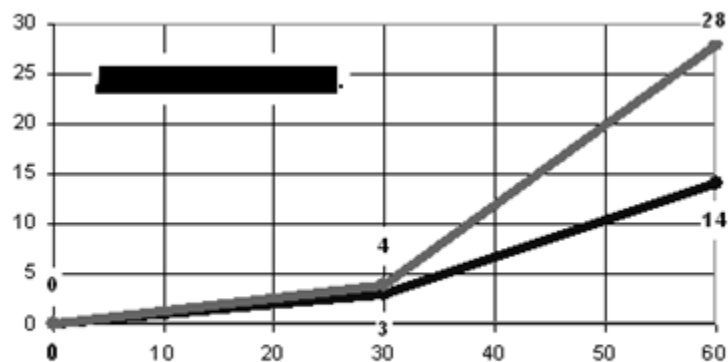
82 (5)

На входе 4

Тестовая технология

На ЕГЭ оценка 5

9CL.4	Фамилия	[REDACTED]										Бал	14	Оценка	3															
	Школа	[REDACTED]										Класс	[REDACTED]	Г.Бал	14	Г.Оценка	3													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1			2		-1-						1			R	R		2			R				2					2	
2	1		1						-2-	R			-2-		-2-	-2-	R				-2-			2						-2-
3		2					2						R						2	-2-			R				-2-	R	R	
4					2	R											-2-			R		-2-				2	R	-2-		
5								2	R	-2-												R	-2-							



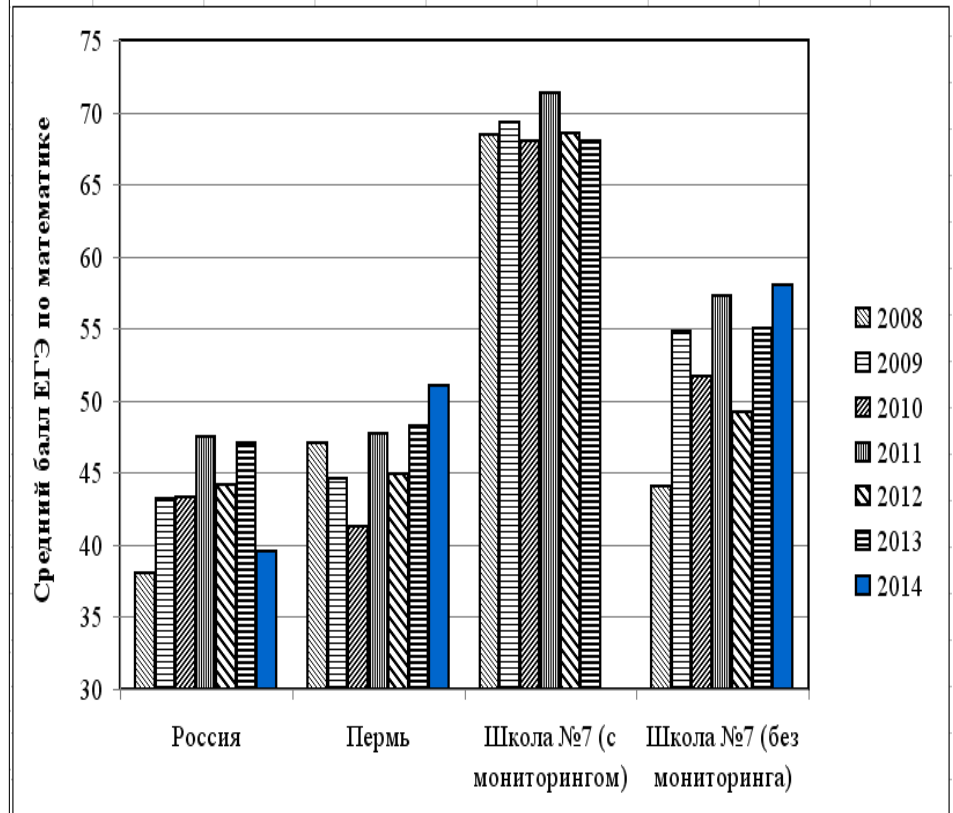
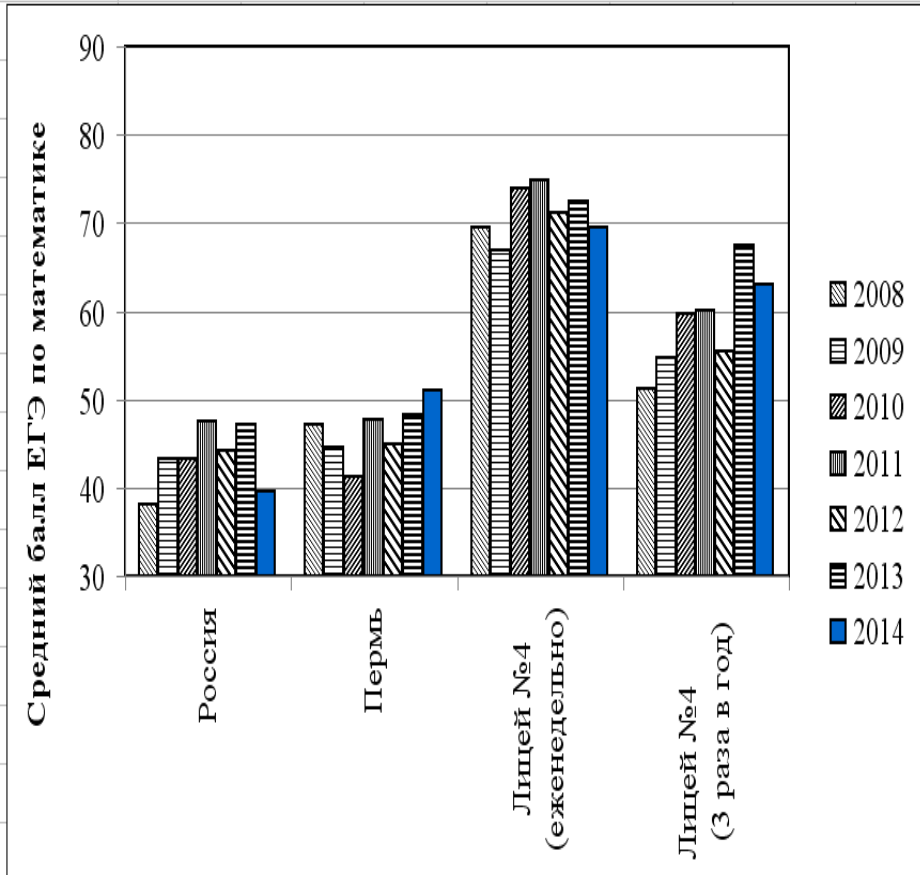
Результат ЕГЭ

77 (5)

На входе 3

Тестовая технология

На ЕГЭ оценка 5



В 2015 году:

1. Гимназия 17 – 75,36
2. Шк. 146 – 72,6
3. Семушина Л.Б.(лиц. 4) – 71,5
4. Лицей 10 – 70,72
5. Шк. 9 – 68,56

В 2016 году:

1. Шк. 146– 80,3 (4 сто, 88 чел)
2. Гимназия 17 - 79,7 (53 чел)
3. Шк. 9 – 73,9 (51 чел)
4. Лицей 10 – 72,4 (67 чел)
5. Лицей 1 – 72,4 (148 чел)
6. Шк 3 – 71,4 (1 сто, 69 чел)
(Березники)
7. Лицей 4 – 70,1 (1 сто, 71 чел)

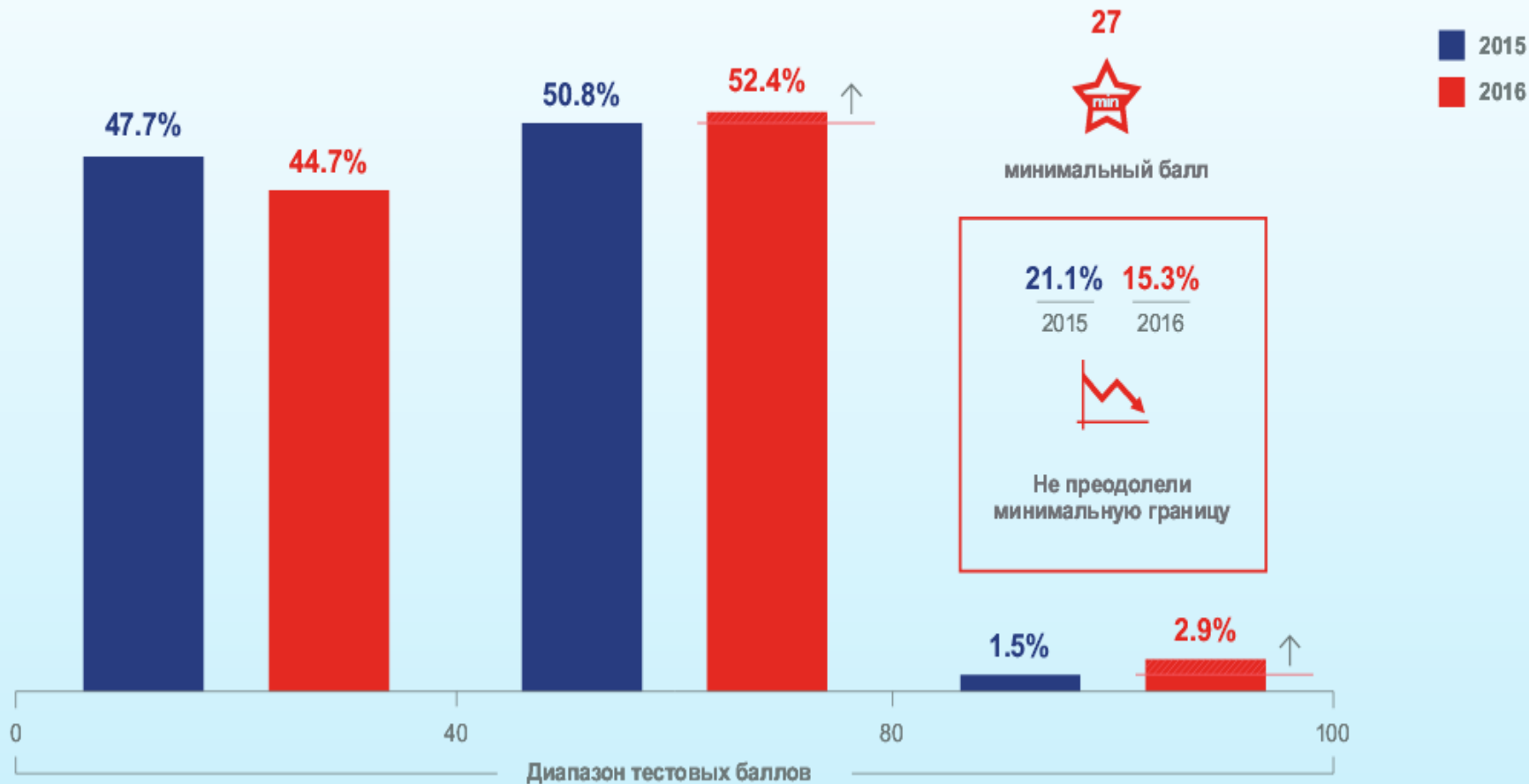
В 2017 году:

- ср.балл(кол-во профиль)
1. Шк. 146– 81,3 (98,8%)
 2. Гимназия 17 - 81,4 (90,5%)
 3. Шк. 9 – 71,5 (91,3%)
 4. Лицей 10 – 73,9 (89,1%)
 5. Лицей 1 – 72,4 (90,8%)
 6. Шк 3 – 71,4 (98,7%)
(Березники)
 7. Лицей 4 – 66,5 (74,1%)



Результаты ЕГЭ по математике профильного уровня

Выбрали: В РФ - 43,9%, Лицей 4 (Пермь) - 88,75



Лицей 4
г. Пермь

5 чел
(7%)

48 чел
(67,6)

18 чел
(25,4%)



Результаты ЕГЭ по математике профильного уровня



2017 год: Пермский край - 6 478 чел. из 10 600 (61%);
ср. балл - 57,1 (+10 баллов к РФ)

