

Рабочая программа по математике для 5 класса составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта, учебного плана, примерной программы основного общего образования по математике с учетом авторской программы по математике С.М. Никольского, М.К.Потапова, Н.Н.Решетникова, А.В.Шевкина. Программа курса 5 класса рассчитана на 5 часов в неделю, всего 170 часов в год

Математическое образование играет важную роль в практической жизни общества, которая связана с формированием способностей к умственному эксперименту.

Практическая полезность предмета обусловлена тем, что происходит формирование общих способов интеллектуальной деятельности, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным человеком, так как овладение математическими знаниями и умениями необходимо для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

Обучение математике дает возможность формировать у учащихся качества мышления необходимые для адаптации в современном информационном обществе.

Учебный предмет «Математика» в 5 классе опирается на вычислительные навыки, способы решения задач, представления о простейших геометрических фигурах, полученные на уроках математики в начальной школе. Усвоение обучающимися данной программы необходимо для успешного изучения систематических курсов алгебры и геометрии основной и средней школы. Многие темы курса являются базовыми для изучения тем других школьных предметов: физика, химия, информатика, география, технология.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал излагается на интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил. Ведущие принципы – усвоение знаний и развитие познавательных способностей учащихся, практический учет возрастных особенностей учащихся, органическое сочетание обучения и воспитания, направленность преподавания, выработка необходимых для этого навыков. При подаче учебного материала применяется индивидуальный подход, развивающие и игровые методики обучения. Преподавание ведется с использованием элементов современных педагогических технологий. Используемый учебный методический комплекс для реализации рабочей программы полностью соответствует поставленным целям, задачам и содержанию программы.

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с обыкновенными дробями, получают начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составления уравнений, продолжают знакомиться с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей вводятся в течение

учебного года через примеры решения простейших комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения, представление данных в виде таблиц, диаграмм.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии:

- линия числа (натуральные, целые, рациональные числа)
- линия геометрических фигур (формирование первичных представлений)
- линия величин и измерений
- линия тождественных преобразований (пропедевтика)
- линия функций (пропедевтика)
- элементы стохастики

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Изучение математики в 5 классе, согласно требованиям Федерального государственного стандарта основного общего образования по математике, направлено на достижение целей

1. В предметном направлении

знать/понимать:

- ✓ существо понятия алгоритма, примеры алгоритмов;
- ✓ как используются математические формулы и уравнения при решении математических и практических задач;
- ✓ как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- ✓ каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики

уметь:

- ✓ выполнять устно действия сложения и вычитания двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, сложение и вычитание обыкновенных дробей с однозначным числителем и знаменателем;
- ✓ находить значение числовых выражений;
- ✓ округлять натуральные числа, находить приближенные значения с недостатком и с

избытком;

- ✓ пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- ✓ решать текстовые задачи арифметическим способом, включая задачи, связанные с дробями;
- ✓ изображать числа точками на координатной прямой;
- ✓ пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- ✓ распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- ✓ изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач;
- ✓ проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- ✓ извлекать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах; составлять таблицы, строить диаграммы;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- ✓ для решения несложных практических задач, в том числе с использованием справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- ✓ устной прикидки и оценки результатов вычислений; проверки результатов вычислений с использованием различных приемов;
- ✓ описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- ✓ решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин;
- ✓ построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- ✓ анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм и таблиц;
- ✓ решения практических задач в повседневной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов.

2. В направлении личностного развития

- _ развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- _ представление о возможности решения (текстовых) задач различными способами
- воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

- представление о способах записи результатов измерений различных величин с помощью натуральных и дробных чисел;
- _ умение сопоставлять результаты решения с эталоном;
- умение находить ошибки в вычислительных примерах;
- _ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

3. В метапредметном направлении

- _ овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин;
- _ умение использовать геометрические фигуры (отрезок, прямоугольник, круг);
- _ умение использовать схемы, таблицы для решения текстовых задач;
- _ начало формирования умения решать задачи различными способами;
- _ формирование умения строить алгоритмы;
- _ иметь представление о числовом выражении как о математической модели реальных процессов ;
- _ иметь представление о числовой прямой. как о модели множества рациональных чисел;
- представление о числовом выражении как о математической модели реальных процессов
- _ формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Содержание курса

Выбор данной программы обусловлен с преемственностью целей образования, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся, и опираются на вычислительные умения и навыки учащихся, полученные на уроках математики 1 – 4 классов: на знании учащимися основных свойств на все действия.

Программа рассчитана на 168 часов при 5 часах в неделю. Программой предусмотрено проведение 8 контрольных работ.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА.

№ п/п	Тема (количество часов/ /контрольных работ)
1.	Натуральные числа и ноль 46//2
	<p>Десятичная система счисления. Римская нумерация. Ряд натуральных чисел. Десятичная запись, сравнение, сложение и вычитание натуральных чисел. Законы сложения. Умножение, законы умножения. Степень с натуральным показателем. Деление на цело, деление с остатком. Числовые выражения. Решение текстовых задач.</p> <p><u>Знать:</u> различные системы исчисления, нумерации; степень с натуральным показателем, основание степени, показатель степени.</p> <p><i>понятия:</i> натурального числа,</p> <p><i>законы:</i> сложения и их буквенную запись, умножения и их буквенную запись,</p> <p><u>Уметь:</u> читать и записывать многозначные числа, складывать и вычитать натуральные числа, умножать, делить нацело и с остатком ;</p> <p><i>для рационализации вычислений применять:</i> законы умножения и сложения при вычислении, законы умножения, распределительный закон;</p> <p><i>вычислять:</i> степень с натуральным показателем;</p> <p><i>решать:</i> задачи «на части» арифметическим способом, строить схемы для решения задач;</p> <p><i>переводить:</i> отношения «больше на..», «меньше на...», «больше в ..», «меньше в...» в арифметические действия с натуральными числами.</p> <p>Вычислять с помощью калькулятора.</p> <p>КТ. «Сравнение натуральных чисел», «Умножение чисел столбиком».</p> <p>СР «Десятичная система записи натуральных чисел», «Вычитание», «Умножение. Законы умножения», «Сложение и вычитание столбиком», «Степень с натуральным показателем», «Задачи «на части», «Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности».</p> <p>ПР «Сложение. Законы сложения», «Распределительный закон», «Деление нацело», «Деление с остатком», «Числовые выражения», «Вычисление с помощью калькулятора».</p>
2	Измерение величин. 30//2.
	<p>Прямая, луч, отрезок. Измерение отрезков и единицы длины. Представление натуральных чисел на координатном луче. Окружности и круг, сфера и шар. Углы, измерение углов. Треугольник, прямоугольник, квадрат, прямоугольный</p>

параллелепипед. Площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы массы, времени. Решение текстовых задач.

Знать:

понятия: прямая, луч, отрезок, координатный луч, единичный отрезок, начало отсчета, окружность, шар, сфера; радиус, дуга, диаметр, хорда, параллельные и перпендикулярные прямые, прямоугольный параллелепипед, куб; симметрия относительно точки, центр симметрии, фигуры симметричные относительно точки.

формулы: вычисления периметра треугольника, прямоугольника, площади прямоугольника, объема прямоугольного параллелепипеда;

обозначение: прямой, отрезка, луча, параллельных и перпендикулярных прямых
единицы измерения: длины, площади, объема, углов, времени, массы;

соотношение: между единицами длины, площади, объема, массы, времени; между скоростями при движении по реке;

элементы: угла, треугольника, четырехугольника, прямоугольного параллелепипеда;

виды: углов, треугольников и четырехугольников;

равные фигуры, свойство площадей равных фигур; различие между плоскими фигурами и геометрическими телами; развертку прямоугольного параллелепипеда,

Уметь:

строить: прямую, луч, отрезок, параллельные и перпендикулярные прямые; плоские фигуры;

измерять: отрезки, углы и строить углы заданной градусной меры;

откладывать отрезки заданной длины; отмечать на координатном луче натуральные числа ; сравнивать натуральные числа с помощью координатного луча;

переходить: из одной от одной единицы измерения к другой;

вычислять: периметр треугольника, четырехугольника; площадь прямоугольника, квадрата; объем прямоугольного параллелепипеда, куба; скорость при движении по реке, определять симметричные точки, различать симметричные фигуры.

КТ «Метрические единицы длины»,

Ср. «Задачи на движение», «Построение углов заданной градусной меры», «Площадь прямоугольника», «Единицы объема»,

ПР. «Прямая. Луч. Отрезок», «Измерение отрезков», «Координатный луч», «Углы. Измерение углов», «Треугольник», «Прямоугольник. Квадрат», «Прямоугольный параллелепипед», «Объем прямоугольного параллелепипеда»,

3 Делимость натуральных чисел 19//1.

Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Делители натурального

числа. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное.

Знать:

Понятия: простые и составные числа, делители натурального числа; наибольший общий делитель; взаимно простые числа; кратное натуральных чисел; наименьшее общее кратное, симметрия относительно прямой, ось симметрии

Свойства делимости и признаки делимости на 10, 5, 2, 9,3; правила делимости суммы и разности чисел.

Уметь:

Использовать: свойства и признаки делимости при доказательстве делимости натуральных чисел и числовых выражений;

Пользоваться: таблицей простых чисел; *для рационализации вычислений:* правилами делимости суммы и разности чисел;

Находить: делители натурального числа, наибольший общий делитель, кратные числа, наименьшее общее кратное; является число простым или составным;

КТ «Простые и составные числа», «наименьшее общее кратное»

С.Р. «Признаки делимости», «Делители натурального числа», «Наибольший общий делитель», «Наименьшее общее кратное»,

ПР «Делите натурального числа»

4 Обыкновенные дроби 61 / 12.

Понятие дроби, равенство дробей (основное свойство дроби). Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание любых дробей. Законы сложения. Умножение дробей, законы умножения. Деление дробей. Смешанные дроби и действия с ними. Представления дробей на координатном луче. Решение текстовых задач.

Знать:

что означает обыкновенной дроби; основное свойство дроби; правильная дробь меньше единицы, неправильная дробь больше единицы, делить на ноль нельзя; операция деления обратная умножению; смешанная дробь это другая запись неправильной дроби, порядок выполнения действий.

Понятия: обыкновенная дробь, числитель, знаменатель, рациональное число, равные дроби, правильная и неправильная дробь, несократимая дробь, сократимая дробь, общий знаменатель, дополнительный множитель, обратная дробь, взаимно обратные дроби, производительности, смешанной дроби, целой и дробной частей смешанной дроби, симметрия относительно плоскости.

Правила: сложения, вычитания, умножения, деления всех видов дробей, умножения натурального числа на дробь, деления дроби на натуральное число;

	<p><i>Законы:</i> сложения , умножения, распределительный закон;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>сокращать дроби, записывать дробь равную данной, проводить дроби к общему знаменателю, сравнивать дроби всех видов, приводить дроби к общему знаменателю, выполнять все арифметические действия с дробями всех видов, превращать правильную дробь в неправильную, выделять целую часть у неправильной дроби, различать фигуры симметричные относительно плоскости.</p> <p><i>решать задачи:</i> находить часть от числа, нахождение числа по его части, на совместную работу, на движение по реке;</p> <p><i>использовать для рационализации вычислений:</i> законы сложения, умножения, распределительный закон,</p> <p><i>изобразить:</i> дроби всех видов на координатном луче.</p> <p>КТ. «Приведение дробей у общему знаменателю», «Умножение и деление смешанных дробей»</p> <p>СР «Равенство дробей», «Нахождение части числа и числа по его части», «Приведение дробей у общему знаменателю», «Законы сложения», «Вычитание дробей», «Умножение дробей», «Законы умножения», «Деление дробей», «Задачи на совместную работу», «Понятие смешанной дроби», «Сложение смешанных дробей», «Умножение и деление смешанных дробей», «Среднее арифметическое», «Решение задач на движение по реке».</p> <p>ПР. «Сложение дробей», «Вычитание смешанных дробей», «Площадь прямоугольника», «Представление дроби на координатном луче».</p>
5.	<p>Итоговое повторение курса математики 5 класса 12//1</p> <p>Обыкновенные дроби. Решение задач на движение по реке и совместную работу. Вычисление площади прямоугольник и объема прямоугольного параллелепипеда.</p> <p><u>Знать:</u> как использовать математические формулы; примеры их применения для решения математических и практических задач;</p> <p><u>Уметь:</u> выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями ; находить значения числовых выражений; решать текстовые задачи, данные в которых выражены обыкновенными дробями. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p> <p>ПР «Измерение величин», «Обыкновенные дроби»,</p> <p>СР. «Арифметические действия с натуральными числами» , «Делимость натуральных чисел»,</p>

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

5 класс

№ п/п	Раздел программы	количество часов	Из них	
			Контрольных работ	Проверочных и самостоятельных работ
1	Натуральные числа и нуль.	46	2	15
2.	Измерение величин	30	2	13
3	Делимость натуральных чисел	19	1	7
4.	Обыкновенные дроби	61	2	20
5.	Итоговое повторение курса математики 5 класса.	10	1	4
	Итого	168	8	64

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ.

Контроль за результатами обучения осуществляется через использование следующих видов контроля: входной, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы контроля: контрольная работа, домашняя контрольная работа, самостоятельная работа, домашняя практическая работа, домашняя самостоятельная работа, тест, контрольный тест, устный опрос, блиц-опрос, фронтальный опрос.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом образовательного учреждения в форме годовых контрольных работ.

Формы организации учебного процесса

В данных классах ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией; закрепление в процессе практикумов и деловых игр, тренингов; будут использоваться уроки – соревнования.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала,
- урок закрепления изученного,
- урок применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.