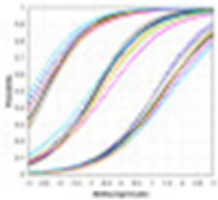


**Оценивание готовности ребенка к обучению
в школе и его прогресса в течение первого
года обучения (на основе инструмента iPIPS):
результаты первого этапа и
перспективы развития**

**Международное сравнительное
исследование
(совместно с Университетом Дарема)**



Центр мониторинга
качества образования

Карданова Е.
Иванова А.
Брун И.

Что такое iPIPS?

- The International Performance Indicators in Primary Schools project
- Инструмент мониторинга готовности ребенка к обучению в школе и его индивидуального прогресса в течение 1-го года обучения
- Разрабатывается с 1994 г. Центром оценивания и мониторинга Университета Дарема
- Цель – **стартовая диагностика на входе в систему образования** (оценивание готовности ребенка к обучению в школе и выявление его индивидуальных особенностей) и **оценивание индивидуального прогресса ребенка в течение первого года обучения**
- Объект изучения – весь спектр навыков ребенка, как когнитивных, так и некогнитивных
- Более 1 млн опрошенных детей за 19 лет
- Сопутствующие исследования: высокая надежность, в том числе прогностическая
- Использование – Англия, Австралия, Шотландия, Гонконг, Новая Зеландия, ОАЭ (Абу Даби)
- Пилоты – ЮАР, Германия, Нидерланды, США, Словения, Россия

Глобальная цель проекта

- Проведение международного сравнительного исследования готовности к школе учащихся первых классов в России и других странах-участницах исследования iPIPS, прогресса детей в течение 1-го учебного года (включая оценку вклада школы в учебные достижения первоклассников в России и других странах), а также анализ факторов, влияющих на подготовку детей.

Задачи Центра в данном проекте

- Разработка русскоязычной версии инструмента iPIPS
- Разработка процедур и проведение двух циклов измерения (опроса детей и сбора контекстных данных): готовности детей к школе и их прогресса в конце первого учебного года
- Проведение исследований по адаптации инструмента в России, включая проведение психометрического анализа характеристик заданий в сравнении с международной базой iPIPS
- Валидизация русскоязычной версии инструмента iPIPS
- Разработка методики оценивания детей и построения единой шкалы для двух циклов, совместимой с международной шкалой
- Проведение первичного анализа данных и подготовка баз для исследователей

По договору с университетом Дарема Центр мониторинга качества образования Института образования НИУ ВШЭ проводит весь цикл работ по адаптации и валидизации инструмента iPIPS в РФ.

План презентации

- Почему в качестве инструмента диагностики выбран iPIPS?
- Структура iPIPS и примеры заданий
- Разработка русскоязычной версии инструмента и проведение апробации
- Анализ данных апробации и построение шкал
- Первые результаты исследования
- Планы на 2014 г.

Международные мониторинговые исследования

- **TIMSS, PIRLS, PISA**

- другой возраст
- нет индивидуального оценивания
- не позволяют оценить индивидуальный прогресс

- **Early Development Instrument (EDI)**

Цель: Оценивание готовности детей к школе по пяти областям развития:

- здоровье и физическое развитие
- социальные компетенции
- эмоциональная зрелость
- знание языка и когнитивное развитие
- навыки коммуникаций.

- Заполняют учителя
- Данные агрегируются на национальном уровне – не индивидуальное оценивание
- Не оценивает индивидуальный прогресс

Россия

- **ФГОС начального общего образования (2011)**
- **ФГОС дошкольного образования (2013)**
- **Дмитрий Ливанов:**
«Меня спрашивают, а что должен уметь ребенок. Ребенок никому ничего не должен, это **мы должны** сделать так, чтобы личность и талант каждого ребенка получили развитие...»
- **Мы должны знать**
 - в какой стартовой точке находится ребенок на входе в начальную школу
 - его прогресс по истечении определенного этапа обучения

Методики стартовой диагностики, используемые в РФ

Психофизиологическая зрелость	Методы исследования
Уровень произвольности и концентрации внимания Уровень готовности следовать инструкции	Методика «Образец и правило» Методика «Графический диктант» Проективная методика «Рисунок человека»
Интеллектуальная зрелость	Методы исследования
Развитие интеллектуальных способностей Развитие речи Объем кратковременной памяти Уровень обучаемости	Методика экспресс диагностики интеллектуальных способностей дошкольников (МЭДИС) Проективная методика «Рисунок человека» Методика «Рассказ по картинке» Методика «10 слов» Методика обучаемости А.Я. Ивановой
Личностная зрелость	Методы исследования
Уровень психологической зрелости Уровень мотивации учения Особенности эмоциональной сферы	Проективная методика «Рисунок человека» Методика определения школьной мотивации Н.Г.Лускановой Методика «Домики»
Социальная зрелость	Методы исследования
Готовность осуществлять сотрудничество Уверенность в себе, самооценка	Наблюдение Беседа Проективная методика «Рисунок человека»

Источник: Колчанова С.С. Стартовая диагностика первоклассников как основа планирования индивидуальных образовательных траекторий // Региональное образование XXI века: проблемы и перспективы. 2012. №1. С.11-14.

Исследование готовности детей к школе (РАО)

- 2007 - 2010 г.
- 15 регионов РФ
- Для оценки развития познавательной сферы первоклассников использовались методики:
 - «Рисунок человека» (Чем детальнее и подробнее рисунок, тем выше общее развитие ребенка)
 - «Графический диктант» (Следование инструкции, умение самому продолжить узор, например, счет от 1 до нужного числа и т.д.)
 - «Образец и правило» (умение самостоятельно работать по предложенному образцу в рамках дополнительно заданного правила, (например, соединить фигуру по точкам))
 - «Первая буква» (Выбрать картинку с заданной буквой. Для проверки фонематического слуха и правильного восприятия первоклассниками речи учителя, выявляет готовность к овладению грамотой)
- Также оценивается мотивация к учебе, личностная, социальная и эмоциональная зрелость.

Г.С. Ковалева, О.В. Даниленко, И.В. Ермакова, Н.В. Нурминская, Н.В. Гапонова, Е.И. Давыдова. (2011).
О первоклассниках (по результатам исследований готовности первоклассников к обучению в школе).
URL: <http://www.centeroko.ru/public.htm>

Российские исследования готовности к школе

- Авторские методики
- Затруднено массовое использование
- Не позволяют измерить индивидуальный прогресс по окончании этапа обучения
- Мало исследований по обоснованию качества

Почему iPIPS?

- Инструмент индивидуального оценивания
- Разработан в соответствии с последними достижениями мировой тестологической науки
- Стандартизированный инструмент с доказанными психометрическими свойствами и валидностью (на английской выборке), признанный в мире
- Используется специальная техника измерений, позволяющая измерить индивидуальный прогресс ребенка в течении первого года обучения
- Создан в формате компьютерного адаптивного тестирования
- Позволяет максимально мягко и с большой точностью оценить каждого конкретного ребенка
- Уникальный инструмент, не имеющий аналогов в российской образовательной системе

The iPIPS Partner Organisations

- Educational Testing Services, US and Worldwide
- Australian Council for Educational Research
- University of Western Australia
- University of Würzburg, Germany
- Centre for Evaluation and Monitoring, Hong Kong
- Centre for Evaluation and Assessment, University of Pretoria, South Africa
- Centre for Evaluation and Monitoring , University of Christchurch, New Zealand
- Centre for Monitoring Quality in Education, Higher School of Economics, Moscow

Структура iPIPS

- Буклет с заданиями для детей (вербальная часть, математика, отношения)
- Анкета для родителей
- Опросники для учителя:
 - Анкета социального и эмоционального развития ребенка
 - Анкета учителя

Структура буклета

Письмо

Узнавание слов на картинке:

- Пейзаж
- Магазин игрушек

Идеи о чтении:

- Структура текста

Повторение слов

Рифмование слов

Буквы

Слова

Чтение коротких историй и предложений

Простой счет

Простое сложение и вычитание

Цифры

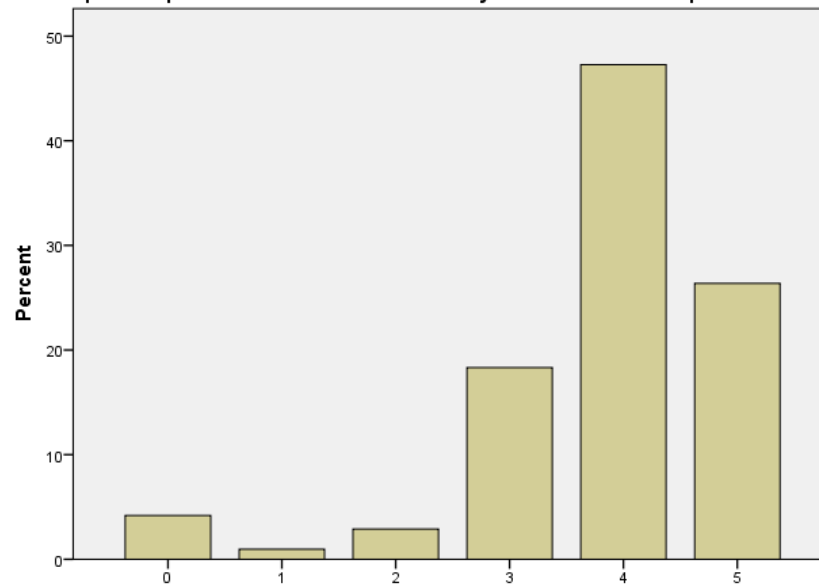
Задачи

Отношения

		
1я		
2я	КоллА	Доброд
3я	ВАСЯ	Петрова
4я	Алина	Дубова
5я	СВЕТА РОГОВА	КРИСТИНА

Письмо

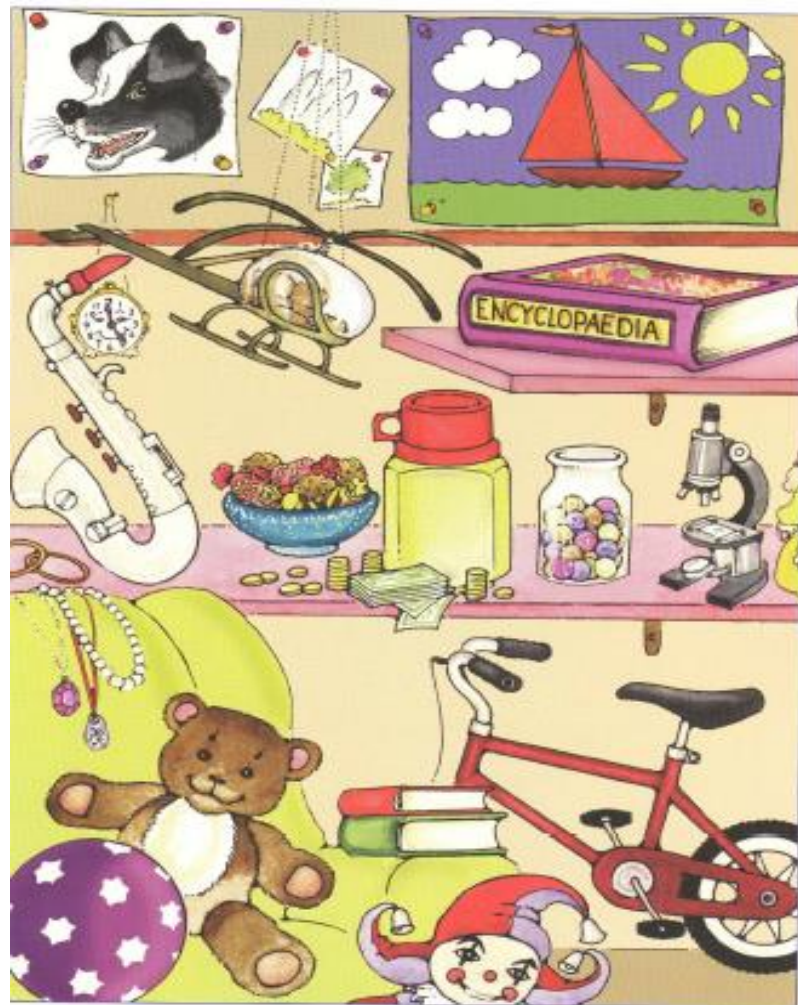
Попросите ребенка написать на листе бумаги его/ее имя и фамилию.



Попросите ребенка написать на листе бумаги его/ее имя и фамилию.

27% детей могут полностью верно написать своё имя, с учётом регистра

Узнавание слов и объектов



Фонологический блок

- Повторение слов

- стоп
- метла
- панец
- фриглияга
- нышление
- сопоставлять
- предприимчивый
- обсерватория

- Рифмование слов



Слова



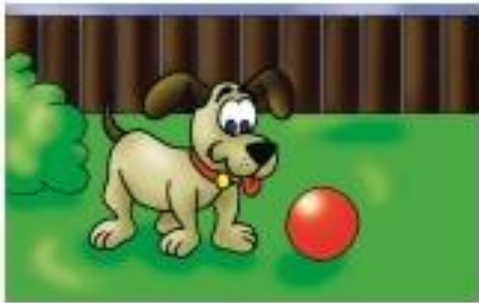
МЯЧ

УТКА

КОТ

КРОЛИК

ДОМ



У щенка красный мяч.



Щенку очень нравится играть с мячом на траве.



После игры ему хочется лечь и поспать.

Чтение: короткая история



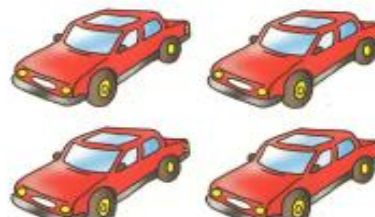
Все слова прочитаны правильно: 31%

Ни одного слова не прочитано: 17%

Счет



Сложение и вычитание



Примеры задач по математике

1) Саша хочет купить апельсин, который стоит 12 рублей, какие монеты ему нужно взять?



2) Какое число на 3 меньше, чем 7?

3) Половина от 6 - это сколько?



Отношение ребенка

"Слушать рассказы и истории"

"Разглядывать картинки в книжках".

"Рисовать"

"Играть в Лего или другой конструктор"

"Считать"

"Ходить в школу"

"Играть на детской площадке"

"Использовать компьютер"

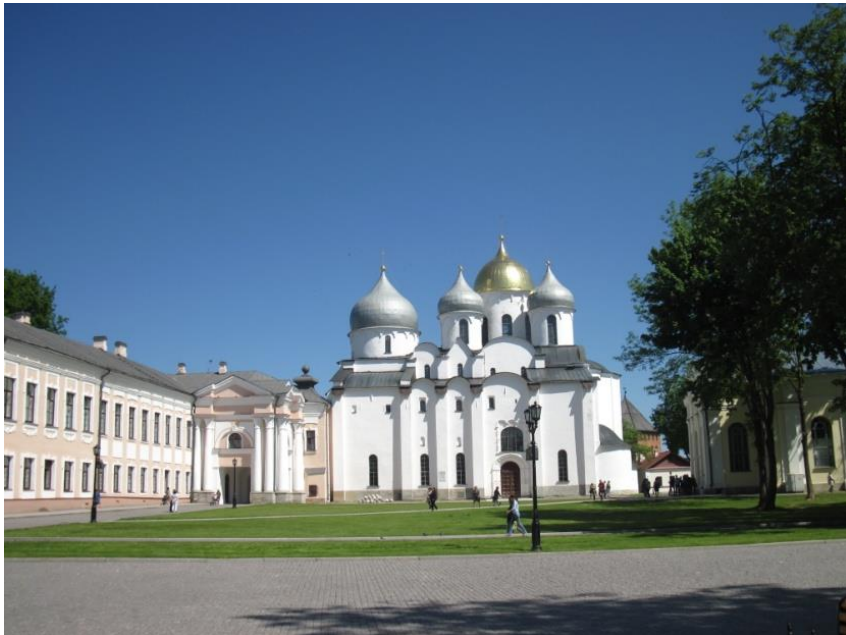
Подготовка материалов исследования

- Трудности перевода:
 - Двойной перевод
- Отбор заданий
 - Привлечение экспертов
 - Анализ заданий
 - Клиника
 - Корректировка заданий
- Тестирование программного обеспечения

Выборка

Регион: г. Великий Новгород и Новгородская область

Объем выборки: 311 учеников первого класса



- Стратифицированный рандомизированный отбор: случайный отбор населенного пункта по заданным параметрам, случайный отбор школы, случайный отбор класса, случайный отбор учеников в классе

Генеральная совокупность

Тип школы	Человек / %			
	Великий Новгород	Малые города	Сельская местность	ИТОГО
Общеобразовательная школа	766/13%	1332/22%	1738/29%	3836/64%
Гимназия	709/12%	179/3%		888/15%
Школа с углубл. изучением предметов	732/12%	562/9%		1294/21%
ИТОГО	2207/37%	2073/34%	1738/29%	6018/100%

Итоговая выборка

Тип школы	Человек / %			
	Великий Новгород	Малые города	Сельская местность	ИТОГО
Общеобразовательная школа	39/13%	66/22%	87/29%	192/64%
Гимназия	36/12%	9/3%		45/15%
Школа с углубл. изучением предметов	36/12%	27/9%		63/21%
ИТОГО	111/37%	102/34%	87/29%	300/100%

Подготовка к полю

- Конкурс интервьюеров из числа студентов магистерской программы «Измерения в психологии и образовании»
- Тренинг интервьюеров:
 - Знакомство с материалами iPIPS
 - Просмотр видеозаписи процедуры оценки на примере диагностики в Великобритании
 - Разбор «сложных» ситуаций оценивания

Процедура диагностики

- Индивидуальная работа с каждым ребенком
- Время - 20-30 минут
- Оценивание в игровой форме
- Красочный буклет для ребенка
- Планшет с ПО для интервьюера



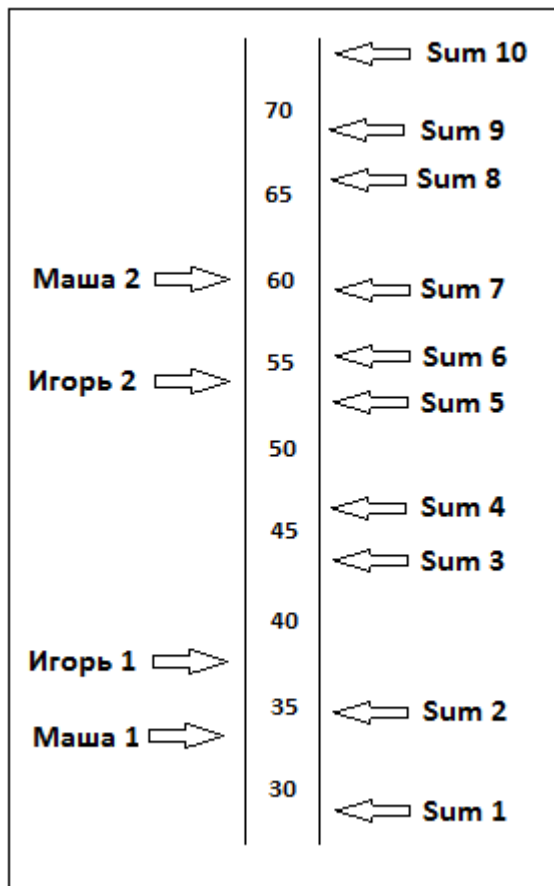
Процедура диагностики

- Опрос родителей (заполнение анкеты)
- Опрос учителей
 - Анкета социального и эмоционального развития ребенка
 - Анкета учителя

Анализ данных: методология

- Предлагается комплексный подход, в основе которого лежат современные принципы измерений в области образования.
- Необходимо обеспечить сравнимость результатов тестирования, полученных на разных выборках, в различное время и по частично различным тестам. Поэтому в качестве теоретической основы при выборе модели тестирования используется современная теория тестирования IRT.
- Метрический характер шкалы позволяет сравнивать между собой результаты выполнения теста разными группами учащихся, использовать широкий спектр методов математической статистики для проведения исследований и проверки различных гипотез, а также (при соблюдении некоторых дополнительных условий) выравнивать результаты тестирования, полученные по различным вариантам теста и в разное время.
- В качестве модели тестирования выбрана дихотомическая модель Раша

Дихотомическая модель Раша



$$P_{ni} = \frac{\exp(\theta_n - \delta_i)}{1 + \exp(\theta_n - \delta_i)}$$

P_{ni} - вероятность того, что испытуемый n , $n=1, \dots, N$, с уровнем подготовленности θ_n правильно выполнит задание i , $i=1, \dots, I$, с уровнем трудности δ_i .

IRT позволяет реализовать три подхода к интерпретации результатов

- ***Нормативно-ориентированный***

Результат отдельного участника интерпретируется в зависимости от достижений всей совокупности участников тестирования

- ***Критериально-ориентированный***

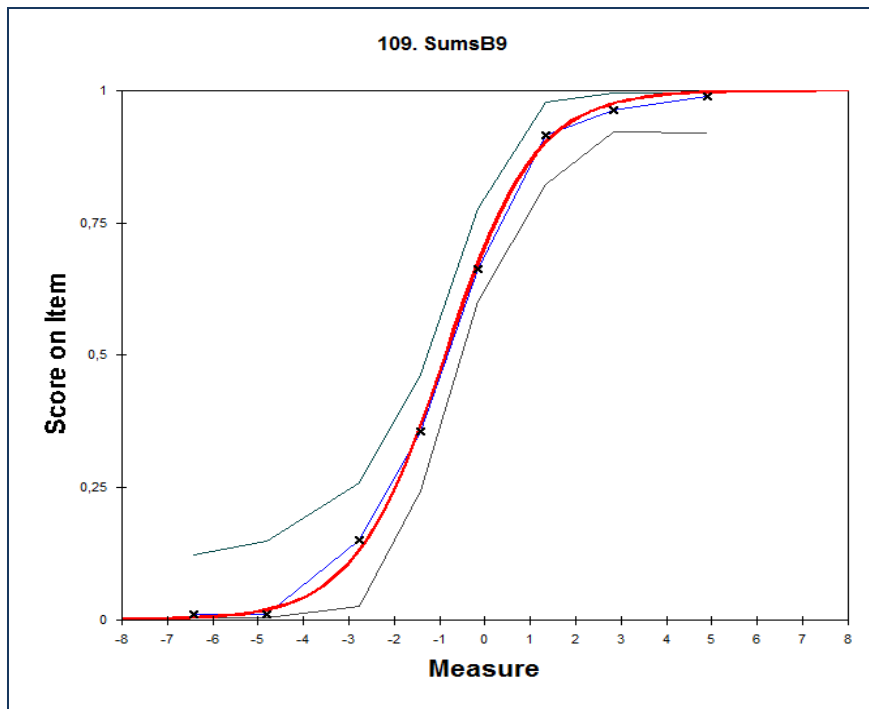
На основании положения участника на шкале и пороговых значений (benchmarks), делается вывод о качественном уровне, на котором находится участник

- ***Индивидуально – ориентированный***

Оценивается степень прогресса конкретного учащегося за определенный промежуток времени

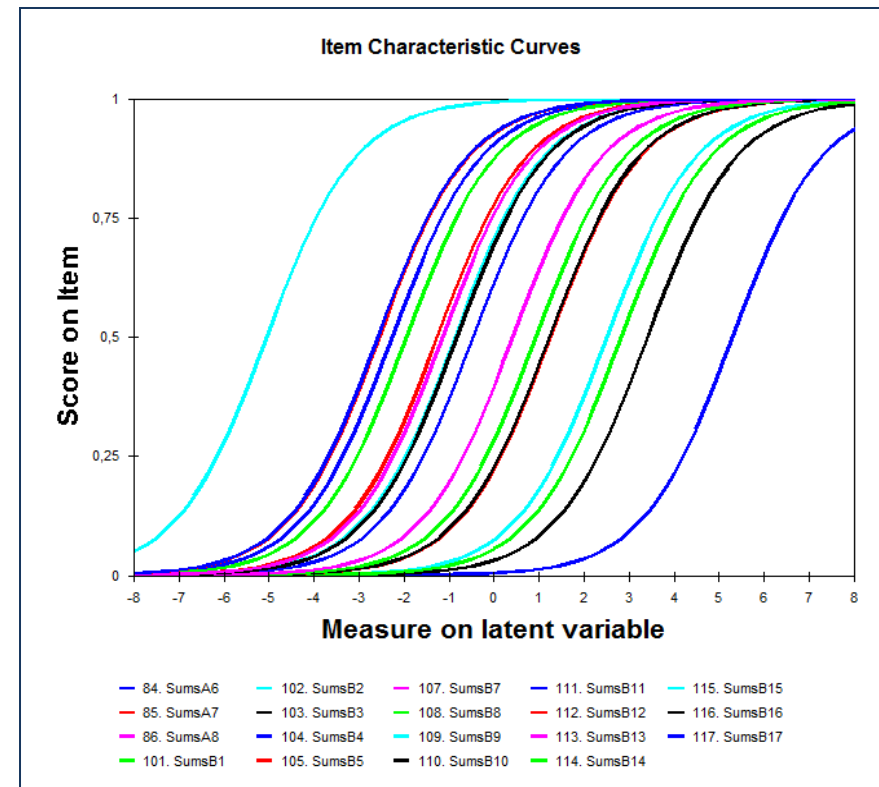
Построение шкал

- **Теоретические конструкты**
 - идеи о чтении
 - идеи о математике
 - фонологическая грамотность
- Политомическая шкала оценивания заданий, состоящих из подзаданий (на основе эмпирических распределений ответов детей)
- Потолочный эффект
- Анализ и отбор заданий внутри каждой шкалы



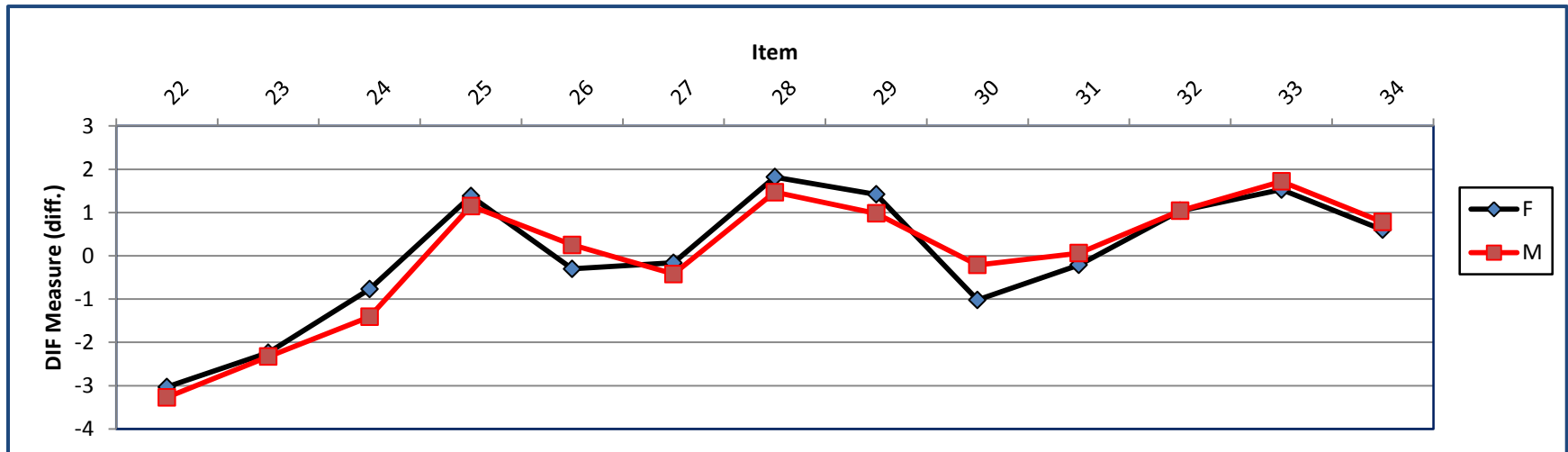
Шкала: идеи о математике

- Шкала существенно одномерна
- Все задания находятся в хорошем согласии с используемой моделью
- Все задания имеют удовлетворительные психометрические характеристики
- Задания подходят по трудности
- Классическая надежность (KR-20) равна 0,82
- Separation index 2.03

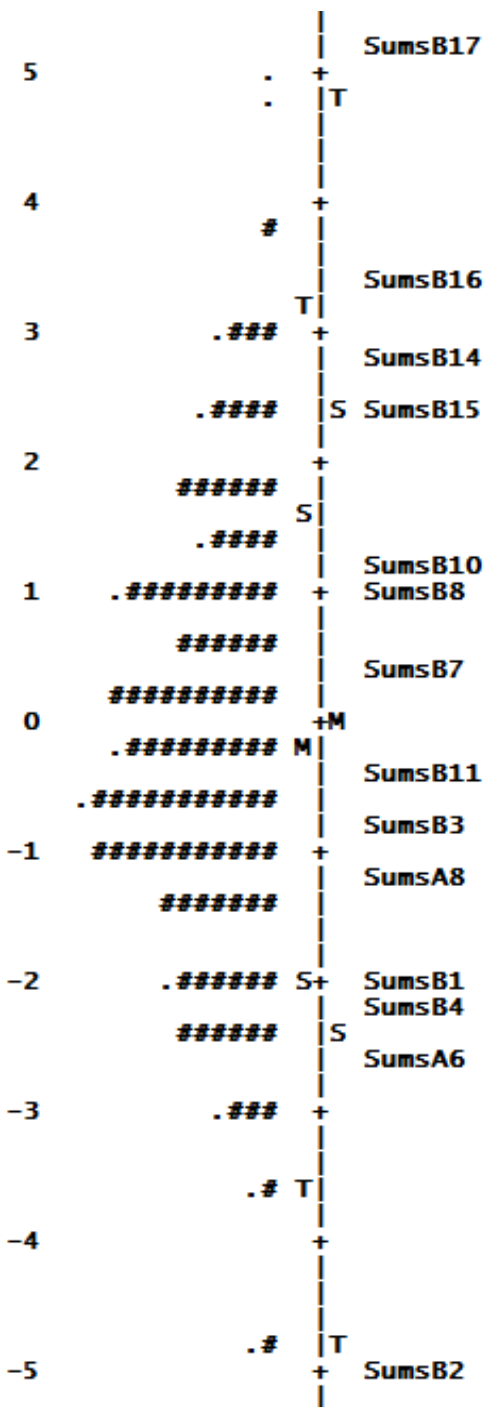


DIF анализ заданий (пол; фонологическая шкала)

DIF CONTRAST	S.E.	t	Welch d.f.	Prob.	Mantel-Haenszel	Prob. C	Name
0.24	0.71	0.34	289	0.74	0.00	0.96	Rep1Stop
0.09	0.51	0.18	289	0.86	0.02	0.89	Rep2Metla
0.64	0.35	1.82	291	0.07	1.51	0.22	Rep3Panec
0.23	0.26	0.87	291	0.39	0.71	0.40	Rep4Frigliyaga
-0.55	-0.29	1.89	289	0.06	3.70	0.05	Rep5Nishlenie
0.26	0.3	0.87	291	0.38	1.47	0.23	Rep6Sopostavlat
0.35	0.27	1.31	291	0.19	1.50	0.22	Rep7perdriimchiv
0.44	0.26	1.65	291	0.10	3.45	0.06	Rep8Observatoria
-0.8	-0.33	2.46	285	0.01	5.74	0.02	RW1Suk
-0.27	0.29	-0.93	290	0.35	1.02	0.31	RW2Dver
0	0.26	0	291	1.00	0.00	0.95	RW3Ptica
-0.19	0.27	-0.71	291	0.48	0.45	0.50	RW4Sol
-0.18	0.27	-0.67	291	0.50	0.23	0.63	RW5Most



Математика



SumsB12

SumsB13

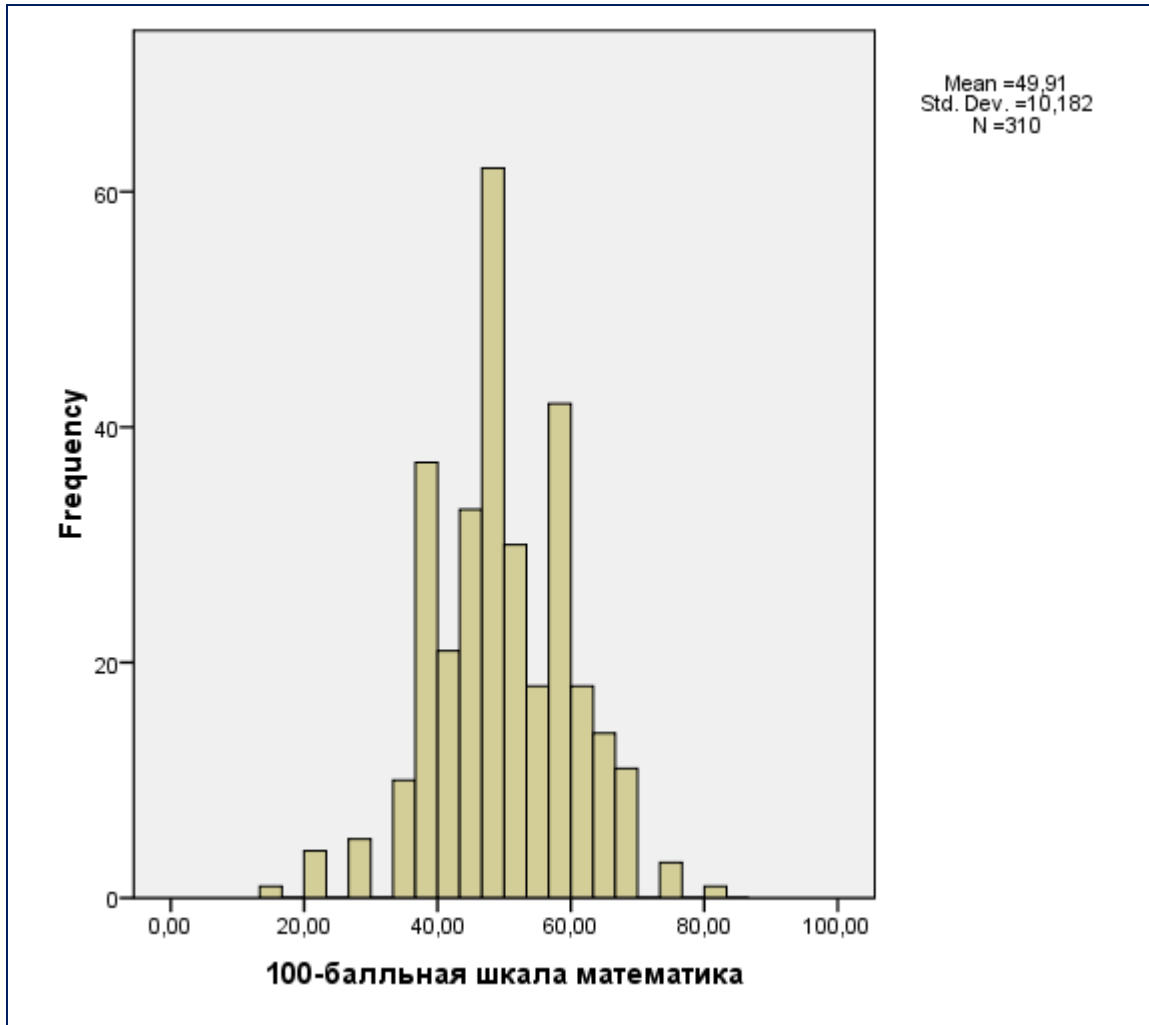
SumsB9

SumsB5

SumsA7

sumsA6	Добавить к 2 щенкам еще два
sumsA7	Добавить к 3 каплям еще три
sumsA8	Добавить к 4 ракетам еще 4
sumsB1	Прикрыть половину велосипедов
sumsB2	Купить яблоко за 5 рублей
sumsB3	Число на один больше, чем 5?
sumsB4	Сколько будет 3 яблока и 2 яблока
sumsB5	$7+3=$
sumsB7	Число на 2 больше чем 6
sumsB8	Число на 3 больше чем 8
sumsB9	Купить апельсины за 12 рублей
sumsB10	Было 12 апельсинов, 4 отдал
sumsB11	14 людей в автобусе, на остановке зашли еще 3
sumsB12	Половина 6
sumsB13	Число на 3 меньше чем 7
sumsB14	Число на 6 меньше чем 15
sumsB15	$17-15=$
sumsB16	$14+23=$
sumsB17	Четверть 8

Оценивание детей

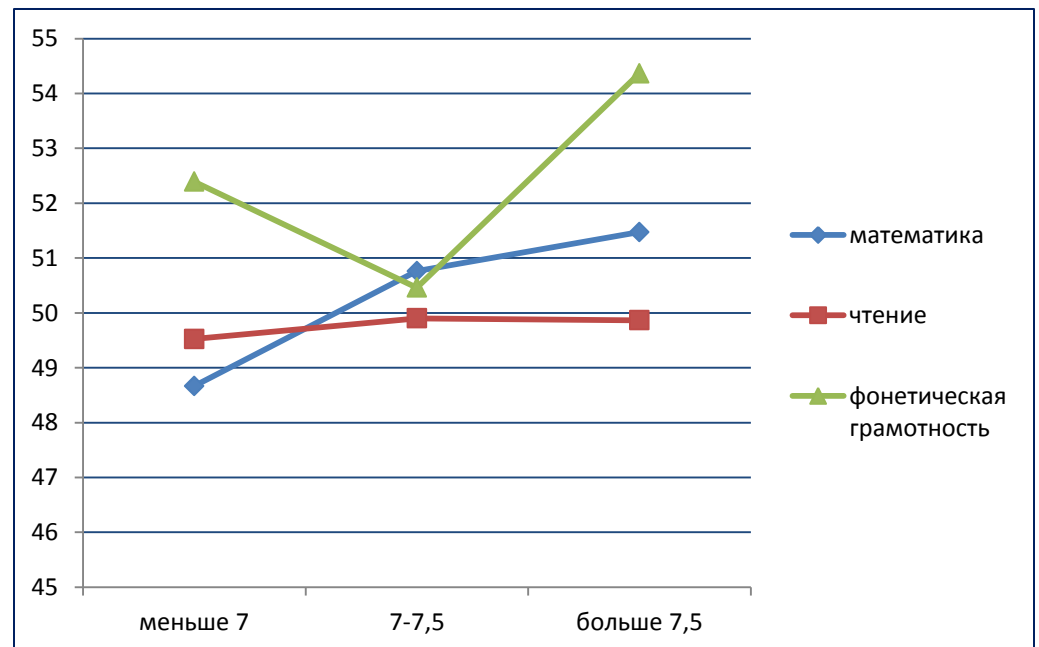


- Для удобства анализа результатов используется 100-б. шкала со средним 50 баллов и стандартным отклонением 10 баллов

Первичный анализ: связь результатов с возрастом

Возраст	Математика	Чтение	Фонетическая грамотность	Число учеников
меньше 7	48,67	49,52	52,39	77
7-7,5	50,76	49,90	50,46	167
больше 7,5	51,14	49,68	54,51	43

Статистически значимых различий в средних нет



Результаты первичного анализа

- Пол ребенка:

По математике результаты мальчиков и девочек не различаются, по чтению и фонологической грамотности результаты девочек несколько выше.

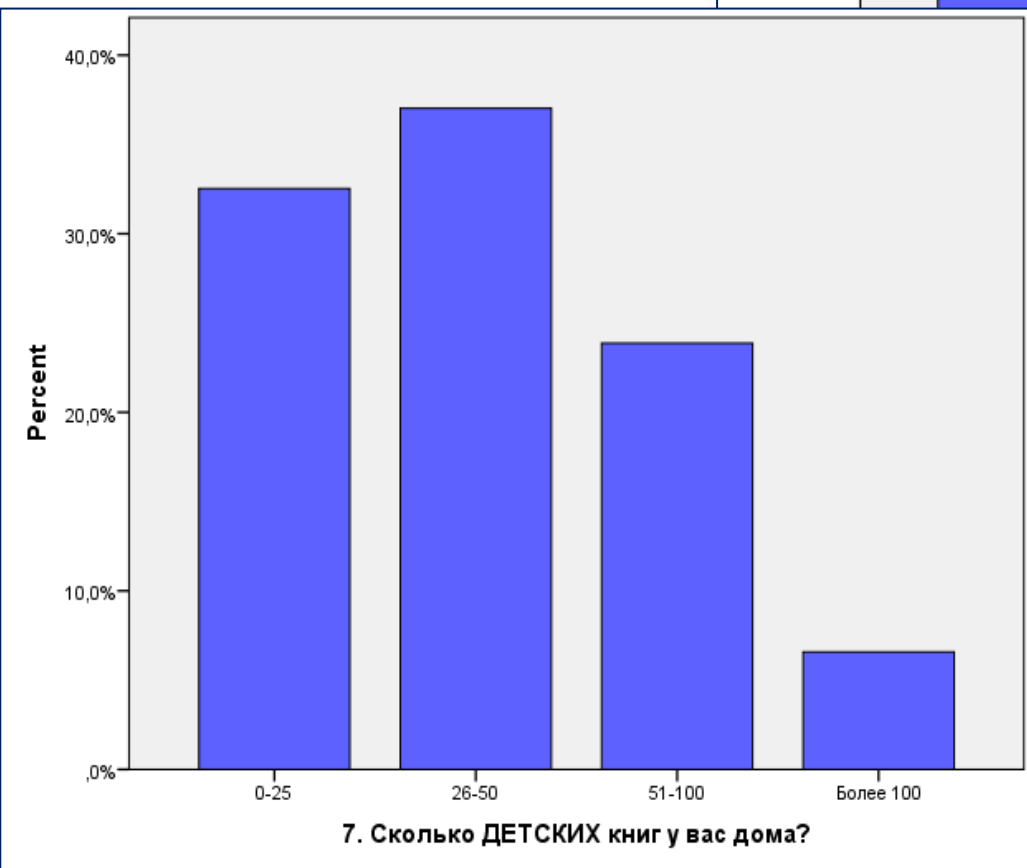
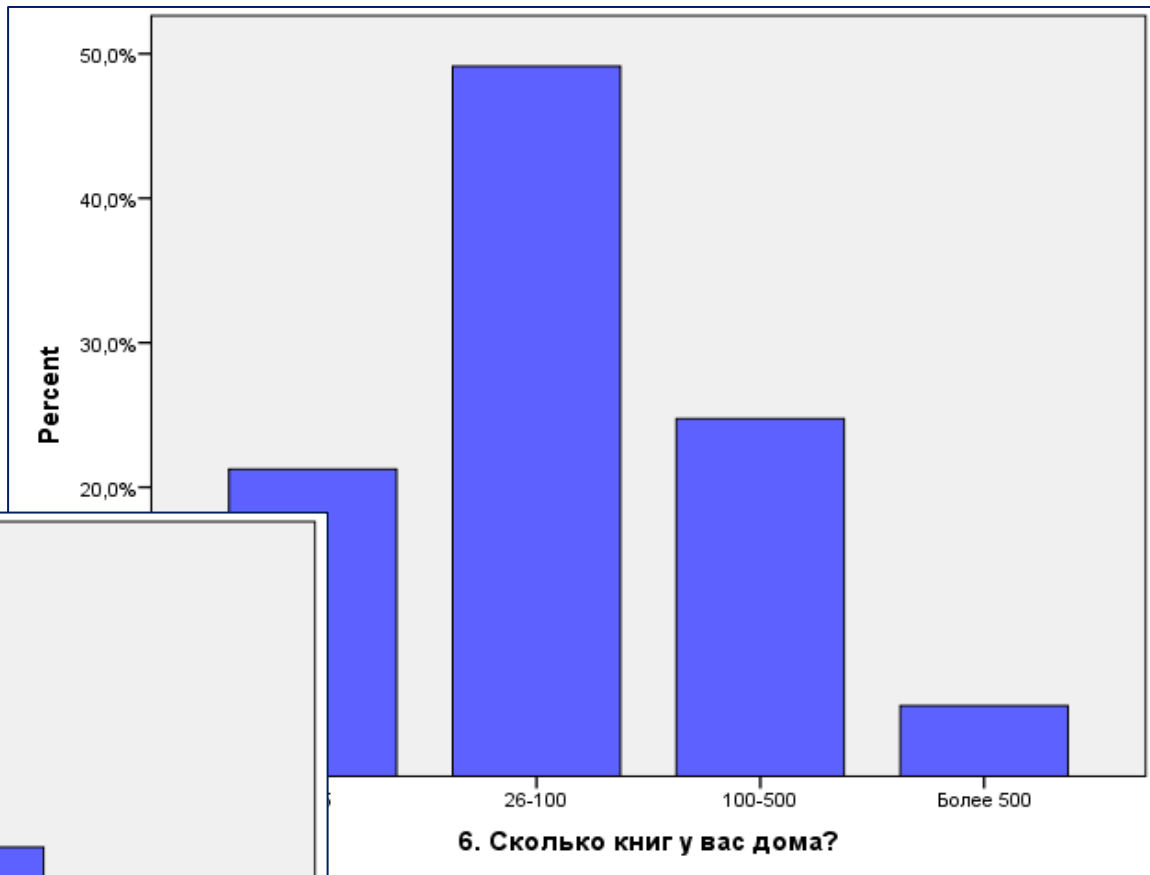
- Тип школы:

По всем направлениям наибольшие баллы набирают ученики из школ с углублённым изучением предметов, наименьшие – ученики из общеобразовательных школ. Между результатами детей из гимназий и школ с углубленным изучением предметов значимых различий нет.

- Место проживания:

По математике разницы в результатах у учеников из различных населенных пунктов нет, по чтению – есть.

Образовательные ресурсы семьи



- Большая часть семей имеет не более 100 книг в доме.
- Менее 5% семей имеют более 500 книг.
- Около 30% семей имеют до 25 детских книг, около 40% до 50 детских книг.

Различия в умении читать и наличии базовых математических представлений у детей из семей с разным количеством детских книг в доме.

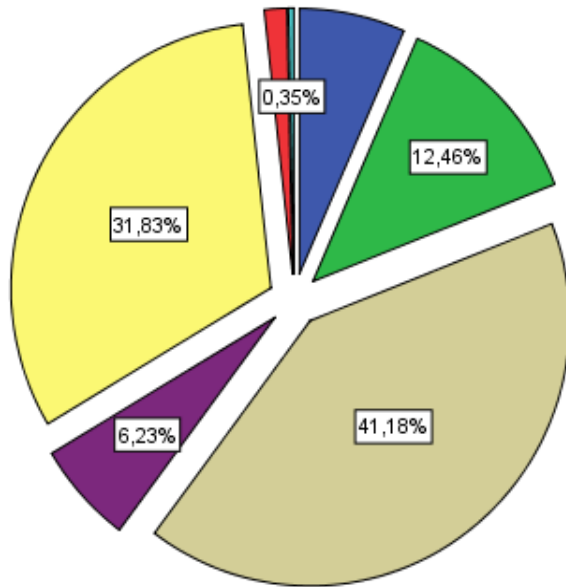
Математика	0-25 книг	26-50 книг	51-100 книг	> 100 книг	Чтение	0-25 книг	26-50 книг	51-100 книг	Более 100 книг
0-25		4,31*	4,43*	9,97*	0-25		7,71*	8,02*	12,37*
26-50	-4,31*		.12	5,65*	26-50	-7,71*		.31	4.66
51-100	-4,43*	-.12		5,54*	51-100	-8,02*	-.31		4.35
Более 100	-9,97*	-5,66*	-5,54*		Более 100	-12,37*	-4.66	-4.35	

Дети из семей, в которых дома большие детские библиотеки (более 100 книг) по сравнению с детьми из семей, где книг меньше

- имеют значимо более высокие баллы по математике
- лучше читают

Образование родителей

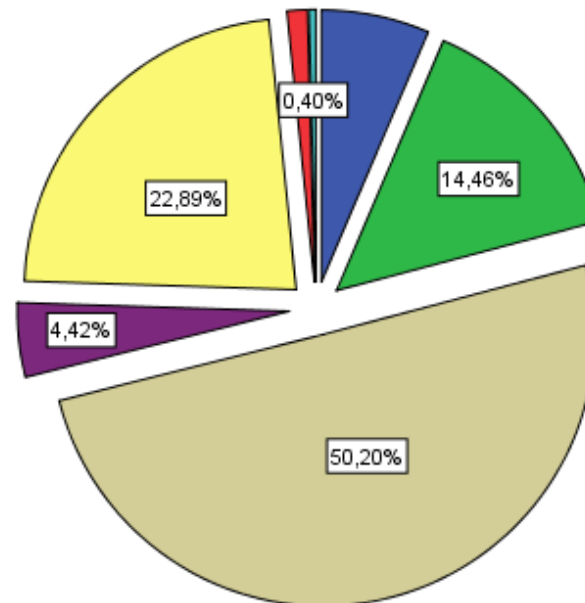
8. Уровень образования матери



- Неполное среднее
- Полное среднее общее
- Среднее профессиональное
- Неоконченное высшее (не менее 3 курсов вуза)
- Высшее (бакалавриат, специалитет)
- Магистратура
- Ученая степень (кандидат наук, доктор наук)

41% матерей и 50% отцов имеют среднее профессиональное образование

9. Уровень образования отца



- Неполное среднее
- Полное среднее общее
- Среднее профессиональное
- Неоконченное высшее (не менее 3 курсов вуза)
- Высшее (бакалавриат, специалитет)
- Магистратура
- Ученая степень (кандидат наук, доктор наук)

Уровень образования матери

		Неполн. среднее	Полн. ср.общ.	Среднее проф.	Неоконч. высшее)	Высшее	Магистра тура	Уч. Степ.
С Д К О Л Ь К О Д Е Т С К И Х К Н И Г Д О М А ? В С Т У Д	0-25	16	19	38	7	13	1	0
		17.0%	20.2%	40.4%	7.4%	13.8%	1.1%	0.0%
	26-50	3	13	45	7	35	2	1
		2.8%	12.3%	42.5%	6.6%	33.0%	1.9%	.9%
	51-100	0	4	31	3	31	0	0
		0.0%	5.8%	44.9%	4.3%	44.9%	0.0%	0.0%
	> 100	0	0	4	1	13	1	0
		0.0%	0.0%	21.1%	5.3%	68.4%	5.3%	0.0%

В 70% семей с большой библиотекой детских книг мать имеет высшее образование

В 40% семей с наименьшим количеством детской литературы мать имеет среднее профессиональное образование

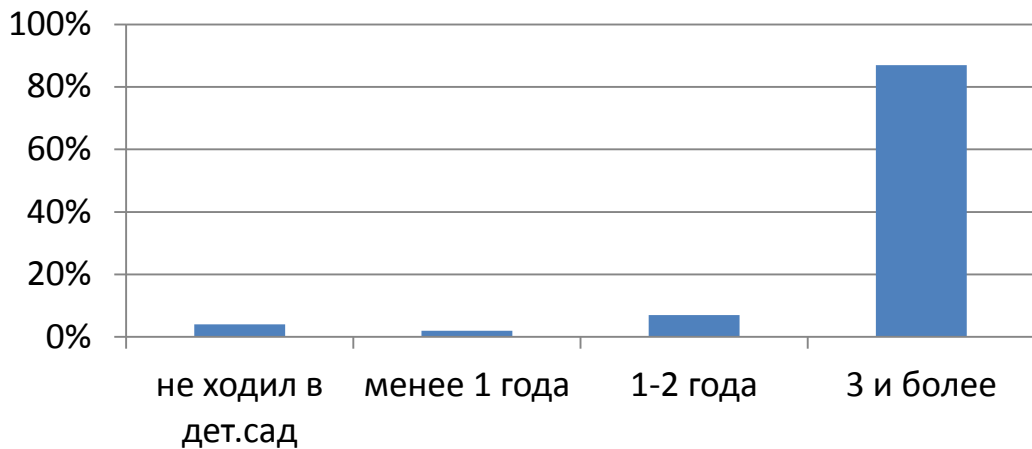
Дети, у которых **мать имеет высшее образование**, читают лучше и больше понимают в математике, чем дети, у которых мама без высшего образования.

t-test	Разница в баллах
математика	4.51*
чтение	7.35*

Профессиональный статус родителей

<p>Группа A</p>	<p>Руководитель организации, главный врач, директор школы, академик</p> <p>Матери 1% Отцы 4%</p>	<p>Группа B</p> <p>Преподаватель вуза, учитель в школе, госслужащий, врач, руководитель среднего звена, частный предприниматель, архитектор, художник</p> <p>Матери 29% Отцы 21%</p>	<p>Группа C</p> <p>Инженер, офисный служащий</p> <p>Матери 18% Отцы 12%</p>
<p>Группа D</p>	<p>Продавец, сельхоз. работник, механик, строитель, водитель, медсестра</p> <p>Матери 31% Отцы 55%</p>	<p>Группа E</p> <p>Грузчик, курьер, уборщик, официант</p> <p>Матери 6% Отцы 4%</p>	<p>Группа F</p> <p>Не работаю</p> <p>Матери 15% Отцы 4%</p>

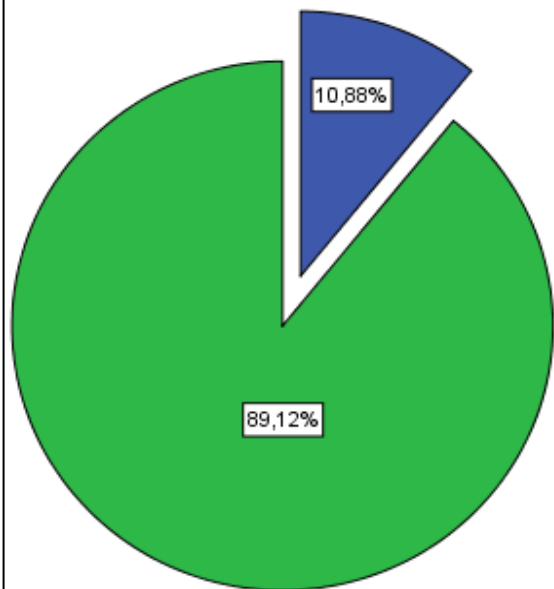
Сколько лет ребенок ходил в детский сад?



87% детей ходили в детсад > 3 лет
89% детей ходили в сад в год ПЕРЕД школой
63% детей посещали кружки и секции

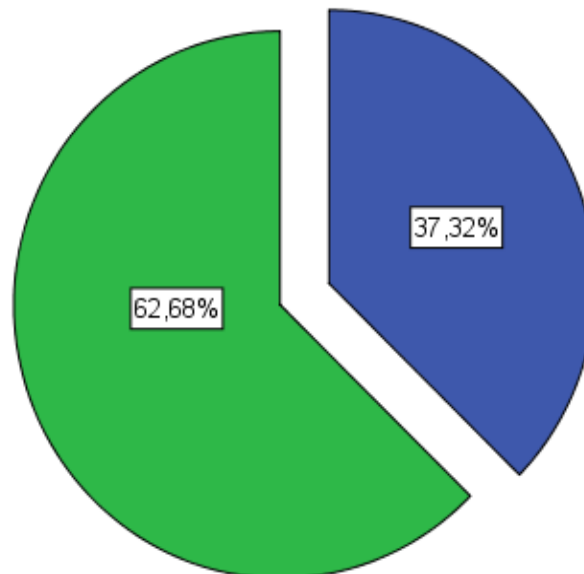
28. Ходил ли ребенок в детский сад В ГОД ПЕРЕД ШКОЛОЙ?

■ нет
■ да



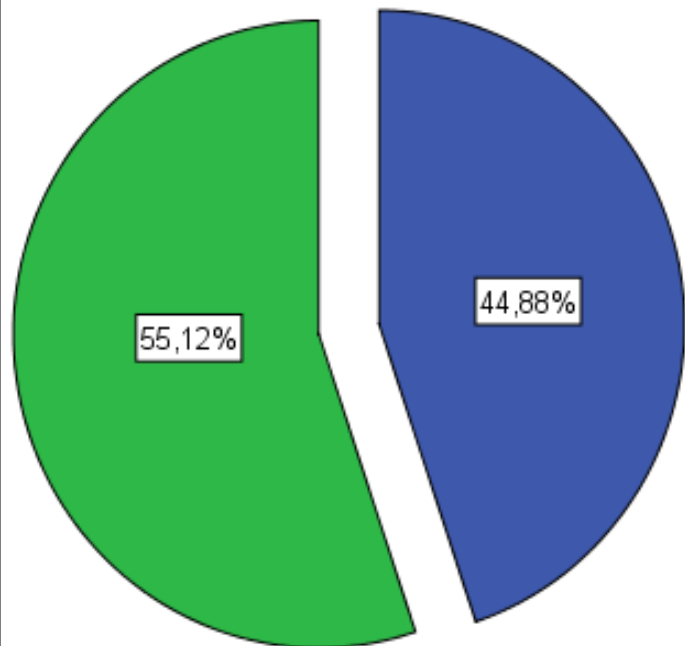
30. Посещал ли ребенок дополнительные занятия в кружках и секциях перед школой (музыкальных, художественных, спортивных и других)?

■ нет
■ да



31. Посещал ли
ребенок
специальные
подготовительные
занятия перед
школой?

■ нет
■ да



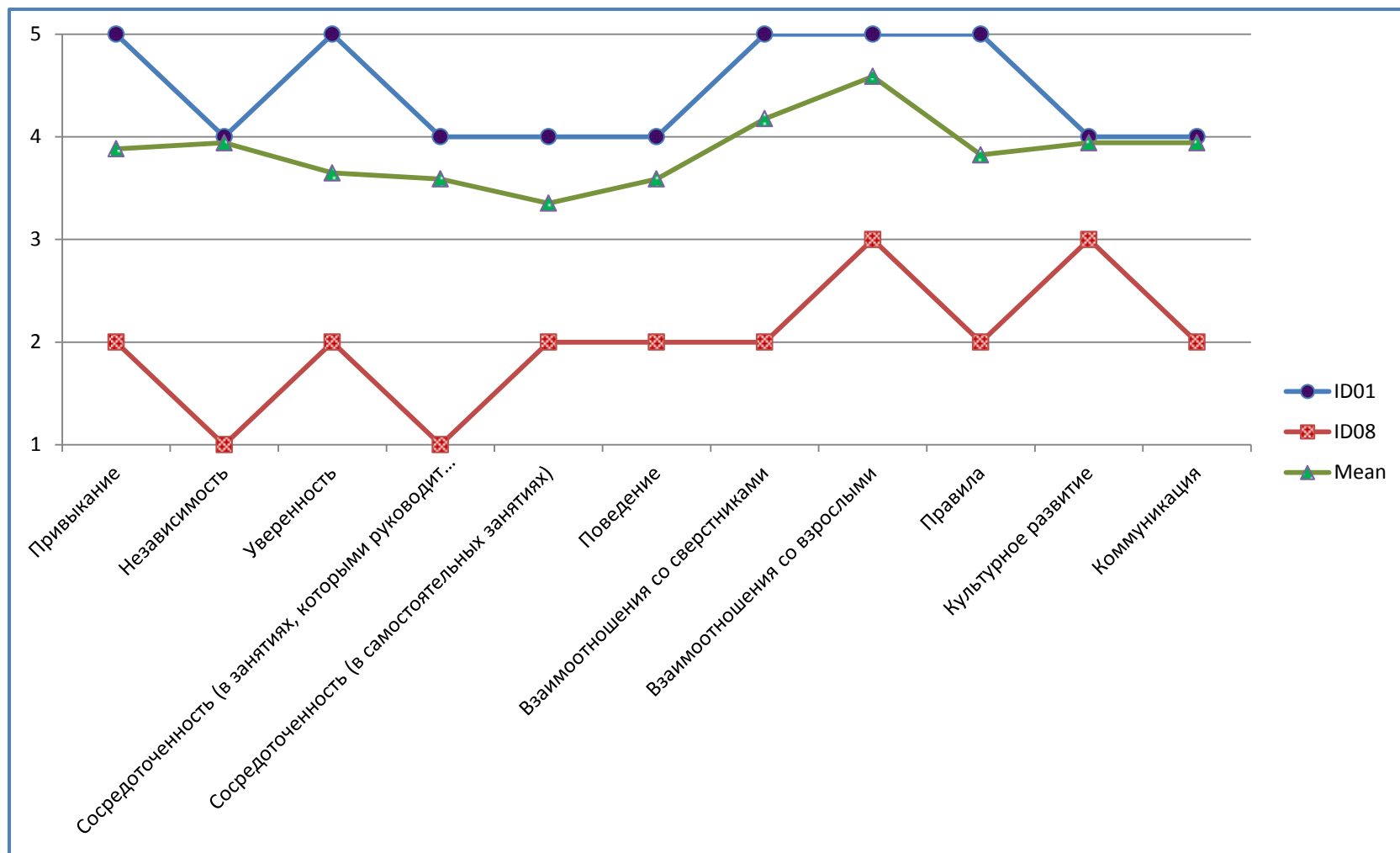
Дети, которые
посещали
специальные
подготовительные
занятия перед
школой, **читают
лучше**

t-test	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
математика	.092	1.99
чтение	.000	5.33*

Анкета социального и эмоционального развития ребенка

	Математика	Чтение
Привыкание	,297**	,285**
Независимость	,301**	,374**
Сосредоточенность 1 (в занятиях, которыми руководит учитель)	,378**	,348**
Сосредоточенность 2 (в самостоятельных занятиях)	,395**	,378**
Поведение	,189**	,272**
Уверенность	,332**	,278**
Взаимоотношения со взрослыми	,132*	,232**
Взаимоотношения со сверстниками	,157**	,194**
Правила	,208**	,237**
Культурное развитие	,316**	,285**
Коммуникация	,358**	,352**

Профили социального и эмоционального развития



Планы на 2014 г.

- Второй этап апробации (Май 2014 г. , та же выборка)
 - Построение единой шкалы
 - Оценивание индивидуального прогресса
- Проведение 1-го этапа исследования в 2-3 регионах РФ (Сентябрь 2014 г. , выборка 3000 человек)
- Валидизация инструмента
- Проведение международного сравнительного исследования готовности к школе

Февраль - месяц iPIPS

- David Hawker, Elena Kardanova

Baseline Assessment in Schools: The iPIPS project.

Providing high quality value added information on school and system effectiveness

Конференция «Тенденции развития образования»

МВШСЭН, Москва, 19-20 февраля 2014 г.

- David Hawker, Alina Ivanova

Investigating Validity of International and Cross-cultural Assessment: iPIPS Study (first results)

Семинар «Измерения в социальных науках»

Институт образования НИУ ВШЭ, 21 февраля 2014 г.

Спасибо за внимание