

Трендовое исследование уровня знаний по русскому языку в школах Армении



ЕРЕВАН 2018

1. Введение

В настоящем отчете представлены результаты статистического анализа исследования на тему: “Трендовое исследование уровня знаний по русскому языку в школах Армении”. Результаты получены путем тестирования 339 учеников сельских и городских школах РА.

В тест были включены технологичные задания следующих типов:

- задания на выбор из 4 вариантов,
- задания закрытой формы.

Буклет исследования состоит из:

- теста по русскому языку и
- анкеты ученика.

Тест состоит из из 25 заданий по русскому языку, анкета содержит 8 вопросов, адресованных ученику.

2. Общие сведения

В 2013 г. впервые в 12 школах Армении было проведено тестирования по Русскому языку, основной целью которого, было выяснение уровня знаний учеников армянских школ по русскому языку.

В 2017 году в 11 школах Армении было проведено второе тестирование по русскому языку. На этот раз целью исследования было не только выяснение уровня знаний, но и сравнение полученных результатов с результатами первого исследования в 2013 году.

Настоящий отчет статистическому анализу как показателей успеваемости учеников, так и данным, полученным из анкет.

Анализ данных был проведен по следующим основным направлениям:

- общие результаты: описательная статистика полученных результатов,
- статистические характеристики теста и тестовых заданий,
- анализ результатов успеваемости в первичных и стандартных баллах,
- анализ результатов результаты по марзам Армении,
- анкетирование: результаты анализа анкет,
- анализ успеваемости по ответам на каждый вопрос анкеты,
- сравнительный анализ результатов исследовани 2013 и 2017 годов.

3. Баллы

Тест состоит из заданий на выбор и заданий с закрытым ответом. Задания на выбор дихотомичны: они оцениваются баллами 0 и 1, соответственно за неверный и верный выбор. Задания закрытой формы оцениваются баллами 0, 1, 2 или 3, за неверный, частично верный, частично неверный и полноценно верный ответы.

4. Участники исследования

Таблица 1 показывает количество школ из 3 марзов Армении и число учеников из каждого марза, участвующих в тестировании.

Марз	Количество школ	Число учеников
Котайк	3	91
Лори	2	66
Ереван	6	182
общий	11	339

Таблица 1.

5. Предварительные результаты

В Таблице 2 представлены статистические результаты по первичным баллам.

Максимальный (первичный) балл	Минимальный (первичный) балл	Средний балл	Стандартное отклонение	Надежность	Стандартная ошибка измерения
36	4	18.84	7.164	0.73	3.72

Таблица 2 .

Гистограмма распределения на шкале первичных баллов и их процентное распределение представлено в Рисунке 1 и Таблице 3.

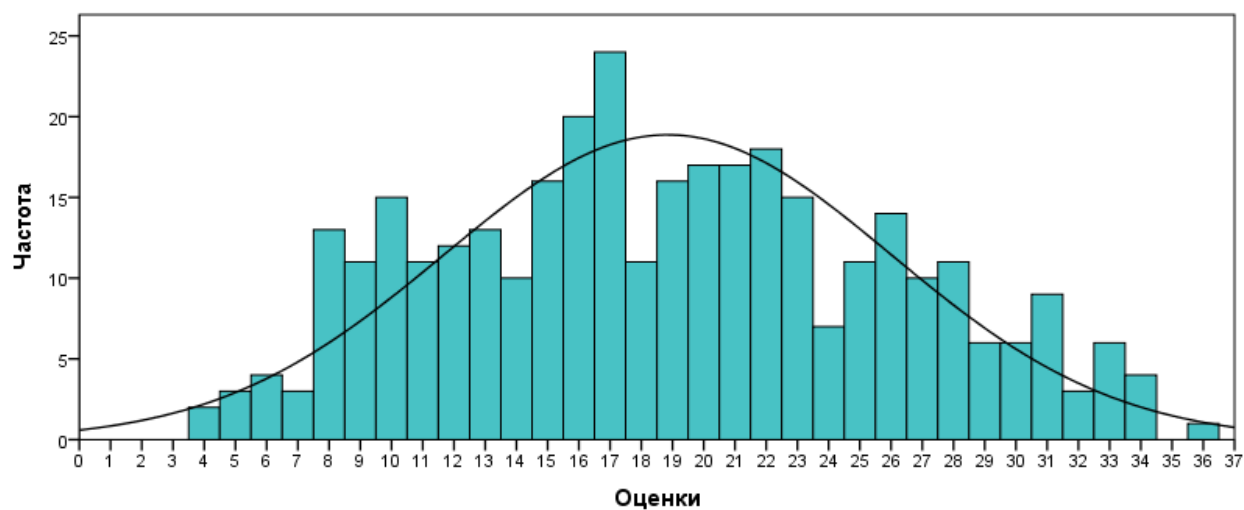


Рисунок 1. Гистограмма распределения первичных баллов.

Трендовое исследование уровня знаний по русскому языку в школах Армении

Баллы	Количество	Процент	Накопительный процент
4	2	0.6	0.6
5	3	0.9	1.5
6	4	1.2	2.7
7	3	.9	3.5
8	13	3.8	7.4
9	11	3.2	10.6
10	15	4.4	15.0
11	11	3.2	18.3
12	12	3.5	21.8
13	13	3.8	25.7
14	10	2.9	28.6
15	16	4.7	33.3
16	20	5.9	39.2
17	24	7.1	46.3
18	11	3.2	49.6
19	16	4.7	54.3
20	17	5.0	59.3
21	17	5.0	64.3
22	18	5.3	69.6
23	15	4.4	74.0
24	7	2.1	76.1
25	11	3.2	79.4
26	14	4.1	83.5
27	10	2.9	86.4
28	11	3.2	89.7
29	6	1.8	91.4
30	6	1.8	93.2
31	9	2.7	95.9
32	3	.9	96.8
33	6	1.8	98.5
34	4	1.2	99.7
36	1	0.3	100.0
Итого	339	100.0	

Таблица 3

6. Результаты в стандартной шкале

Для того, чтобы результаты исследования могли быть сравнены с результатами других исследований, был осуществлен перевод первичных баллов на стандартную шкалу. Стандартизация произведена в два шага:

- перевод первичных баллов в стандартную шкалу Z -баллов, с нулевым средним и единичным стандартным отклонением по формуле:

$$Z = \frac{x - x_{mean}}{\sigma}.$$

- Линейное отображение Z -баллов на шкалу 0-10 баллов.

В Таблице 4 приведены стандартизированные оценки на шкале 0-10 баллов.

Баллы	Количество	Процент	Накопительный процент
0	5	1.5	1.5
1	20	5.9	7.4
2	49	14.5	21.8
3	39	11.5	33.3
4	55	16.2	49.6
5	50	14.7	64.3
6	40	11.8	76.1
7	46	13.6	89.7
8	21	6.2	95.9
9	13	3.8	99.7
10	1	0.3	100.0
Итого	339	100.0	

Таблица 4.

Гистограмма распределения на шкале 0-10 стандартных баллов и их процентное распределение представлено в Рисунке 2 и Таблице 5.

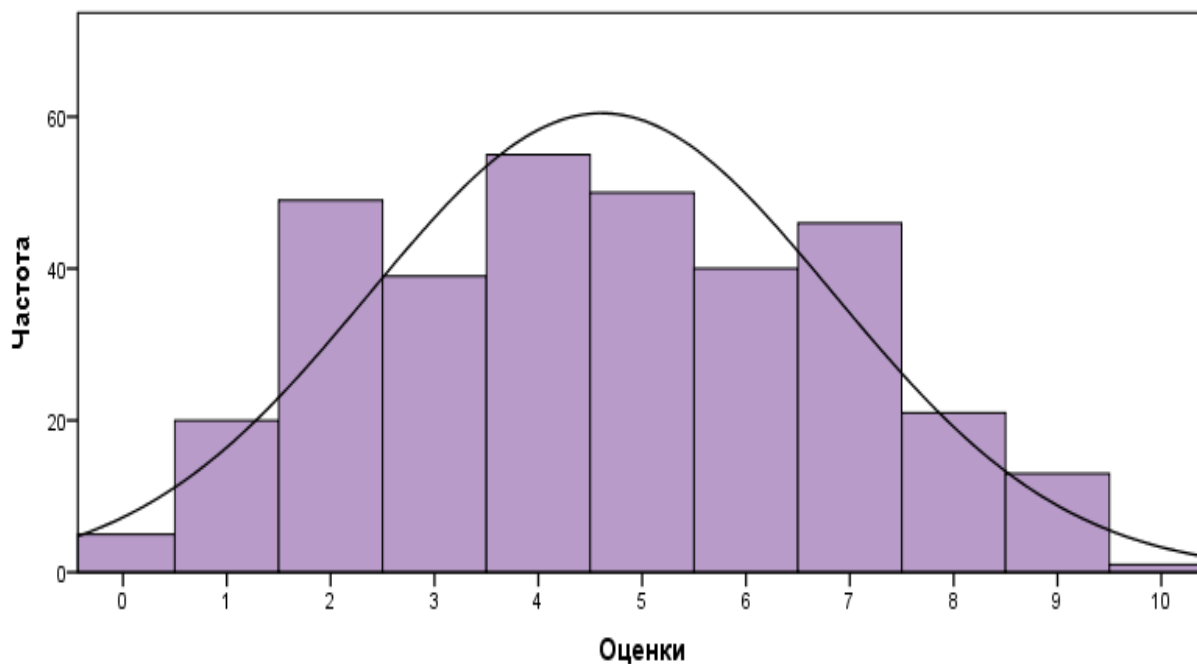


Рисунок 2. Гистограмма распределения баллов (0-10)

Максимальный балл	Минимальный балл	Средний балл	Стандартное отклонение
10	0	4.61	2.237

Таблица 5.

7. Сравнительный анализ результатов

7.1. Сравнение по регионам (марзам)

В Таблице 6 и Рисунке 3 представлены результаты тестирования по Марзам Армении на шкале первичных баллов:

Марз	Число участников	Максимальный балл	Минимальный балл	Средний балл	Баллы 1– 6		Баллы 7– 13		Баллы 14– 20		Баллы 21– 27		Баллы ≥28	
					количество	процент	количество	процент	количество	процент	количество	процент	количество	процент
Ереван	182	36	4	20	4	1.2	40	11.8	51	15.0	52	15.3	35	10.3
Котайк	91	34	5	17	3	0.9	26	7.7	33	9.7	23	6.8	6	1.8
Лори	66	33	4	18	2	0.6	12	3.5	30	8.8	17	5.0	5	1.5
Итого	339	36	4	19	9	2.7	78	23.0	114	33.6	92	27.1	46	13.6

Таблица 6.

Трендовое исследование уровня знаний по русскому языку в школах Армении

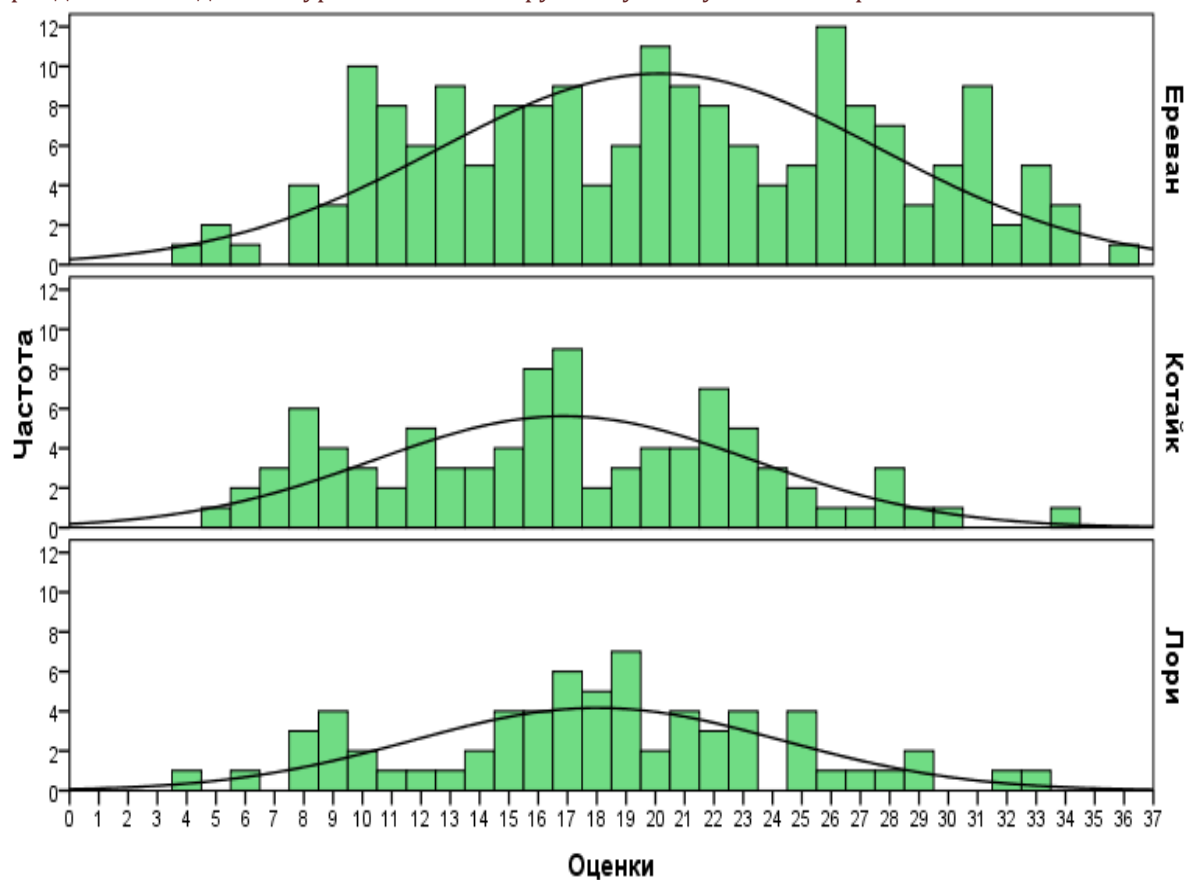
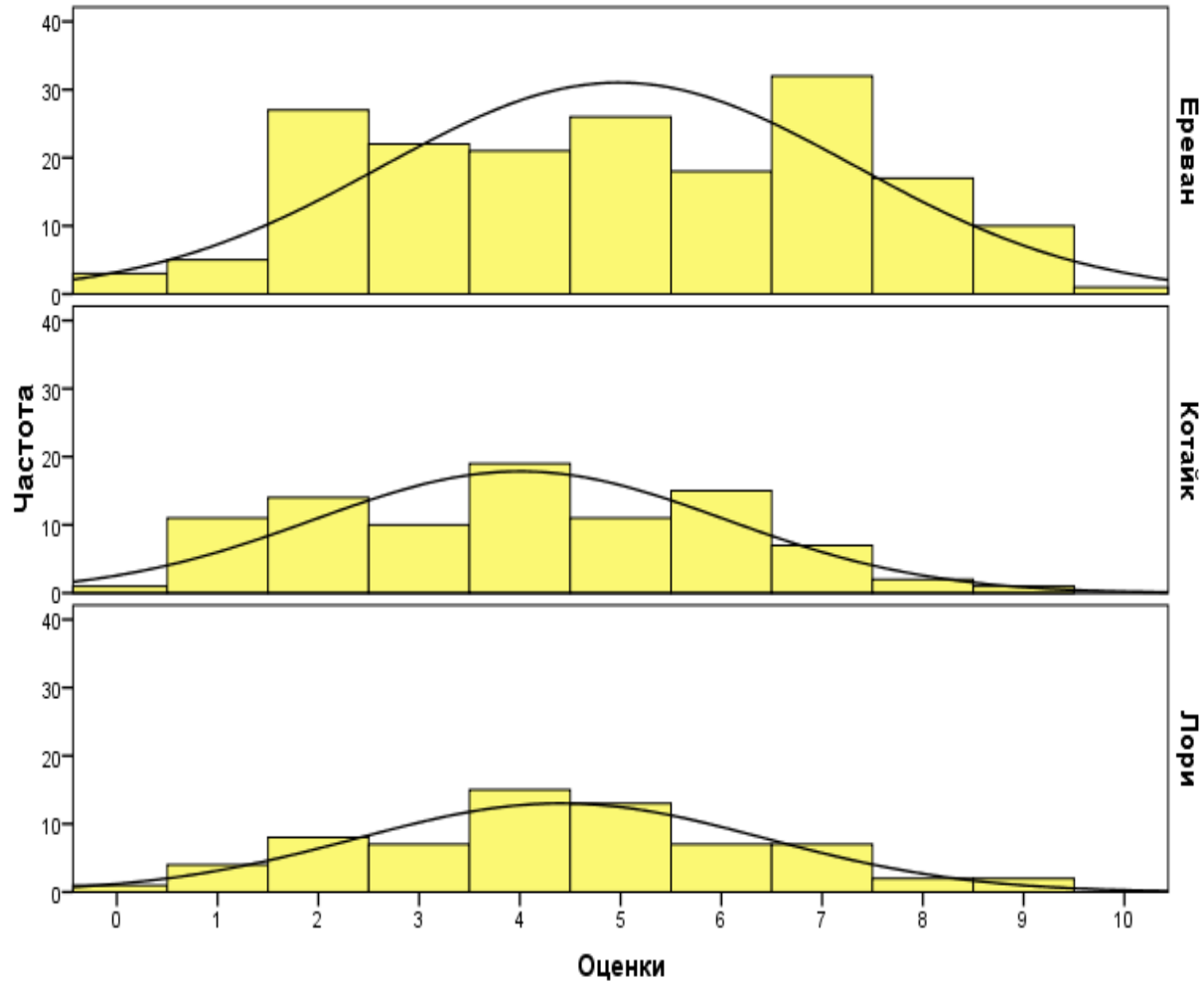


Рисунок 3. Гистограмма первичных баллов

В Рисунке 4 и Таблице 7 представлены результаты тестирования по Марзам Армении на шкале стандартных баллов (0 –10)

Трендовое исследование уровня знаний по русскому языку в школах Армении



Դիագրամ 4. Միավորների բաշխման հիստոգրամը

Մարզ	Число участников	Максимальный балл	Минимальный балл	Средний балл	0 – 3 баллы		4 – 5 баллы		6 – 7 баллы		8 – 9 баллы		10 баллов	
					Количество	Процент	Количество	Процент	Количество	Процент	Количество	Процент	Количество	Процент
Ереван	182	10	0	5	57	16.8	57	47	13.9	50	14.7	27	1	0.3
Котайк	91	9	0	4	36	10.6	36	30	8.8	22	6.5	3	0	0.0
Лори	66	9	0	4	20	5.9	20	28	8.3	14	4.1	4	0	0.0
общий	339	10	0	5	113	33.3	113	105	31.0	86	25.4	34	1	0.3

Таблица 7.

7.2. Сравнительный анализ по школам

Школа	Число учеников	Максимальный балл	Минимальный балл	Средний балл	0 – 3 баллы		4 – 5 баллы		6 – 7 баллы		8 – 9 баллы		10 баллов	
					Количество	Процент	Количество	Процент	Количество	Процент	Количество	Процент	Количество	Процент
173	27	9	1	4	13	3.8	4	1.2	6	1.8	4	1.2	0	0.0
20	35	8	0	5	12	3.5	9	2.7	13	3.8	1	0.3	0	0.0
7	28	10	2	7	2	0.6	5	1.5	9	2.7	11	3.2	1	0.3
71	33	9	0	4	12	3.5	11	3.2	7	2.1	3	0.9	0	0.0
8	24	9	2	6	2	0.6	7	2.1	10	2.9	5	1.5	0	0.0
89	35	8	0	4	16	4.7	11	3.2	5	1.5	3	0.9	0	0.0
Абовян шк. 10	31	8	0	4	12	3.5	9	2.7	9	2.7	1	0.3	0	0.0
Абовян шк. 2	30	7	1	4	14	4.1	10	2.9	6	1.8	0	0.0	0	0.0
Ванадзор шк. 6	31	9	0	4	14	4.1	14	4.1	2	0.6	1	0.3	0	0.0
Джрвеж осн. шк.	30	9	1	4	10	2.9	11	3.2	7	2.1	2	0.6	0	0.0
Маргаовит ср. шк.	35	9	2	5	6	1.8	14	4.1	12	3.5	3	0.9	0	0.0
Итого	339	10	0	5	113	33.3	105	31.0	86	25.4	34	10.0	1	0.3

Таблица 8.

Таблица 8 показывает, что максимальный балл 10 зарегистрирован только в Ереванской школе N 7.

Трендовое исследование уровня знаний по русскому языку в школах Армении

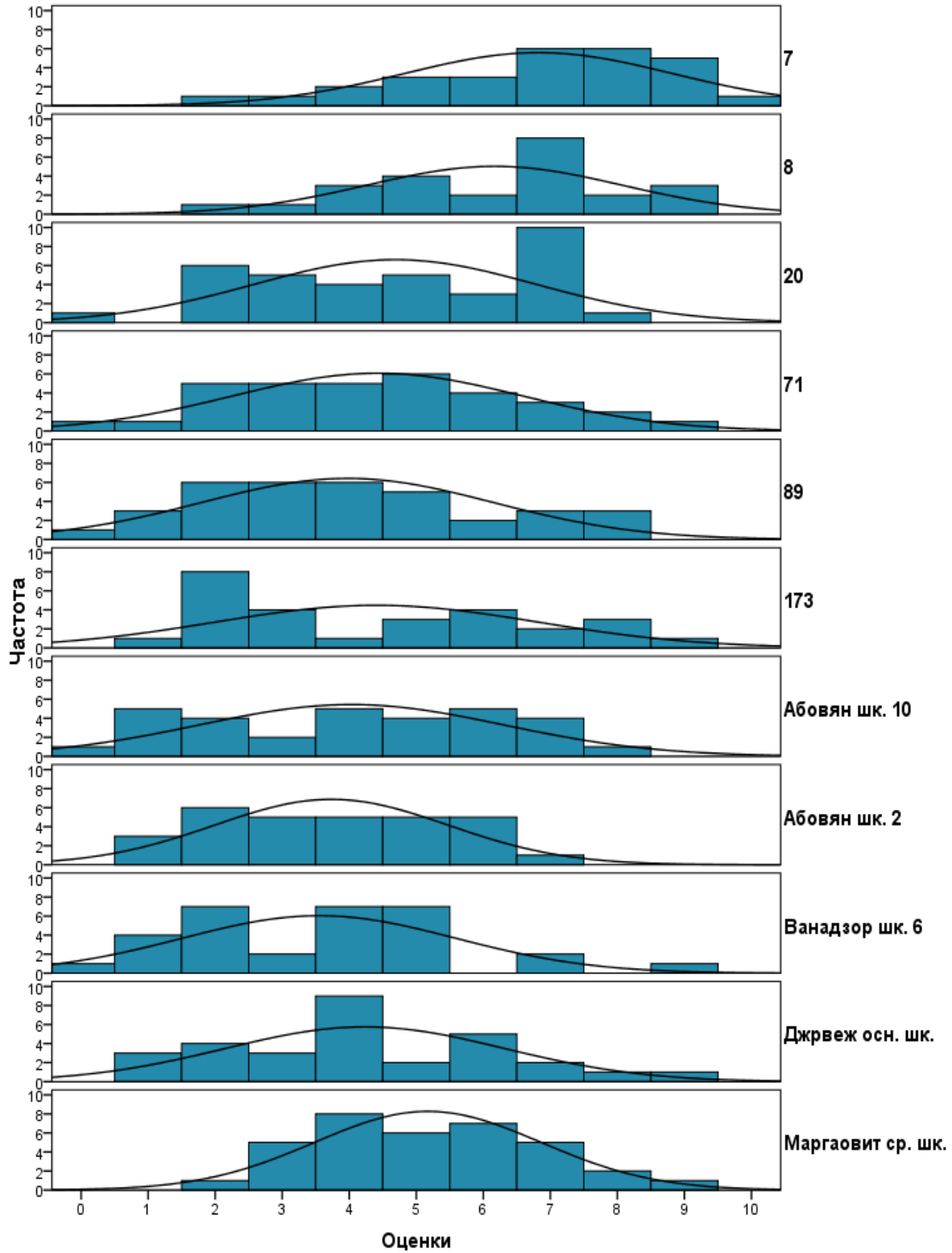


Рисунок 5.

7.3. Сравнительный анализ по месту проживания

Сравнительный анализ проведен по двум типам мест проживания:

- Регионы
- Столица.

Средние показатели следующей таблицы показывают, что в столице максимальный и средний результаты чуть выше, соответственно 10 и 5 баллов. В регионах показатели соответственно: 9 и 4 балла.

Тип места проживания	Число учеников	Максимальный балл	Минимальный балл	Средний балл	0 – 3 баллы		4 – 5 баллы		6 – 7 баллы		8 – 9 баллы		10 баллов	
					Количество	Процент	Количество	Процент	Количество	Процент	Количество	Процент	Количество	Процент
Регионы	157	9	0	4	56	16.5	58	17.1	36	10.6	7	2.1	0	0.0
Столица	182	10	0	5	57	16.8	47	13.9	50	14.7	27	8.0	1	0.3

Таблица 9.

8. Статистический анализ заданий

8.1. Статистические характеристики заданий

В Таблице 9 приведены характеристики заданий: трудность, дискриминация, корреляция.

ХАрактеристики заданий			
Задание	Трудность	Дискриминация	Квреляция
1	0.72	0.13	0.13
2	0.80	0.32	0.33
3	0.43	0.66	0.61
4	0.40	0.60	0.53
5	0.38	0.71	0.66
6	0.47	0.36	0.28
7	0.28	0.55	0.58
8	0.49	0.36	0.28
9	0.55	0.64	0.56
10	0.58	0.35	0.29
11	0.49	0.33	0.29
12	0.44	0.62	0.58
13	0.84	0.35	0.36
14	0.61	0.56	0.55
15	0.51	0.49	0.38
16	0.51	0.67	0.51
17	0.59	0.42	0.35
18	0.76	0.52	0.54
19	0.36	0.51	0.55
20	0.82	0.33	0.34
21	0.69	0.42	0.35
22	0.74	0.43	0.40
23	0.53	0.35	0.32
24	0.39	0.39	0.53
25	0.57	0.54	0.41

Таблица 10. Характеристики заданий

Из таблицы видно, что самое трудное задание теста это 7-е задание, а самое

Трендовое исследование уровня знаний по русскому языку в школах Армении легкое – 13-е. Сравнительно трудными оказались также 5-е и 24-е задания. Основная же часть заданий имеет среднюю трудность. Неудачные показатели дискриминации и корреляции имеет первое задание.

8.2. Распределение заданий по трудности

Процентное распределение заданий теста по трудности приведено в Рисунке 6.

Зеленым отмечены легкие задания, синим – трудные, красным – средние.

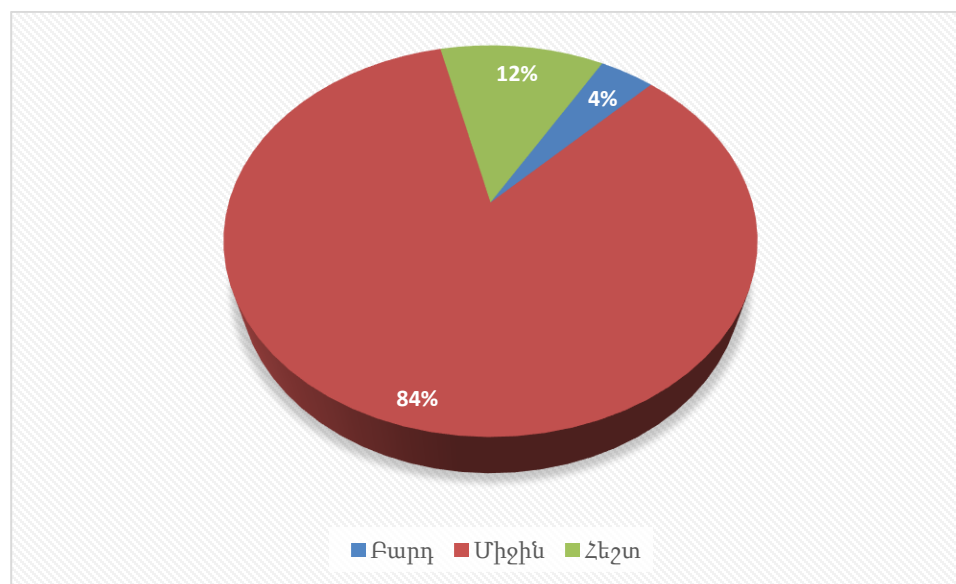


Рисунок 6.

Рисунок показывает следующее распределение заданий по трудности:

- легкие 12%,
- трудные 4%,
- средние 84%.

8.3. Анализ ответов заданий

2 баллами оценены задания с номерами: 3, 4, 7, 9, 12, 14, 18, 19, 24.

5-е задание оценено 3 баллами, остальные 1 баллом.

В Таблицах 11-21 приведены проценты полноценных и частичных баллов: 2 или 3 и проценты ошибочных ответов: типичная ошибка, неадекватная ошибка, пустой ответ, всех заданий в закрытой форме.

Задание 3		
Ответ	Քանակը	Տոկոսը
Частично верный	103	30.4
Полноценно верный	94	27.7
Типичная ошибка	77	22.7
Неадекватная ошибка	36	10.6
Пустой	29	8.6

Таблица 11.

Задание 4		
Ответ	Количество	Процент
Частично верный	82	24.2
Полноценно верный	90	26.5
Типичная ошибка	77	22.7
Неадекватная ошибка	33	9.4
Пустой	58	17.1

Таблица 12.

Задание 5		
Ответ	Количество	Процент
Частично верный (1 балл)	38	11.2
Частично верный (2 балла)	40	11.8
Полноценно верный	89	26.3
Типичная ошибка	60	17.7
Неадекватная ошибка	22	6.5
Пустой	90	26.6

Таблица 13.

Задание 7		
Ответ	Количество	Процент
Частично верный	90	26.5
Полноценно верный	49	14.5
Типичная ошибка	146	43.1
Неадекватная ошибка	17	5.0
Пустой	37	10.9

Таблица 14.

Задание 8		
Ответ	Количество	Процент
Частично верный	166	49.0
Полноценно верный	1	.3
Пустой	172	50.8

Таблица 15.

Задание 9		
Ответ	Количество	Процент
Частично верный	77	22.7
Полноценно верный	147	43.4
Типичная ошибка	54	15.9
Неадекватная ошибка	38	11.2
Пустой	23	6.8

Таблица 16.

Задание 12		
Ответ	Количество	Процент
Частично верный	113	33.3
Полноценно верный	93	27.4
Типичная ошибка	110	32.4
Неадекватная ошибка	17	5.0
Пустой	6	1.8

Таблица 17.

Задание 14		
Ответ	Количество	Процент
Частично верный	101	29.8
Полноценно верный	156	46.0
Типичная ошибка	16	4.7
Неадекватная ошибка	23	6.8
Пустой	43	12.7

Таблица 18.

Задание 18		
Ответ	Количество	Процент
Частично верный	51	15.0
Полноценно верный	232	68.4
Типичная ошибка	12	3.5
Неадекватная ошибка	16	4.7
Пустой	28	8.3

Таблица 19.

Задание 19		
Ответ	Количество	Процент
Частично верный	108	31.9
Полноценно верный	69	20.4
Типичная ошибка	66	19.5
Неадекватная ошибка	54	15.9
Пустой	42	12.4

Таблица 20.

Задание 24		
Ответ	Количество	Процент
Частично верный	198	58.4
Полноценно верный	32	9.4
Типичная ошибка	22	6.5
Неадекватная ошибка	26	7.7
Пустой	61	18

Таблица 21.

9. Результаты анкетирования

Ниже приведен вид анкеты для ученика.

Несколько вопросов о тебе

Если ты не понял смысла вопросов, то попроси, чтобы тебе перевели на армянский язык.

1. Мальчик ты или девочка?

Отметь только один кружок.

Девочка-----○

Мальчик-----○

2. Какой предмет, по-твоему, ты знаешь лучше?

Отметь только один кружок.

Русский язык-----○

Английский (французский или немецкий) язык-----○

3. Какой твой самый любимый предмет?

Отметь только один кружок.

а) Математика-----○

б) Физика-----○

в) Химия-----○

г) Биология-----○

д) География-----○

е) Армянский язык и литература-----○

ё) История Армении-----○

ж) Русский язык-----○

з) Английский (французский или немецкий)

язык-----○

4. Насколько легко даётся тебе обучение русскому языку?

Отметь только один кружок.

а) Очень легко-----○

б) Легко-----○

в) Средне-----○

г) Трудно-----○

д) Очень трудно-----○

5. Насколько важно, по-твоему, хорошо знать русский язык?

Отметь только один кружок.

а) Очень важно-----○

б) Важно-----○

в) Средне-----○

г) Не важно-----○

д) Совсем не важно-----○

Спасибо за участие в нашем тестировании!

6. Напиши твою оценку по русскому языку за последний год. _____

7. Насколько хорошо, по-твоему, ты владеешь русским языком?

Отметь только один кружок.

а) Очень плохо-----○

б) Плохо-----○

в) Средне-----○

г) Хорошо-----○

д) Очень хорошо-----○

8. Насколько интересным показался тебе тест?

Отметь только один кружок.

а) Очень интересным-----○

б) Интересным-----○

в) Средне-----○

г) Неинтересным-----○

д) Совсем неинтересным-----○

1. Мальчик ты или девочка? “Отметь только один кружок

Девочки: 44%

Мальчики: 55.5%

Не ответили: 0,6%

2. Какой предмет, по-твоему, ты знаешь лучше?

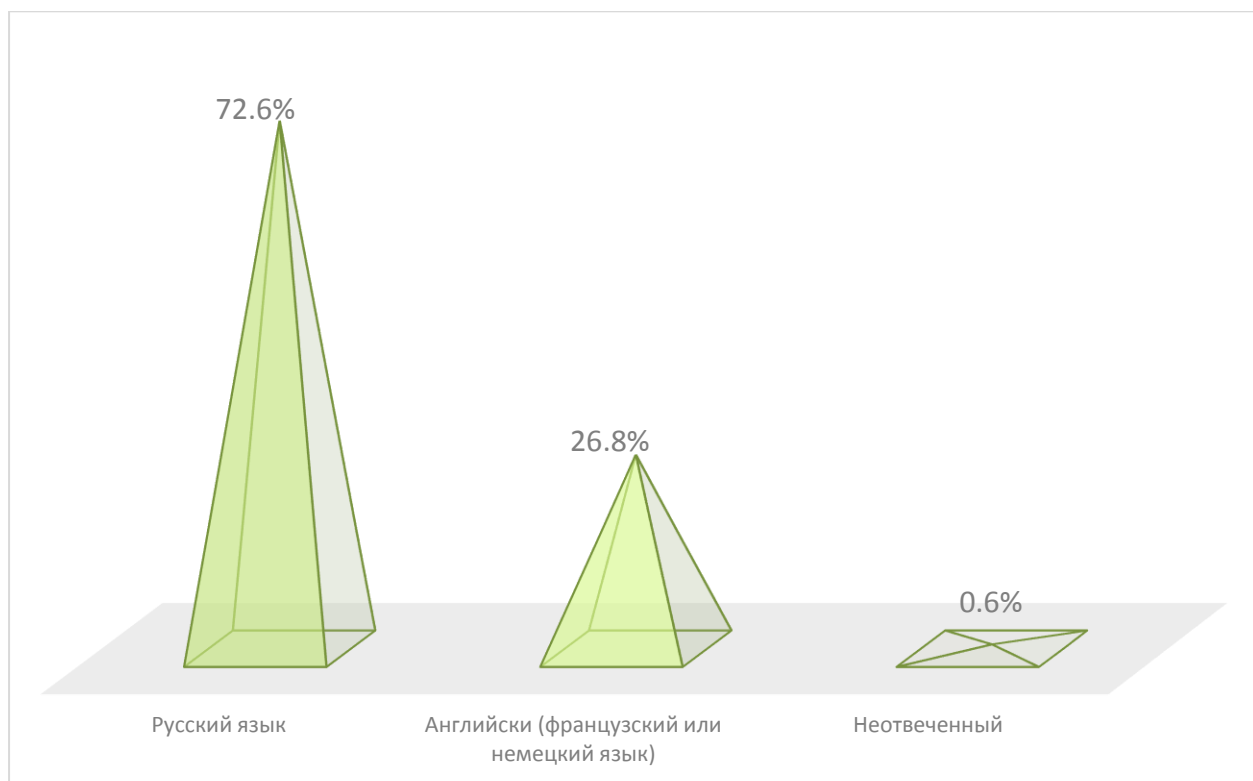


Рисунок 7.

3. Какой твой самый любимый предмет?

Вопрос	Процент ответов
--------	-----------------

Трендовое исследование уровня знаний по русскому языку в школах Армении

а) Математика	40.7
б) Физика	0.9
в)Химия	0.9
г) Биология	0.9
д)География	1.8
е) Армянский язык и литература	9.1
ё) История Армении	7.4
ж) Русский язык	23.9
з) Английский (французский или немецкий) язык	13.9
Неотвеченный	0.6

Таблица 22.

4. Насколько легко даётся тебе обучение русскому языку?

Трендовое исследование уровня знаний по русскому языку в школах Армении

Вопрос	Процент ответа
а) Очень легко	19.2
б) Легко	33.6
в) Средне	40.4
г) Трудно	4.4
д) Очень трудно	1.8
Неотвеченный	0.6

Таблица 23.

5. Насколько важно, по-твоему, хорошо знать русский язык?

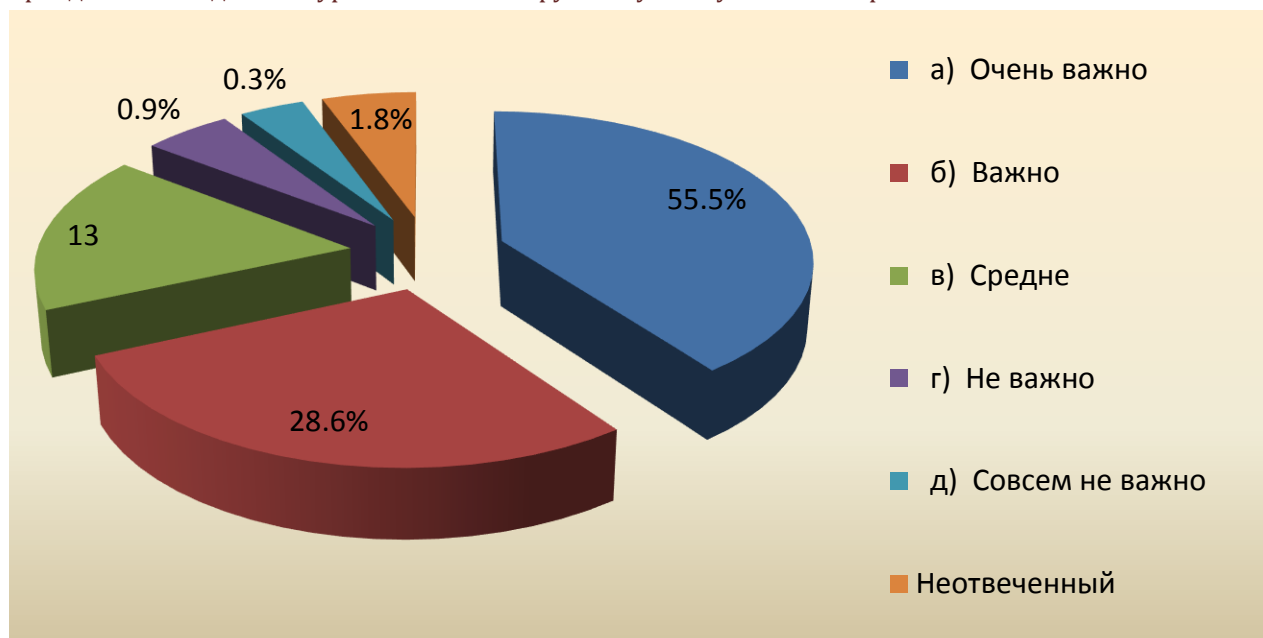


Рисунок 8.

6. Напиши твою оценку по русскому языку за последний год. _____

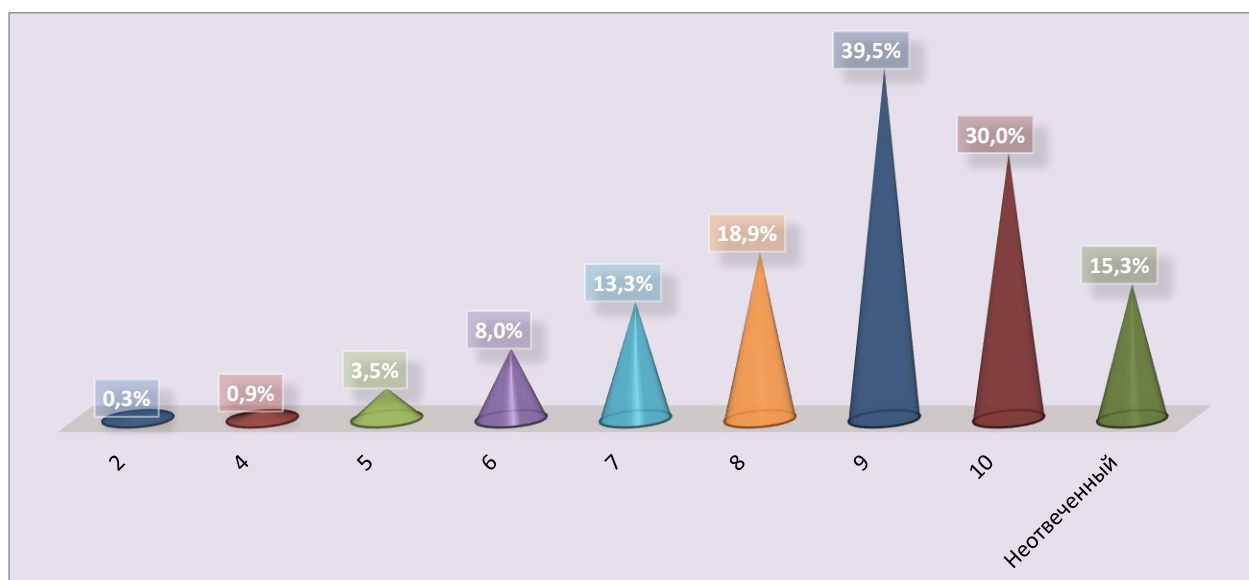


Рисунок 9.

7. Насколько хорошо, по-твоему ты владеешь русским языком?

Трендовое исследование уровня знаний по русскому языку в школах Армении

Вопрос	Процент ответа
а) Очень плохо	2.1
б) Плохо	2.9
в) Средне	33.9
г) Хорошо	45.4
д) Очень хорошо	15.0
Неотвеченный	0.6

Таблица 24.

8. Насколько интересным показался тебе тест?

Вопрос	Процент ответа
а) Очень интересным	43.7
б) Интересным	36.9
в) Средне	16.2
г) Неинтересным	1.5
д) Совсем неинтересным	0.9
Неотвеченный	0.9

Таблица 25.

10. Зависимость показателей успеваемости от ответов на вопросы анкеты

Трендовое исследование уровня знаний по русскому языку в школах Армении

В Таблицах 26-33 приведены набранные учениками баллы в зависимости от ответа на конкретный вопрос анкеты:

1. Мальчик ты или девочка?	Стандартизированный балл			Первичный балл		
	Средний	min	max	Средний	min	max
Девочка	5	0	10	19	5	36
Мальчик	4	0	9	18	4	34
Неотвеченный	6	3	8	22	15	29

Таблица 26.

Какой предмет, по-твоему, ты знаешь лучше?	Стандартизированный балл			Первичный балл		
	Средний	min	Средний	min	Средний	min
Русский язык	5	0	9	19	4	34
Английский (французский или немецкий) язык	4	0	10	18	4	36
Неотвеченный	6	3	8	22	15	29

Таблица 27.

Какой твой	Стандартизированный балл	Первичный балл
------------	--------------------------	----------------

Трендовое исследование уровня знаний по русскому языку в школах Армении

самый любимый предмет?	Средний	min	Средний	min	Средний	min
Математика	5	0	9	19	5	34
Физика	3	2	4	14	9	17
Химия	3	3	4	15	13	17
Биология	4	2	6	17	10	24
География	5	1	8	19	8	31
Армянский язык и литература	5	0	9	20	4	34
История Армении	5	0	10	20	4	36
Русский язык	4	0	9	18	5	33
Английский (французский или немецкий) язык	4	0	9	18	5	32
Неотвеченный	6	3	8	22	15	29

Таблица 28.

Насколько легко	Стандартизированный балл	Первичный балл
-----------------	--------------------------	----------------

Трендовое исследование уровня знаний по русскому языку в школах Армении

даётся тебе обучение русскому языку?	Средний	min	Средний	min	Средний	min
Очень легко	5	0	9	19	4	34
Легко	5	0	10	20	5	36
Средне	5	1	9	19	7	33
Трудно	3	0	7	14	4	28
Очень трудно	4	2	5	16	9	20
Неотвеченный	6	3	8	22	15	29

Таблица 29.

Насколько важно, по-твоему, хорошо знать русский язык?	Стандартизированный балл			Первичный балл		
	Средний	min	Средний	min	Средний	min
Очень важно	5	0	9	19	4	34
Важно	4	0	10	18	4	36
Средне	4	0	8	18	5	31
Не важно	3	2	3	13	9	15
Совсем не важно	5	5	5	21	21	21
Неотвеченный	5	3	8	19	14	29

Таблица 30.

Напиши твою	Стандартизированный балл	Первичный балл
-------------	--------------------------	----------------

Трендовое исследование уровня знаний по русскому языку в школах Армении

оценку по русскому языку за последний год.	Средни й	min	Средний	min	Средний	min
2	1	1	1	6	6	6
4	5	2	7	20	11	25
5	4	1	6	15	6	24
6	4	1	8	17	7	30
7	4	0	9	17	4	34
8	5	0	10	19	5	36
9	5	1	9	21	7	34
10	5	5	5	21	21	21
Неотвеченный	4	0	9	17	4	33

Таблица 31.

Насколько хорошо,	Стандартизированный балл	Первичный балл
-------------------	--------------------------	----------------

Трендовое исследование уровня знаний по русскому языку в школах Армении

по-твоему ты владеешь русским языком?	Средний	min	Средний	min	Средний	min
Очень плохо	4	3	6	18	13	24
Плохо	2	0	4	11	4	17
Средне	4	0	9	18	5	32
Хорошо	5	0	10	20	4	36
Очень хорошо	5	1	9	20	8	34
Неотвеченный	6	3	8	22	15	29

Таблица 32.

Насколько интересным показался тебе тест?	Стандартизированный балл			Первичный балл		
	Средний	min	Средний	min	Средний	min
Очень интересным	5	0	10	19	4	36
Интересным	5	0	9	19	4	34
Средне	4	0	9	17	5	33
Неинтересным	5	3	6	19	14	23
Совсем неинтересным	4	3	5	17	15	20
Неотвеченный	4	1	8	17	6	29

Таблица 33.

11. Сравнение результатов исследований 2013 и 2017 г.

Ниже мы приводим сравнение результатов исследований 2013 и 2017 годов. В Рисунке 10 результаты представлены на шкале первичных баллов, а в Рисунке 11 на шкале стандартизированных баллов (0-10).

Красным отмечены результаты 2013 года, а зеленым 2017 года.

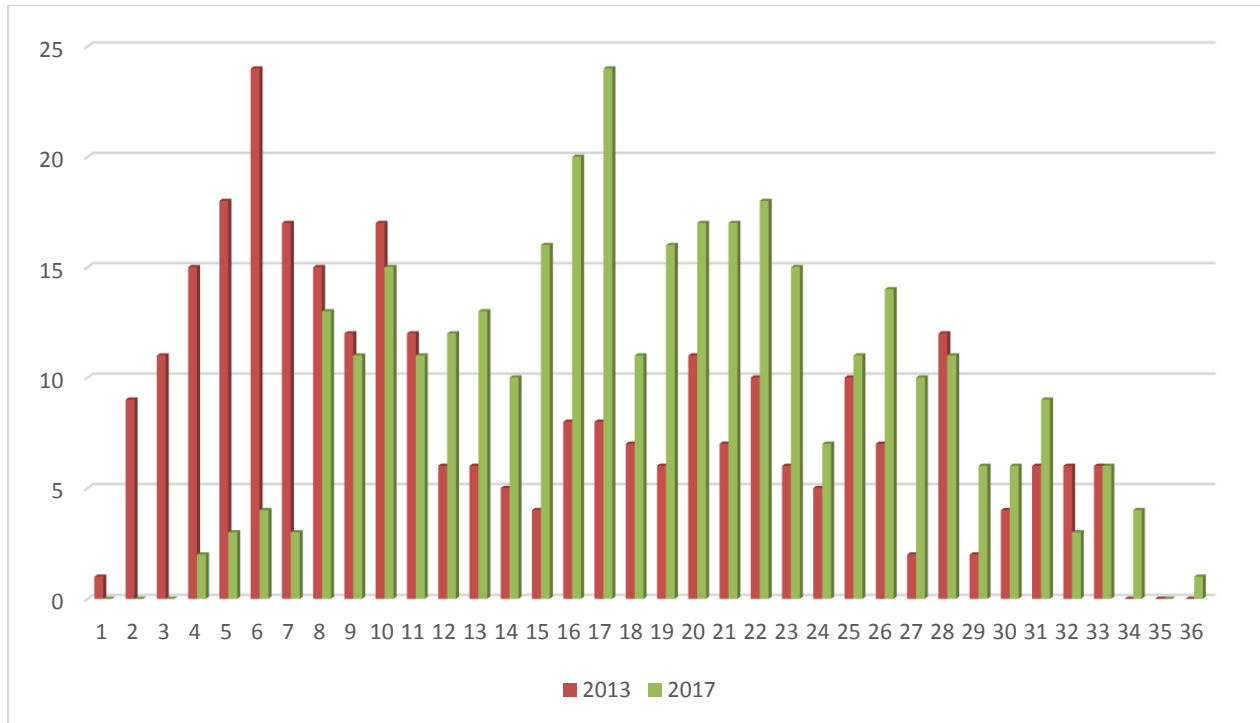


Рисунок 10.

Визуально видно, что в низких баллах преобладает красный цвет (соответствующие столбики выше), а начиная со средних баллов уже зеленый.

Трендовое исследование уровня знаний по русскому языку в школах Армении

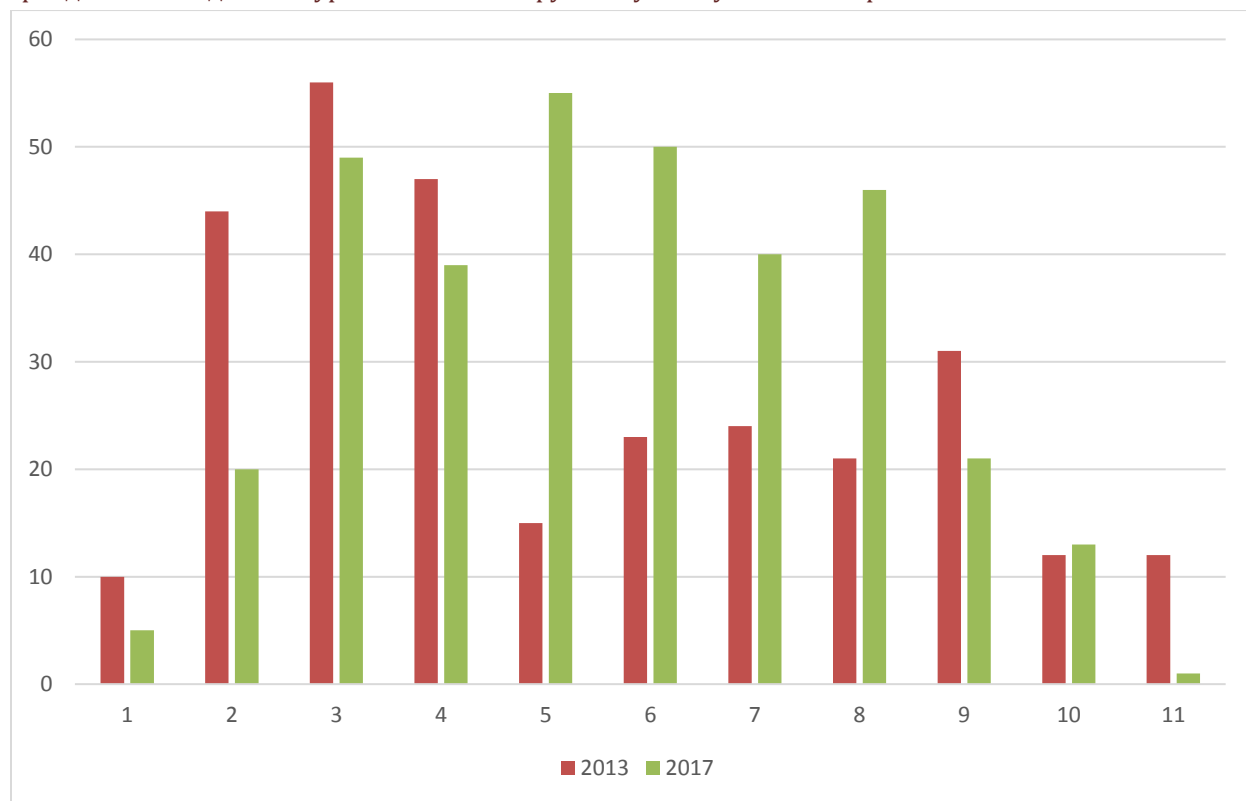


Рисунок 11.

В Таблицах 34 и 35 приведены максимальные, минимальные и средние баллы обоих исследований на шкале первичных и стандартизированных баллов (0-10).

	Максимальный первичный балл	Минимальный первичный балл	Средний балл	Стандартное отклонение
2017 г	36	4	18.84	7.164
2013 г	33	1	14.24	9.095

Таблица 34.

	Максимальный стандартизованный балл	Минимальный стандартизованный балл	Средний балл	Стандартное отклонение
2017г	10	0	4.61	2.237
2013 г	10	0	4.20	2.828

Таблица 35.

Рисунки 10-11 и Таблицы 34-35 свидетельствуют о возрастании как средних баллов, так и минимальных и максимальных.

Результаты Таблицы 34 можно изобразить на совмещенном графике (Рисунок 12). Наглядно видно, что по всем трем позициям (минимальный балл, средний балл, максимальный балл) график 2017 года находится выше графика 2013 года.

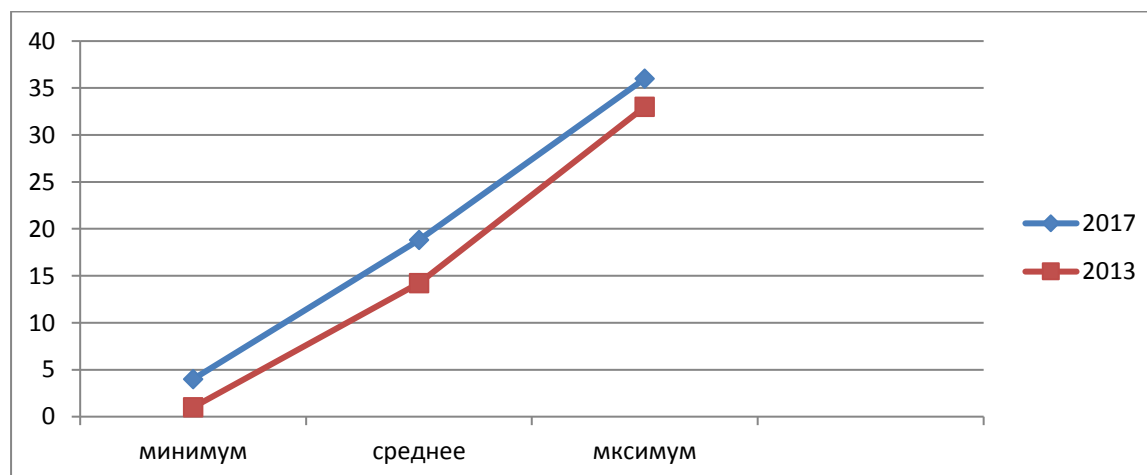


Рисунок 12

12. Сравнение показателей анкеты

В следующих гистограммах приведены сравнительные показатели ответов на вопросы анкеты, которые относятся к Русскому языку, в 2013 и в 2017 годах.

2. Какой предмет, по-твоему, ты знаешь лучше?

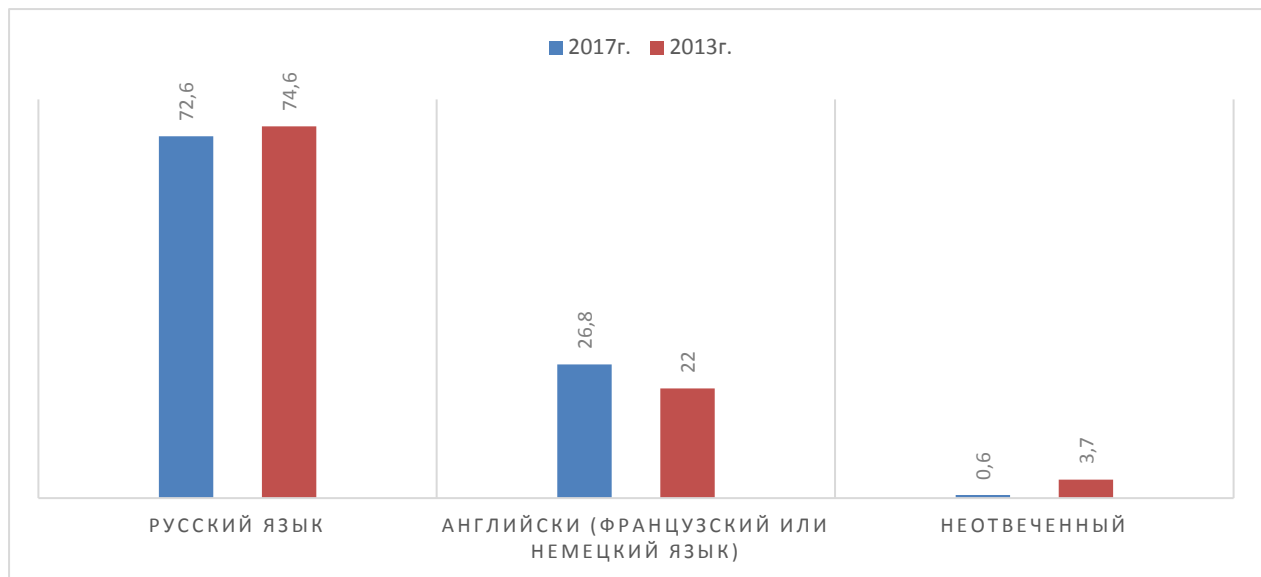


Рисунок 13.

4. Насколько легко дается тебе обучение русскому языку?

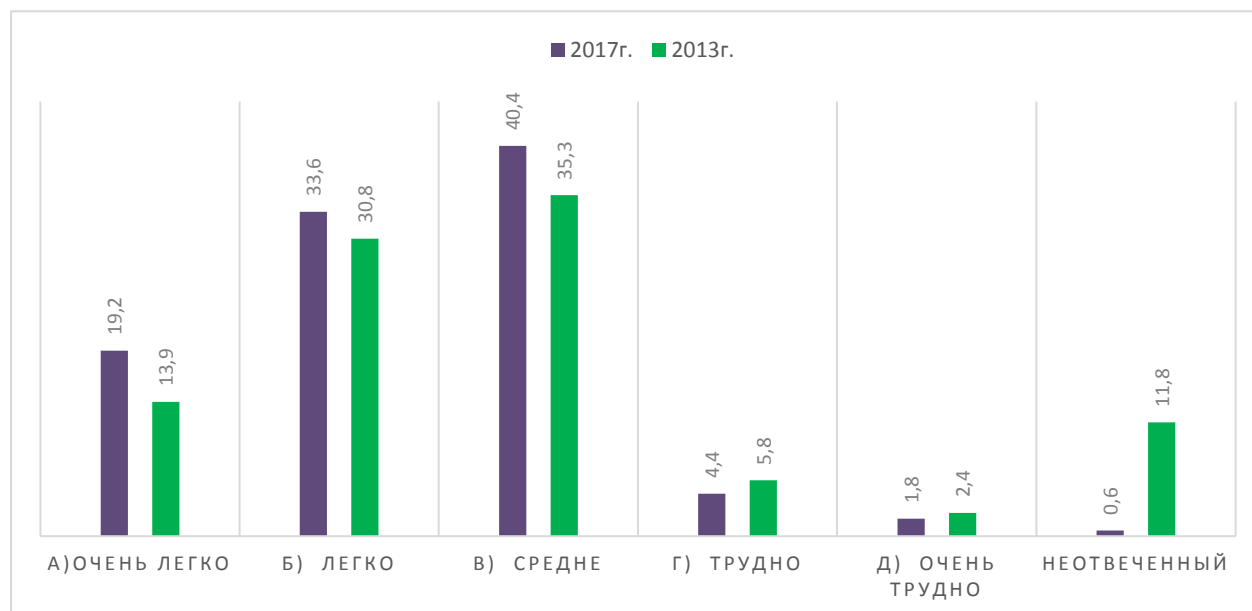


Рисунок 14.

5. Насколько важно, по-твоему, хорошо знать русский язык?

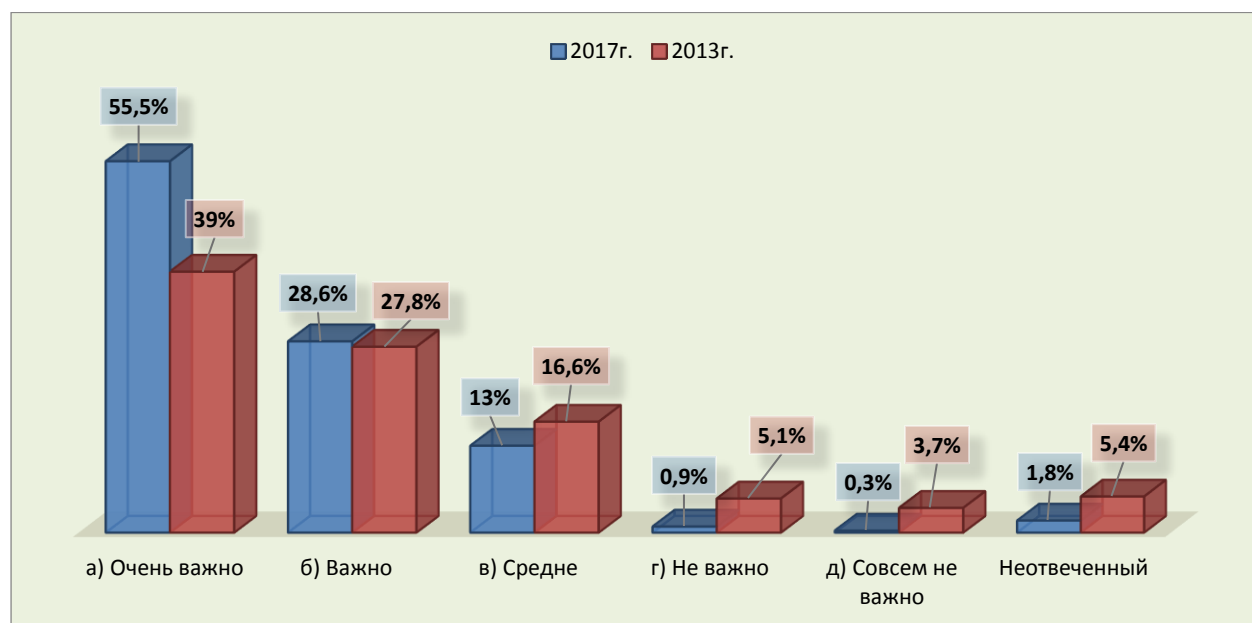


Рисунок 15.

7. Насколько хорошо, по-твоему, ты владеешь русским языком?

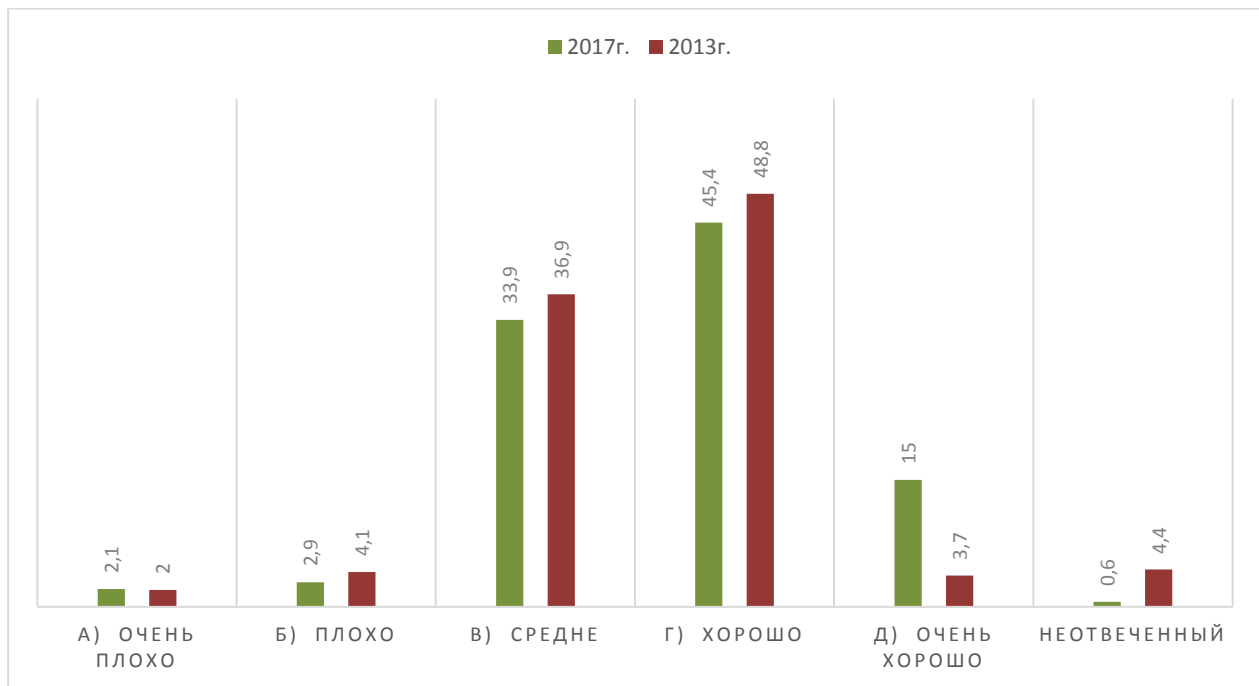


Рисунок 16.

Содержание

1.	Введение.....	2
2.	Общие сведения	3
3.	Баллы.....	4
4.	Участники исследования.....	4
5.	Предварительные результаты.....	5
6.	Результаты в стандартной шкале.....	7
7.	Сравнительный анализ результатов.....	9
	7.1. Сравнительный анализ по регионам.....	9
	7.2. Сравнительный анализ по школам.....	12
	7.3. Сравнительный анализ по месту проживания.....	14
8.	Статистический анализ заданий	15
	8.1. Статистические характеристики заданий	15
	8.2. Распределение заданий по трудности	16
	8.3. Анализ ответов заданий.....	17
9.	Результаты анкетирования.....	23
10.	Зависимость показателей успеваемости от ответов на вопросы анкеты	29
11.	Сравнение результатов исследований 2013 и 2017 годов	34
12.	Сравнение показателей анкеты.....	37
	Содержание	40