

МАЛОЧИСЛЕННАЯ ШКОЛА

Математические диктанты: работа в парах и группах

*Елена Ивлиева,
старший научный
сотрудник
лаборатории
малочисленной
школы
Института
содержания и мето-
дов обучения РАО,
кандидат
педагогических наук*

К малочисленной школе в разных регионах России принято относить школу, численность контингента которой 100 человек и меньше.

Для учебного процесса в малочисленной школе характерно:

- использование учителем методов и приёмов работы с большим коллективом учащихся, в частности фронтальной работы с классом;
- замедленный темп работы учителя и учащихся;
- гиперопека и гиперконтроль учителя за деятельностью учащихся, что порождает познавательное иждивенчество учащихся;
- слабая организация самостоятельной работы учащихся, в том числе с учебником; недостаточно учитываются функции самостоятельной работы;
- недостаточное общение и обмен информацией между учащимися, при этом большую часть времени на уроке занимает общение с учителем;
- отсутствие у учителя методик, отражающих специфику работы в малом классе и снижающих негативные явления малочисленности;
- чрезмерное психическое и эмоциональное напряжение учителя и учащихся.

Изменить сложившуюся педагогическую ситуацию в малочисленной школе можно с помощью технологий взаимного обучения. Предлагаем использовать

технологии «**Взаимный диктант**» на уроках математики в 5–6-х классах или в 5–6-м объединённом классе, если учитель проводит их объединение.

Математические диктанты – хорошо известная и широко используемая форма контроля знаний учащихся. Диктанты могут быть письменные и устные.

Опытный учитель стремится просто говорить о сложном, однако он не может избежать употребления научных терминов.

Каждое математическое понятие вводится через определение. Термин служит названием понятия и отражает его содержание. При изучении математики надо уметь пользоваться как общематематическими терминами (число, функция, закон, фигура и т.д.), так и специальными по темам (дробь, правильная, десятичная и др.).

Работа над терминами – один из путей формирования грамотной математической речи учащихся. Они должны научиться их понимать, произносить, писать, раскрывать содержание, объяснять. Для этого учитель использует разные формы работы: диктанты, разбор допущенных ошибок, списывание, толкование, объяснение, произношение, сочинения и изложения.

Предлагаем проводить диктанты математических терминов в парах или группах с учащимися одного или объединённых классов. Основная цель взаимных диктантов состоит в том, чтобы научить учащихся грамотно писать математические термины, формировать умения сотрудничать со сверстниками при выполнении заданий, развивать интерес к предмету, а также частично освободить учителя от трудоёмкой работы по проверке тетрадей. Использование взаимных диктантов позволит учащимся проверять знания друг у друга, развивать свою

речь, давать оценку ответам сверстников, обращать внимание на их успехи или неудачи. Совместная работа с учениками старших классов позволит младшим осваивать знания и учиться общаться (объяснять, задавать вопросы, возражать, аргументировать сказанное, слушать). Такая форма работы может изменить используемые учителем стиль и характер общения, методы обучения, формы организации деятельности учащихся.

В материалы письменного взаимного диктанта входят инструкции для учеников по его проведению, перечень, примерное содержание по темам курса математики 5-х и 6-х классов. Учитель может использовать все материалы или их часть. Он может добавить или изменить содержание текстов.

Письменные взаимные диктанты

Перед применением этого вида работы учителем проводится подготовительная работа с учащимися по составлению пар или групп. Пары или группы можно составить на основе желаний учеников объединиться для совместной работы. Можно объединить в пары «сильный – слабый», «сильный – сильный», «слабый – слабый», мальчик – девочка, младший – старший...

Содержание работы учеников в парах характеризуется тем, что они по очереди будут диктовать слова друг другу, а затем проверят друг друга, используя зелёный или любой другой цвет пасты, кроме красного (цвет для окончательной проверки), и отличный от того, которым был написан диктант. Проверяющий заполнит листок результатов, отметит в нём число ошибок. После этого каждый из учеников может проверить сам свою работу (красным цветом) и согласиться или оспорить сделанные исправле-

ния. Если необходимо, то учитель проверяет правильность написания текста красной пастой. После проверки можно разрешить поставить другу другу отметку в листок результатов. В отдельных случаях можно проводить разбор допущенных ошибок.

Работа учеников в группах предполагает, что они договариваются о том, кто будет диктовать текст и проверять его. После того, как диктант будет написан и проверен, его должен проверить учитель и выставить одинаковую отметку всем членам группы. Учитель может составить группы с одним учеником старшего класса и предложить ему в этой группе роль «учителя». Он будет диктовать и проверять диктант. После проверки учителем группа получит одинаковую для всех отметку, включая старшего ученика.

Математические диктанты для совместной работы должны содержать от 5 до 10 слов. Это обусловлено тем, что каждый ученик должен не только записать математические термины, но и продиктовать аналогичный вариант члену пары или группы, а затем проверить написанный текст.

Примеры инструкций для организации совместной работы учащихся при проведении письменного взаимного диктанта:

Инструкция 1. Проведение письменного взаимного диктанта в парах

1. Разбейтесь на пары.
2. Каждый получит карточку с текстом и лист результатов, прочитайте свой вариант диктанта. После прочтения задайте учителю вопрос, если что-либо непонятно.
3. Приступайте к работе. Договоритесь, кто первый начнёт диктовать. Диктуйте текст по своей карточке.

4. Закончив диктовать, поменяйтесь ролями в парах. Тот, кто писал, теперь диктует, кто диктовал, пишет.
5. Обменяйтесь тетрадами и проверьте их (лучше без карточки).
6. Ошибки исправляйте зелёной (или другой, но не красной) ручкой. Затем заполните лист результатов.
7. После проверки вновь проверьте свой диктант. Теперь исправления делайте красной ручкой.
8. Если возникли разногласия, позовите учителя.
9. Поставьте отметку в лист результатов тому, у кого проверяли диктант.

Можно предложить другой вариант проведения диктанта — после четвёртого этапа предложите продолжить диктант иначе: для этого ребята должны найти себе другого члена в паре. Пары может составить учитель по-своему усмотрению. Тогда на следующем 5-м этапе продолжается работа в парах. В результате учащиеся будут работать над текстом не один раз. То есть они могли диктовать текст, а на новом этапе писать его. В этом случае проверку написанных диктантов может осуществить учитель. Возможны и другие варианты.

Инструкция 2. Проведение письменного взаимного диктанта в парах

- 1–4. Аналогично предыдущей инструкции.
5. Закончив диктовать, поменяйтесь парами.
6. Отдайте диктант на проверку тому члену новой пары, кто писал такой же вариант.
7. Проведите разбор ошибок и запишите его в тетради.
8. Если есть разногласия в оценке работы, то позовите учителя.
9. Поставьте отметку в лист результатов.

Инструкция 3.

Проведение письменного взаимного диктанта в группах

1. Разбейтесь на группы.
2. Договоритесь, кто будет диктовать.
3. Тот, кого выбрали на роль «учителя», получит карточку с текстом и лист результатов.
4. Прочитайте вариант диктанта

вслух для всех членов группы, после прочтения задайте учителю вопрос, если что-либо было непонятно.

5. Приступайте к работе. Диктуйте слова по карточке.
6. Закончив диктовать, соберите и проверьте диктанты у учащихся группы.
7. Сдайте работы на проверку учителю.

Замечание. Можно осуществить взаимопроверку, а в случае разногласий просить помощи у учителя.

Для того чтобы фиксировать ответы учащихся, можно использовать листы результатов. Например, они могут выглядеть так:

Лист результатов работы 1 (для письменного диктанта, состоящего из 5–6 слов)

Фамилия, имя ученика	Всего слов	Нет ошибок	1 ошибка	2–3 ошибки	4 и более ошибок
	5–6 слов				
	Отметка	«5» (отл.)	«4» (хор.)	«3» (удовл.)	«2» (неуд.)
Итоговая отметка					

Лист результатов работы 2 (для письменного диктанта, состоящего из 7 или 8 слов)

Фамилия, имя ученика	Всего слов	Нет ошибок	1–2 ошибки	3–4 ошибки	5 и более ошибок
	7–8 слов				
	Отметка	«5» (отл.)	«4» (хор.)	«3» (удовл.)	«2» (неуд.)
Итоговая отметка					

Лист результатов работы 3 (для письменного диктанта, состоящего из 9 или 10 слов)

Фамилия, имя ученика	Всего слов	Нет ошиб- бок	1 ошиб- ка	2–5 ошиб- ки	6 и более ошибок
	9–10 слов				
	Отмет- ка	«5» (отл.)	«4» (хор.)	«3» (удовл.)	«2» (неуд.)
Итоговая отметка					

Примерный перечень письменных диктантов для учащихся 5–6-х классов позволит учителю спланировать их проведение на уроках математики. Они составлены по темам курса математики 5-х и 6-х классов, подобраны с учётом возможного объединения учащихся 5-х и 6-х классов для совместной работы, поэтому их количество в каждой теме 5-го класса и соответствующей теме 6-го класса одинаковое. Их можно предлагать учащимся в начале урока, по ходу или в конце, а также в начале изучения темы, в ходе её изучения или в конце. Всего в 5-х и 6-х классах выделено 9 тем. К каж-

дой теме предлагается один или несколько диктантов, в каждом диктанте два варианта (см. стр. 136).

Содержание диктантов 5-й класс

Тема 1.

Натуральные чис- ла

Диктант 1. Числа (10 слов) Вариант 1.

Запиши слова:
натуральное, од-
нозначное, ноль,

Темы диктантов

5 класс, тема	№ темы диктанта	6 класс, тема
Натуральные числа	I.	Целые числа
Числа	1.	Числа
Сравнение чисел	2.	Сравнение чисел
Координатный луч	3.	Координатная прямая
Сложение и вычитание натуральных чисел	II.	Сложение и вычитание целых чисел
Сложение и вычитание	1.	Сложение и вычитание
Свойства сложения и вычитания	2.	Свойства сложения и вычитания
Умножение и деление натуральных чисел	III.	Умножение и деление целых чисел
Умножение и деление	1.	Умножение и деление
Свойства умножения и деления	2.	Свойства умножения и деления
Геометрические фигуры	IV.	Делимость чисел
Фигуры	1.	Числа
Формулы	2.	Делители и кратные
Обыкновенные и десятичные дроби	V.	Обыкновенные дроби. Рациональные числа
Обыкновенные дроби	1.	Рациональные числа
Десятичные дроби	2.	Сложение и вычитание
Сложение и вычитание десятичных дробей	VI.	Сложение и вычитание рациональных чисел
Сложение и вычитание	1.	Сложение и вычитание
Умножение и деление десятичных дробей	VII.	Умножение и деление рациональных чисел
Умножение и деление	1.	Умножение и деление
Проценты	VIII.	Отношения и пропорции
Основные задачи	1.	Основные задачи
Геометрические фигуры	IX.	Геометрические фигуры
Фигуры	1.	Фигуры
Измерение величин	2.	Измерение величин

класс, система счисления, арабская цифра, биллион, квадриллион.

Вариант 2.

Запиши слова: многозначное, трёхзначное число, нуль, единица, разряд, римская цифра, миллиард, триллион.

Диктант 2.**Сравнение чисел (6 слов)****Вариант 1.**

Запиши слова: сравнение, неравный, больше, предшествующее, равные числа.

Вариант 2.

Запиши слова: равенство, правее, левее, последующее, предыдущее, меньше.

Диктант 3.

Координатный луч (8 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: отрезок, прямая, координата, единичный отрезок, начертить, сантиметр, дециметр.

Вариант 2.

Запиши слова: числовой, направление движения, местоположения, единицы измерения, линейка, миллиметр.

6-й класс

Тема 1. Целые числа

Диктант 1.

Числа (10 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: целые числа, положительные, неотрицательные, противоположные числа, противоположное данному, плюс, модуль.

Вариант 2.

Запиши слова: отрицательные, неположительные, противоположное самому себе, знак минус, расстояние между точками.

Диктант 2.

Сравнение чисел (6 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: сравнить, увеличить, больше, изменить, равные числа.

Вариант 2.

Запиши слова: уменьшить, меньше, изменение величины, неравные числа.

Диктант 3.

Координатная прямая (10 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: вертикальная координатная прямая, больше нуля, правее, выше нуля, относительно нуля.

Вариант 2.

Запиши слова: горизонтальная числовая прямая, координата, меньше нуля, левее, ниже нуля, начертить.

5-й класс

Тема 2. Сложение и вычитание натуральных чисел

Диктант 1.

Сложение и вычитание (10 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: сложение, компоненты, слагаемые, результат, сумма, увеличить на, прибавить, прибавить, положить.

Вариант 2.

Запиши слова: вычитание, компоненты, уменьшаемое, вычитаемое, результат, разность, вычесть, уменьшить на, остаток.

Диктант 2.

Свойства сложения и вычитания (8 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: переместительное, сочетательное, свойство нуля, переменная, значение буквы, решение.

Вариант 2.

Запиши слова: вычитание суммы из числа, использовать, применить, заменить, решить.

6-й класс

Тема 2. Сложение и вычитание целых чисел

Диктант 1.

Сложение и вычитание (8 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: переместиться вправо, вверх, сложение, одинаковые знаки, модули слагаемых.

Вариант 2.

Запиши слова: переместиться вниз, влево, знаки, модули уменьшаемого и вычитаемого.

Диктант 2.

Свойства сложения и вычитания (10 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: свойства, вычитание отрицательного числа, вычитание положительного числа, сумма противоположных чисел.

Вариант 2.

Запиши слова: переместительное, сочетательное свойство,

сложение с нулём, буква, переменная, значение буквы.

5 класс

Тема 3. Умножение и деление натуральных чисел

Диктант 1.

Умножение и деление (10 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: умножение, множители, произведение, разные, одинаковые множители, умножить, увеличить, найти произведение.

Вариант 2.

Запиши слова: деление, делимое, делитель, частное, разделить, уменьшить, делится нацело, остаток, изменить.

Диктант 2.

Свойства умножения и деления (10 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: распределительное свойство умножения относительно сложения, числовое выражение, буквенное выражение, вычисления.

Вариант 2.

Запиши слова: переместительное, сочетательное свойство, буквенное выражение, вычисления, нахождение значения числового выражения.

6-й класс

Тема 3. Умножение и деление целых чисел

Диктант 1.

Умножение и деление (9 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: умножение, умножить, увеличить, разные знаки; модули множителей, знак произведения.

Вариант 2.

Запиши слова: деление, уменьшить, одинаковые знаки, модули делимого, делителя, знак частного.

Диктант 2.

Свойства умножения и деления (10 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: простейшие преобразования, вынесение общего множителя, внесение общего множителя в скобку.

Вариант 2

Запиши слова: упрощение выражения, коэффициент, приведение подобных слагаемых, внесение общего множителя, решение.

5 класс

Тема 4. Геометрические фигуры

Диктант 1. Фигуры (10 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: нахождение длины отрезка, линейка, единицы измерения, вершины треугольника, стороны прямоугольника.

Вариант 2

Запиши слова: начертить, измерение отрезка, геометрическая фигура, вершины квадрата, стороны треугольника, периметр.

Диктант 2.

Формулы (6 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: формула, равно, знак равенства, величина, изображение.

Вариант 2

Запиши слова: левая, правая часть формулы, обозначения, рисунок.

6-й класс

Тема 4. Делимость чисел

Диктант 1. Числа (10 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: чётное, простое, взаимно простые числа, разложение числа, разные множители, деление.

Вариант 2.

Запиши слова: нечётное, составное, единица, признаки делимо-

сти, делится нацело, одинаковые множители, выписать.

Диктант 2.

Делители и кратные (8 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: вычеркнуть, кратное числу, общее кратное, наименьшее общее кратное.

Вариант 2.

Запиши слова: записать, недостающие множители, наибольший общий делитель, общие делители.

5-й класс

Тема 5. Обыкновенные и десятичные дроби

Диктант 1.

Обыкновенные дроби (10 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: обыкновенная, числитель, знаменатель, правильные, неправильные, смешанные числа, сложить числители, одинаковые.

Вариант 2.

Запиши слова: представить, отрезок, деление на равные части, вычесть числители, приписать, выделить.

Диктант 2.

Десятичные дроби (10 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: десятичная дробь, разряд десятых, сотых, тысячных, число цифр, сравнение.

Вариант 2.

Запиши слова: разряд тысячных, сто тысячных, миллионных, последняя цифра, выразить, недостающее число.

6-й класс

Тема 5. Обыкновенные дроби.

Рациональные числа

Диктант 1.

Рациональные числа (9 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: рациональные числа, приведение дробей к общему знаменателю, сокращение дробей.

Вариант 2

Запиши слова: дополнительный множитель, приписать, величина дроби не изменится, сократимая, несократимая.

Диктант 2.

Сложение и вычитание (8 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: сложение, слагаемые, одинаковые, знаменатели, дополнительный множитель, вычисления, непериодическая.

Вариант 2.

Запиши слова: уменьшаемое, вычитаемое, округление, периодическая, приближённое, значение, величина, правило.

5-й класс

Тема 6. Сложение и вычитание десятичных дробей

Диктант 1.

Сложение и вычитание (6 слов)

Вариант 1.

Запиши слова: основное свойство, отделить, разложение, поставить, приближённое.

Вариант 2.

Запиши слова: уравнивать, записать, значение величины, округление, арифметический.

6-й класс

Тема 6. Сложение и вычитание рациональных чисел

Диктант 1.

Сложение и вычитание (8 слов)

Вариант 1

Запиши слова: приближённые, периодические, прикидка и оценка, результат, одинаковые знаки.

Вариант 2.

Запиши слова: округление, рациональное число, вычитание, непериодические, значение, вычисления, величина.

5-й класс

Тема 7. Умножение и деление десятичных дробей

Диктант 1.**Умножение и деление (8 слов)****Вариант 1.**

Запиши слова: последняя значащая цифра, снести нули, условие, задача, составляет.

Вариант 2

Запиши слова: отделить справа налево, результат, перенести запятую, вопрос, содержит.

6-й класс**Тема 7. Умножение и деление рациональных чисел****Диктант 1.****Умножение и деление (8 слов)****Вариант 1.**

Запиши слова: перемножить, единица, числитель, заменить, разделить, нахождение, основные, задачи.

Вариант 2

Запиши слова: обратное число, произведение, знаменатель, решать, записать, сократить, вы- делить.

5-й класс**Тема 8. Проценты****Диктант 1.****Основные задачи (6 слов)****Вариант 1.**

Запиши слова: правило, процент, перевести, величины, нахождение, задача.

Вариант 2.

Запиши слова: определение, представить дроби, заменить, отношение, процентное.

6-й класс**Тема 8. Отношения и пропорции****Диктант 1.****Основные задачи (7 слов)****Вариант 1.**

Запиши слова: частное, отношение, пропорциональные, коэффициент, средний, нахождение, решение.

Вариант 2.

Запиши слова: пропорция, известный, величины, масштаб, крайний, основное, произведение.

5-й класс**Тема 9. Геометрические фигуры****Диктант 1. Фигуры (7 слов)****Вариант 1.**

Запиши слова: угол, вершина, отрезок, точка, окружность, дуга, расстояние.

Вариант 2.

Запиши слова: радиус, стороны, диаметр, круг, центр, квадрат, треугольник.

Диктант 2.**Измерение величин (6 слов)****Вариант 1.**

Запиши слова: транспортир, измерить, единица, минута, отложить, геометрическая.

Вариант 2.

Запиши слова: линейка, градус, измерение, длина, формула, построение.

6-й класс**Тема 9. Геометрические фигуры****Диктант 1. Фигуры (6 слов)****Вариант 1.**

Запиши слова: прямоугольный, шар, сторона, квадрат, куб, основание.

Вариант 2.

Запиши слова: параллелепипед, цилиндр, ребро, отрезок, прямоугольник, грань.

Диктант 2.**Измерение величин (6 слов)****Вариант 1.**

Запиши слова: площадь, квадратный миллиметр, вычислить, изобразить, поверхность.

Вариант 2.

Запиши слова: объём, кубический миллиметр, измерить, обозначить, рисунок.