

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

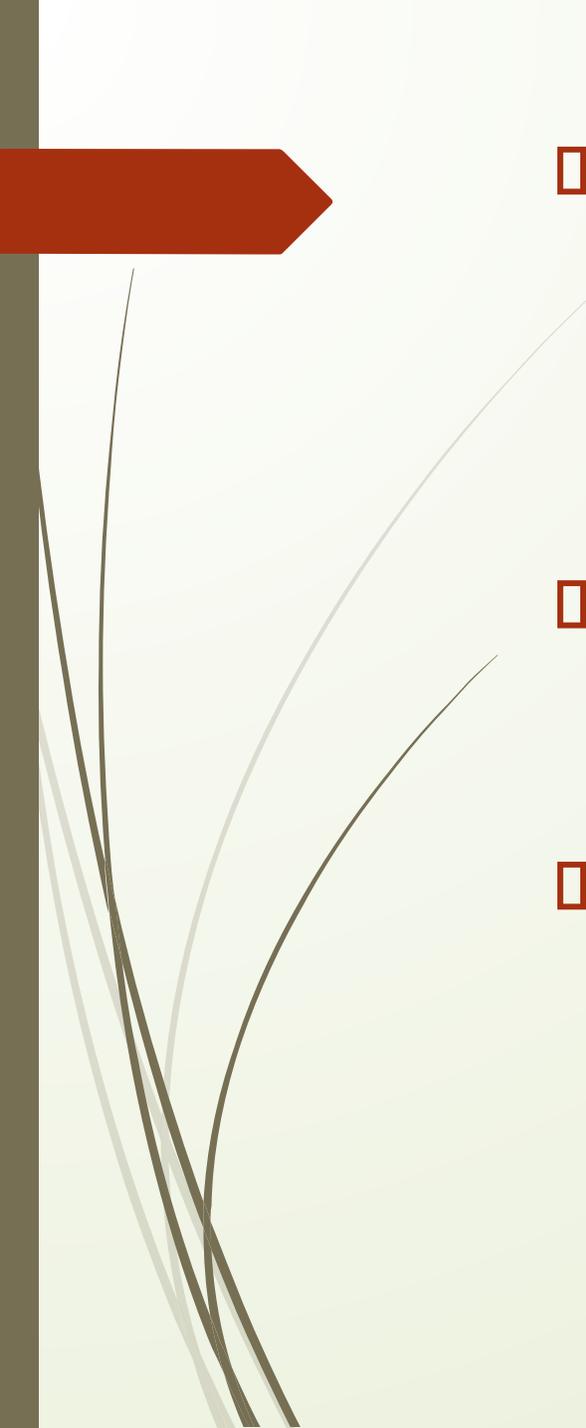
Оценивание образовательных
результатов обучающихся основной
школы при освоении предметной
области «Математика»

Научный руководитель
доцент, канд.пед.наук

Е.В. Достовалова

Выпускник

С.В.Крохмаль

- 
- **Цель:** разработка и апробация системы заданий направленной на оценивание планируемых результатов освоения образовательной программы, обучающихся в основной школе в предметной области «Математика».
 - **Объект:** процесс оценивания образовательных результатов, обучающихся в основной школе.
 - **Предмет:** система заданий для оценивания планируемых результатов освоения образовательной программы обучающихся в основной школе в предметной области «Математика».



Гипотеза исследования: оценивание образовательных результатов обучающихся основной школы при освоении предметной области «Математика», способствующее управлению качеством математического образования на уровне образовательного учреждения и педагога, может быть обеспечено за счет системы заданий, направленной на:

- 1) акцентуализации учителей на проблемах формирования и оценивания образовательных результатов обучающихся основной школы при освоении предметной области «Математика»;
- 2) учета динамики индивидуальных достижений, обучающихся;
- 3) использования результатов оценивания для совершенствования образовательной программы в основной школе в предметной области «Математика».



Задачи:

- 1. Раскрыть содержание и сущность понятий: «оценка», «образовательные результаты», «оценивание образовательных результатов», «система оценивания»
- 2. Представить современные подходы к оцениванию образовательных результатов обучающихся основной школы
- 3. Разработать и опытно-экспериментальным путем проверить систему заданий для оценивания, обеспечивающую комплексный подход к оценке образовательных результатов обучающихся основной школы при освоении предметной области «Математика»
- 4. Разработать методические рекомендации по работе с результатами оценивания образовательных результатов обучающихся основной школы при освоении предметной области «Математика»

Результаты практической части работы

- Разработано положение о процедуре измерения образовательных результатов обучающихся основной школы при освоении предметной области «Математика», содержащее следующие разделы:
 - Общие положения, форма измерительной процедуры
 - Цели и задачи процедуры,
 - Участники процедуры
 - Порядок проведения процедуры
 - Порядок проверки работ
- Выявлены основные образовательные результаты по математике для 5 – 8 классов которые будут проверяться
- Разработана и апробирована система заданий для оценивания образовательных результатов обучающихся 5-8 классов основной школы при освоении предметной области «Математика»
- Проводится анализ результатов обучающихся, принимавших участие в процедуре измерения образовательных результатов основной школы при освоении предметной области «Математика»

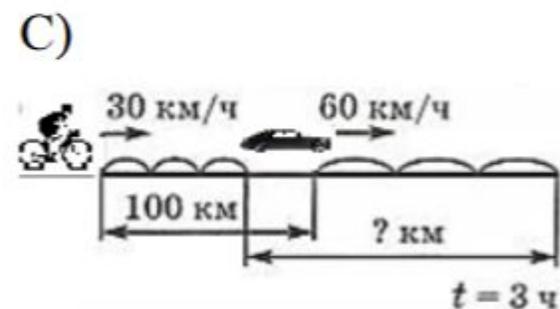
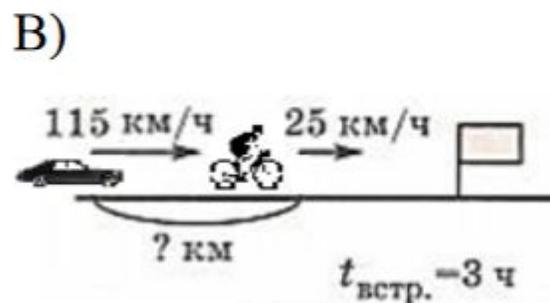
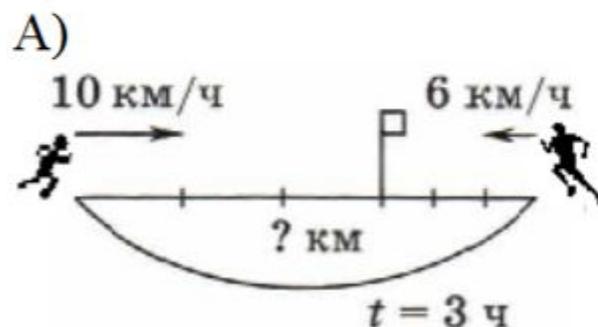
- 
- ❑ введение в практику проведение процедуры оценивания планируемых результатов обучающихся основной школы Красноярского края, как средства для демонстрации ученикам и педагогам учебных заданий, направленных на формирование планируемых образовательных результатов в математике;
 - ❑ участие в процедуре позволяет выявить дополнительные показатели для управления качеством математического образования на уровне образовательных учреждений и педагогов;
 - ❑ проведение мониторингового исследования, направленного на определение состояния математического образования, в том числе достижения образовательных результатов (в соответствии с ФГОС) в основной школе;
 - ❑ предоставление возможности всем желающим учащимся проверить свои знания в математике в условиях соревнования;
 - ❑ развитие мотивации к дальнейшему совершенствованию знаний, стимулирование интереса учащихся к математическому образованию



Объекты контроля

- математическая компетентность выпускников
 - овладеть специфическими для математики знаниями и видами деятельности;
 - преобразование знания и его применению в учебных и внеучебных ситуациях;
 - сформировать качества, присущие математическому мышлению.
- 

8. Составьте условие задачи по одной из предложенных схем А), В) или С):



9. Составьте план решения одной из следующих задач А), В) или С):

А) Ширина бруска в 1,4 раза меньше его длины, а его высота равна 5 дм. Найдите объём этого бруска, если его ширина равна 4,7 дм.

В) Ширина бруска 14 см. Длина составляет $\frac{3}{7}$ ширины, а высота - 0,8 длины. Найдите объём бруска.

С) Объём прямоугольного параллелепипеда в 3 раза больше объёма куба с ребром $1\frac{1}{3}$ дм. Высота параллелепипеда, равная $2\frac{1}{3}$ дм, составляет $\frac{5}{6}$ его длины. Найдите ширину параллелепипеда.

1. В одной из следующих задач А), В) или С) найдите ошибку. В ответе укажите шаг, в котором есть ошибка.

А) Вычислите $\sqrt{32 \cdot 25}$.

$$\sqrt{32 \cdot 25} \stackrel{\text{ШАГ 1}}{=} \sqrt{32} \cdot \sqrt{25} \stackrel{\text{ШАГ 2}}{=} \sqrt{16 \cdot 2} \cdot \sqrt{25} \stackrel{\text{ШАГ 3}}{=} \sqrt{16} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{25} \stackrel{\text{ШАГ 4}}{=} 8\sqrt{2} \cdot 5 \stackrel{\text{ШАГ 5}}{=} 40\sqrt{2}$$

В) Какое из чисел больше: $3\sqrt{3} + \sqrt{12}$ или $\sqrt{48}$?

$$3\sqrt{3} + \sqrt{12} \stackrel{\text{ШАГ 1}}{=} 3\sqrt{3} + \sqrt{4 \cdot 3} \stackrel{\text{ШАГ 2}}{=} 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} \stackrel{\text{ШАГ 3}}{=} 5\sqrt{3}$$

$$\sqrt{48} \stackrel{\text{ШАГ 4}}{=} \sqrt{16 \cdot 3} \stackrel{\text{ШАГ 5}}{=} 8\sqrt{3}$$

ШАГ 6 Т.к. $5\sqrt{3} < 8\sqrt{3}$, то $3\sqrt{3} + \sqrt{12} < \sqrt{48}$

С) Упростите выражение $2 - \sqrt{x^2 + 2x + 1}$

$$2 - \sqrt{x^2 + 2x + 1} \stackrel{\text{ШАГ 1}}{=} 2 - \sqrt{(x+1)^2} \stackrel{\text{ШАГ 2}}{=} 2 - (x+1) \stackrel{\text{ШАГ 3}}{=} 2 - x - 1 \stackrel{\text{ШАГ 4}}{=} 1 - x$$

7. Оцените предложенное решение одной из следующих задач А), В) или С) в соответствии с предложенными критериями, обоснуйте Вашу оценку:

| Содержание критерия | Баллы |
|--|-------|
| Представлено подробное решение. Получен верный ответ. | 2 |
| Решение не доведено до конца, но представленные шаги выполнены, верно. | 1 |
| Допущена ошибка при применении формул сокращенного умножения | 0 |

А) Представьте выражение $9c^2 - (4c^2 - 3)^2$ в виде произведения.

$$9c^2 - (4c^2 - 3)^2 = (3x)^2 - (4c^2 - 3)^2 = (3x + 4c^2 - 3) * (3x - (4c^2 - 3))$$

В) Представьте выражение $y^3 - 3y^2 + 6y - 8$ в виде произведения.

Решение. $y^3 - 3y^2 + 6y - 8 = (y^3 - 8) - (3y^2 - 6y) = (y - 2)(y^2 - 2y + 4) - 3y(y - 2) = (y - 2)(y^2 - 5y + 4)$.

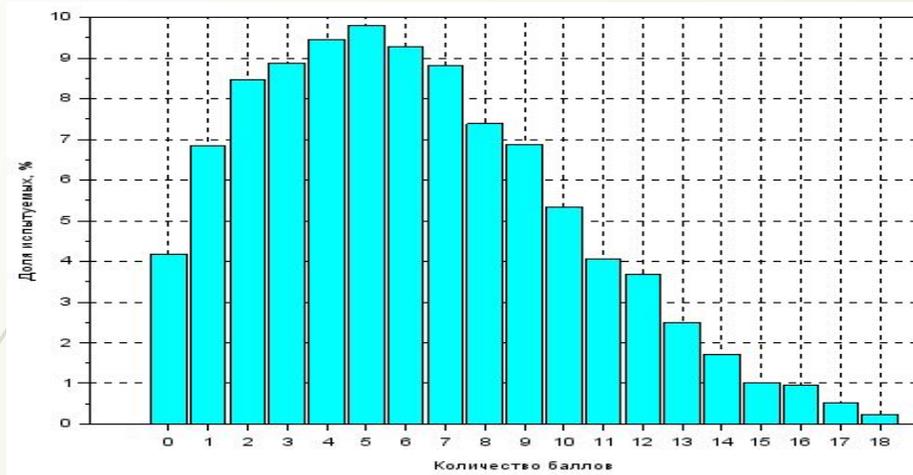
С) Найдите значение алгебраической дроби, предварительно сократив её:

$$\frac{t^2 - 100}{t^2 + 20t + 100}, \text{ если } t = -8$$

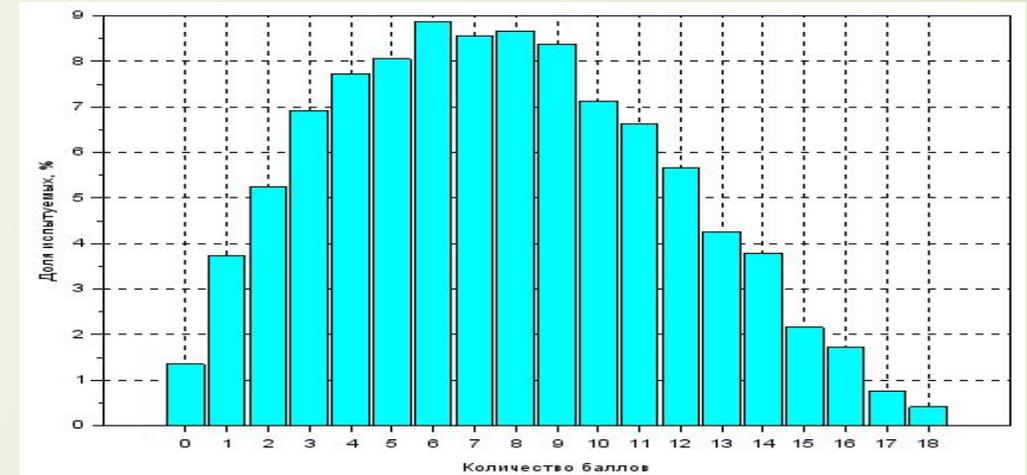
Решение: $\frac{t^2 - 100}{t^2 + 20t + 100} = \frac{(t - 10)(t + 10)}{(t + 10)^2} = \frac{t - 10}{t + 10}$. Если $t = -8$, то $\frac{-8 - 10}{-8 + 10} = \frac{-18}{2} = -9$

| | 2015-2016 уч. год | | 2016-2017 уч. год | |
|------------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|
| | 5 – 6 класс | 7 – 8 класс | 5 – 6 класс | 7 – 8 класс |
| <i>Количество участников</i> | 13 716 | 9 647 | 10 278 | 8 120 |
| <i>Количество школ</i> | 416 | | | |

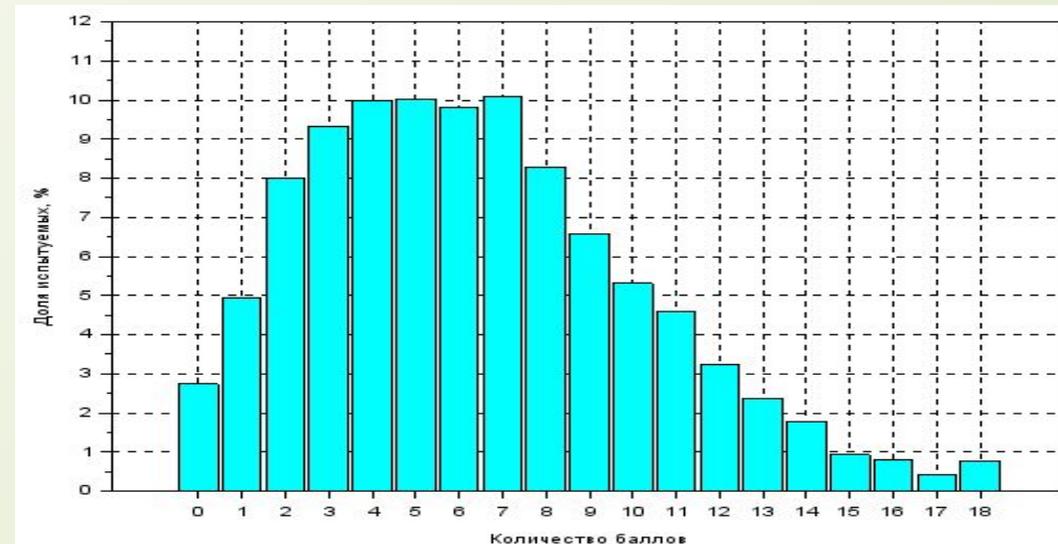
5 класс 2016 г.



5 класс 2016 г.



6 класс 2017 г.





Методы исследования.

Решение поставленных задач обеспечивается методами теоретического анализа литературы по проблеме исследования. Используются социологические методы: наблюдение, анкетный опрос педагогов образовательных учреждений, диагностика обучающихся.