

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО  
МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ  
НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«МАТЕМАТИКА»**

Дипломная работа слушателя группы НО-182  
Хмелевской Татьяны Сергеевны.

Место работы: Государственное учреждение  
образования «Специальная общеобразовательная  
школа № 18 г. Минска для детей с тяжелыми  
нарушениями речи», учитель.

Научный руководитель: Шалик Э. В.,  
кандидат физико-математических наук,  
доцент

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

определить, теоретически обосновать и методически обеспечить организационно-педагогические условия развития алгоритмического мышления у младших школьников при обучении математике.

## ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Раскрыть сущность понятий: «организационно-педагогические условия», «алгоритм», «алгоритмическое мышление».
- Выявить особенности развития алгоритмического мышления младших школьников с нормальным, соответствующим возрастным физиологическим нормам, и нарушенным речевым развитием.
- Раскрыть потенциал учебного предмета «математика» для развития алгоритмического мышления.
- Предложить организационно-педагогические условия развития алгоритмического мышления у младших школьников с тяжелыми нарушениями речи, доказать их эффективность на примере учебного предмета «Математика».

## ○ **ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

процесс развития алгоритмического мышления у младших школьников на уроках математики.

## ○ **ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

организационно-педагогические условия развития алгоритмического мышления младших школьников на уроках математики.

# ГЛАВА 1

## РАЗВИТИЕ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КАК ОРГАНИЗАЦИОННО- ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

1.1 Содержание понятия «организационно-педагогические условия»

1.2 Содержание понятия «алгоритмическое мышление»

1.3 Особенности развития алгоритмического мышления младших школьников при нормальном и нарушенном речевом развитии

1.4 Потенциал учебного предмета «Математика» в развитии алгоритмического мышления младших школьников

## КЛЮЧЕВЫЕ ПОНЯТИЯ

**«Организационно-педагогические условия»** – «совокупность целенаправленно сконструированных возможностей содержания, форм, методов целостного педагогического процесса (мер воздействия), лежащих в основе управления функционированием и развитием процессуального аспекта педагогической системы, обеспечивающих сохранение целостности, полноты образовательного процесса, его целенаправленности и эффективности» (Ипполитова Н.В.)

## КЛЮЧЕВЫЕ ПОНЯТИЯ

**Алгоритмический стиль мышления** – это система мыслительных действий, приёмов, которые направлены на решение как теоретических, так и практических задач» (Канатьева Е.С.).

**Алгоритмическое умение** – умение представлять сложное действие в виде последовательной цепочки простых, последовательно, четко и непротиворечиво излагать свои мысли (Канатьева Е.С.).

## ГЛАВА 2

# ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

2.1 Изучение исходного уровня сформированности алгоритмического мышления у обучающихся 4 класса с тяжелыми нарушениями речи

2.2 Организационно-педагогические условия развития алгоритмического мышления младших школьников с тяжелыми нарушениями речи на уроках математики

2.3 Итоговая диагностика уровня развития алгоритмического мышления у младших школьников с тяжелыми нарушениями речи

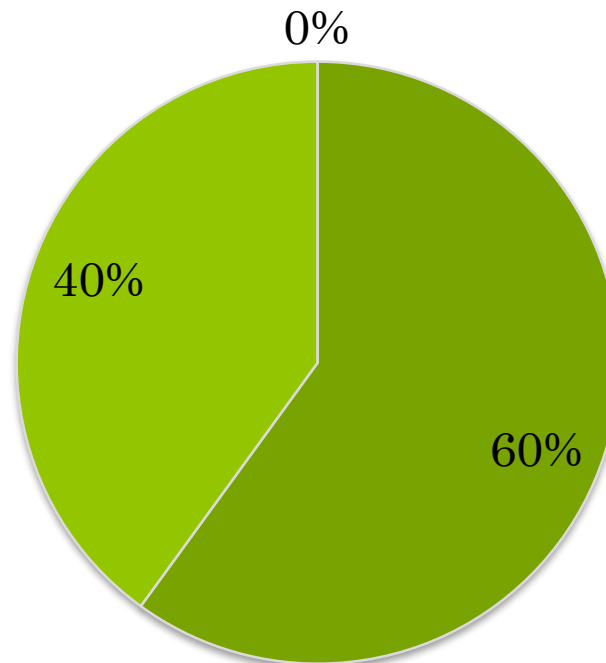


# КОНСТАТИРУЮЩИЙ ЭТАП ЭКСПЕРИМЕНТА

Распределение учащихся по уровням

## Констатирующий этап

■ Низкий ■ Средний ■ Высокий



# ФОРМИРУЮЩИЙ ЭТАП ЭКСПЕРИМЕНТА

## СИСТЕМА РАБОТЫ

### 1. Подготовительный блок

Задания логико-поискового характера, направленные на развитие всех компонентов словесно-логического мышления, математической речи, элементов математической логики.

# ФОРМИРУЮЩИЙ ЭТАП ЭКСПЕРИМЕНТА

## 2. Основной блок:

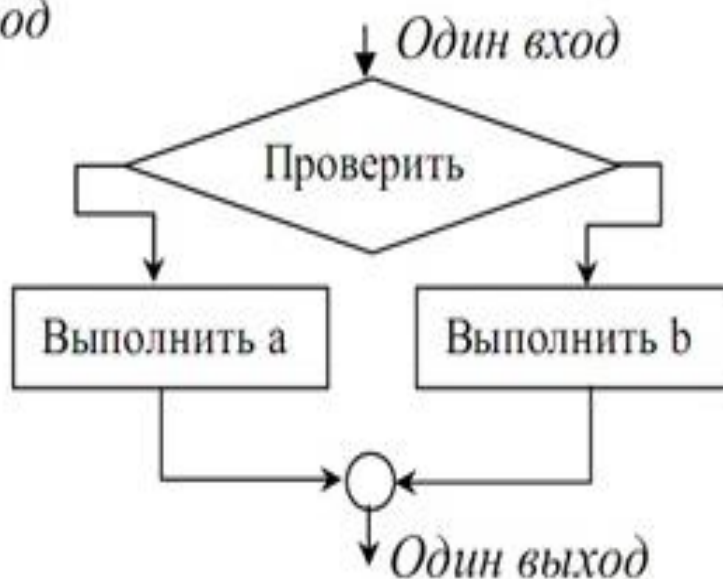
- Ознакомительный этап – знакомство с понятием «алгоритм», видами алгоритмов, правилами работы с алгоритмами разных видов, чтение алгоритмов, исполнение простых алгоритмов под руководством учителя, в совместной деятельности (групповая работа, работа в парах);
- Деятельностный этап – самостоятельное исполнение, выбор, изменение, составление алгоритмов

# ВИДЫ АЛГОРИТМОВ

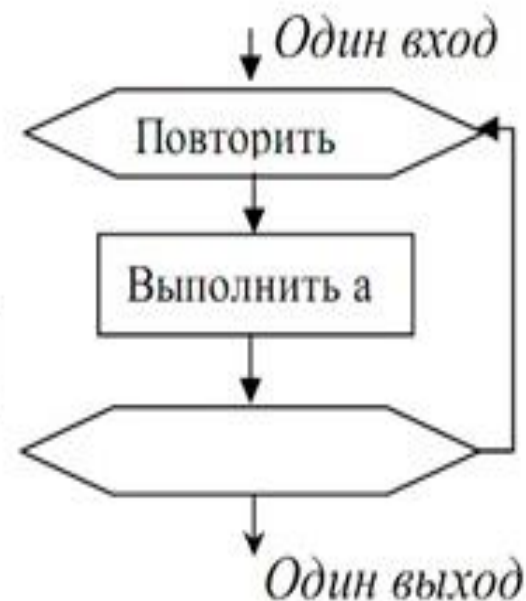
Линейный



Разветвляющийся



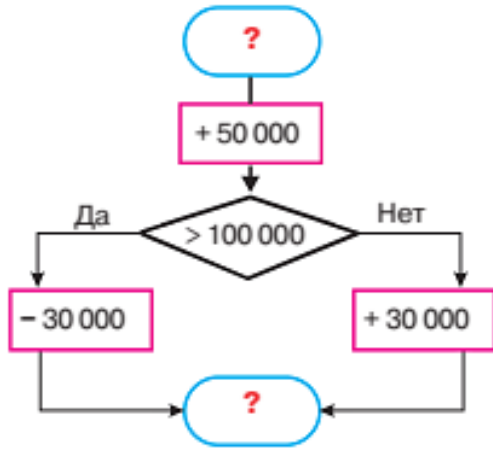
Циклический



# ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

Выполни действия по схеме.

Составь числовые выражения



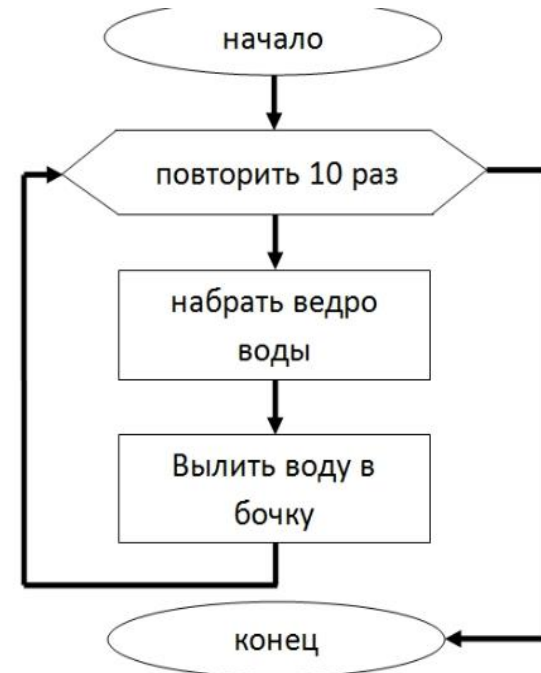
Вход	Выход
20 000	
40 000	
70 000	
60 000	
	100 000

*Задание.*

Вычисли значения выражений  $a \times b$ ,  $a + b$  если  $a = 526$ ,  $a = 482$ ,  $a = 100$  и  $b=9$ ,  $b = 11$ ,  $b = 100$ .

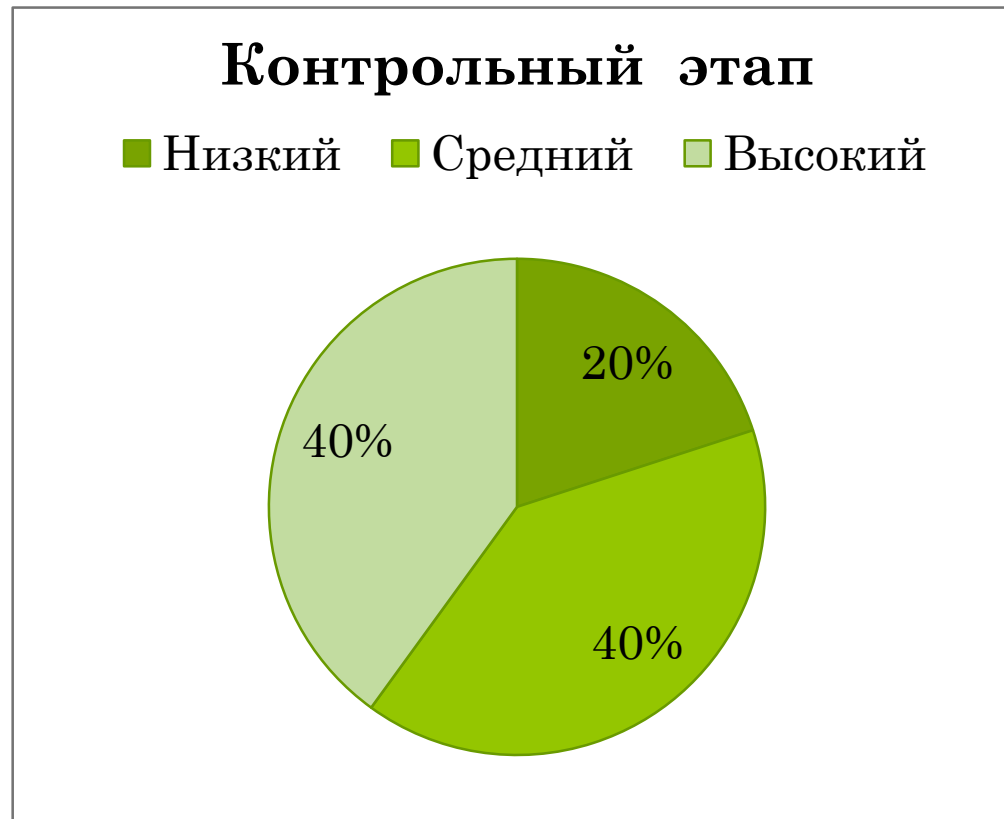
<b>a</b>	<b>526</b>	<b>482</b>	<b>100</b>
<b>b</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>100</b>
<b>a × b</b>			
<b>a + b</b>			

*Задание «Наполни бочку».*  
Инструкция: прочитай алгоритм.  
Измени его так, чтобы он стал линейным.



# КОНТРОЛЬНЫЙ ЭТАП ЭКСПЕРИМЕНТА

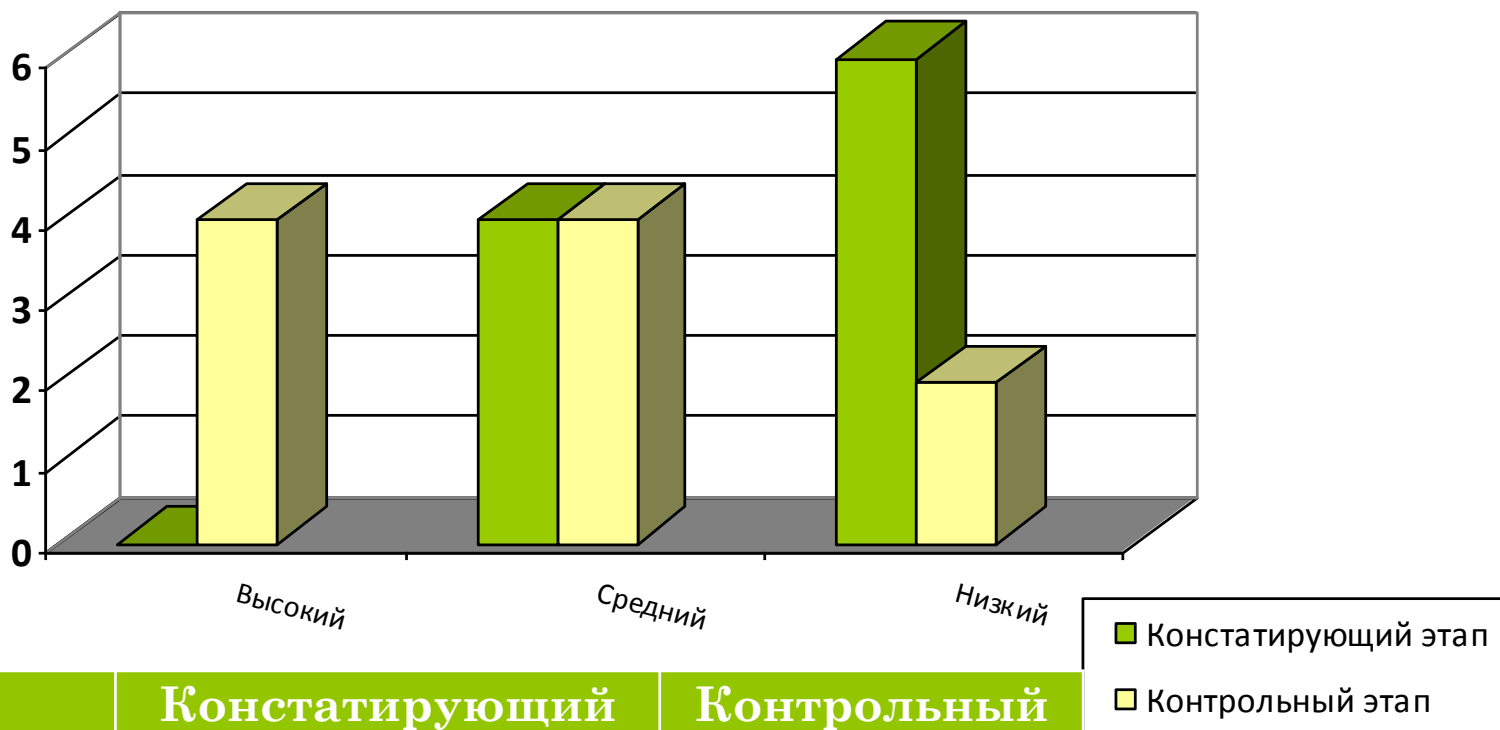
Распределение учащихся по уровням



# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ КОНСТАТИРУЮЩЕГО И КОНТРОЛЬНОГО ЭТАПОВ ЭКСПЕРИМЕНТА

Имя участника	Констатирующий этап / Уровень	Контрольный этап / Уровень
Дмитрий Б.	средний	высокий
Даниил В.	низкий	средний
Роман Ж.	<u>низкий</u>	<u>низкий</u>
Вадим З.	низкий	средний
Никита Л.	низкий	средний
Максим М.	<u>низкий</u>	<u>низкий</u>
Дмитрий П.	средний	высокий
Алексей С.	средний	высокий
Арсений Т.	низкий	средний
Дмитрий Ч.	средний	высокий

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ КОНСТАТИРУЮЩЕГО И КОНТРОЛЬНОГО ЭТАПОВ ЭКСПЕРИМЕНТА



	Констатирующий этап	Контрольный этап
Высокий	0	4
Средний	4	4
Низкий	6	2



# **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

Дипломная работа слушателя группы НО-182  
Хмелевской Татьяны Сергеевны.

Место работы: Государственное учреждение  
образования «Специальная общеобразовательная  
школа № 18 г. Минска для детей с тяжелыми  
нарушениями речи», учитель.

Научный руководитель: Шалик Э. В.,  
кандидат физико-математических наук,  
доцент