

Приложение № 16
к основной общеобразовательной
программе – образовательной
программе основного общего
образования МБОУ СОШ №13

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Математика»
для 5-6 классов**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

В личностном направлении:

- 1) формирование ответственного отношения к учению,
 - 2) готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
 - 3) осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
 - 4) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
 - 5) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
 - 6) готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
 - 7) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и
 - 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
 - 8) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- В метапредметном направлении:**
- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
 - 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
 - 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
 - 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
 - 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
 - 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
 - 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 - 8) смысловое чтение;
 - 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
 - 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

В предметном направлении:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

Выпускник научится	Выпускник получит возможность
<ul style="list-style-type: none">• Оперировать на базовом уровне¹ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;• задавать множества перечислением их элементов;• находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none">• распознавать логически некорректные высказывания. <p>Числа</p> <ul style="list-style-type: none">• Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число,	<p>Элементы теории множеств и математической логики</p> <ul style="list-style-type: none">• Оперировать² понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,• определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none">• распознавать логически некорректные высказывания;• строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики. <p>Числа</p> <ul style="list-style-type: none">• Оперировать понятиями: натуральное число,

¹Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

² Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснить его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

<p>рациональное число;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений; • использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач; • выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; • сравнивать рациональные числа. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать результаты вычислений при решении практических задач; • выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; • составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов. <p>Статистика и теория вероятностей</p> <ul style="list-style-type: none"> • Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, • читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы. <p>Текстовые задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; • строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; • осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; • составлять план решения задачи; • выделять этапы решения задачи; • интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; • знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; • решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; • решать задачи разных типов (на 	<p>множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; • выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий; • использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости; • выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью; • упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей; • находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач; • оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; • выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; • составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов. <p>Уравнения и неравенства</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство. <p>Статистика и теория вероятностей</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, • извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; • составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений. <p>Текстовые задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; • использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач; • знать и применять оба способа поиска решения задач
---	---

<p>работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины; решать несложные логические задачи методом рассуждений. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку) <p>Наглядная геометрия</p> <p>Геометрические фигуры</p> <ul style="list-style-type: none"> Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> решать практические задачи с применением простейших свойств фигур. <p>Измерения и вычисления</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; вычислять площади прямоугольников. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников; выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни. <p>История математики</p> <ul style="list-style-type: none"> описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с 	<p>(от требования к условию и от условия к требованию);</p> <ul style="list-style-type: none"> моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы; выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа; интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях; исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта; решать разнообразные задачи «на части»; решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби; осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат; решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета. <p>Наглядная геометрия</p> <p>Геометрические фигуры</p> <ul style="list-style-type: none"> Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов. <p>Измерения и вычисления</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> вычислять расстояния на местности в стандартных
--	---

отечественной и всемирной историей.	<p><i>ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;</i> <i>• оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.</i> <p>История математики</p> <p>Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.</p>
-------------------------------------	---

2. Содержание учебного предмета

5 класс

Ряд натуральных чисел
 Цифры. Десятичная запись натуральных чисел
 Отрезок. Длина отрезка
 Плоскость. Прямая. Луч
 Шкала. Координатный луч
 Сравнение натуральных чисел
 Сложение натуральных чисел. Свойства сложения
 Вычитание натуральных чисел
 Числовые и буквенные выражения. Формулы
 Уравнение
 Угол. Обозначение углов
 Виды углов. Измерение углов
 Многоугольники. Равные фигуры
 Треугольники и его виды
 Прямоугольник. Ось симметрии фигуры
 Умножение. Переместительное свойство умножения
 Сочетательное и распределительное свойства умножения
 Деление
 Деление с остатком
 Степень числа
 Площадь. Площадь прямоугольника
 Прямоугольный параллелепипед. Пирамида
 Объем прямоугольного параллелепипеда
 Комбинаторные задачи
 Понятие обыкновенной дроби
 Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей
 Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями
 Дроби и деление натуральных чисел
 Смешанные числа
 Представление о десятичных дробях
 Сравнение десятичных дробей
 Округление чисел. Прикидки
 Сложение и вычитание десятичных дробей
 Умножение десятичных дробей
 Деление десятичных дробей
 Среднее арифметическое. Среднее значение величины
 Проценты. Нахождение процентов от числа
 Нахождение числа по его процентам

6 класс

Делители и кратные
 Признаки делимости на 10, на 5, на 2

Признаки делимости на 9 и на 3
Простые и составные числа
Наибольший общий делитель.
Наименьшее общее кратное
Основное свойство дроби
Сокращение дробей
Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями
Умножение дробей
Нахождение дроби от числа
Взаимно обратные числа
Деление дробей
Нахождение числа по заданному значению его дроби
Преобразование обыкновенной дроби в десятичную
Бесконечные периодические десятичные дроби
Десятичное приближение обыкновенной дроби
Отношения
Пропорции
Процентное отношение двух чисел
Прямая и обратная пропорциональные зависимости
Деление числа в данном отношении
Окружность и круг
Длина окружности и площадь круга
Цилиндр, конус, шар
Диаграммы
Случайные события. Вероятность случайного события.
Положительные и отрицательные числа
Координатная прямая
Целые числа. Рациональные числа.
Модуль числа
Сравнение чисел
Сложение рациональных чисел
Свойства сложения рациональных чисел
Вычитание рациональных чисел
Умножение рациональных чисел
Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.
Распределительное свойство умножения
Деление рациональных чисел
Решение уравнений
Решение задач с помощью уравнений
Перпендикулярные прямые
Осевая и центральная симметрии
Параллельные прямые
Координатная плоскость
Графики

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

5 класс

Тема урока	Кол-во часов (170)
Ряд натуральных чисел	2
Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3
Отрезок. Длина отрезка	4
Плоскость. Прямая. Луч	3
Шкала. Координатный луч	3
Сравнение натуральных чисел	3
Повторение и систематизация учебного материала	1
Контрольная работа №1	1
Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4
Вычитание натуральных чисел	5
Числовые и буквенные выражения. Формулы	3
Контрольная работа №2	1
Уравнение	3
Угол. Обозначение углов	2
Виды углов. Измерение углов	5
Многоугольники. Равные фигуры	2
Треугольники и его виды	3
Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3
Повторение и систематизация учебного материала	1
Контрольная работа №3	1
Умножение. Переместительное свойство умножения	4
Сочетательное и распределительное свойства умножения	3
Деление	7
Деление с остатком	3
Степень числа	2
Контрольная работа №4	1
Площадь. Площадь прямоугольника	4
Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3
Объем прямоугольного параллелепипеда	4
Комбинаторные задачи	3
Повторение и систематизация учебного материала	2
Контрольная работа №5	1

Понятие обыкновенной дроби	5
Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3
Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2
Дроби и деление натуральных чисел	1
Смешанные числа	5
Повторение и систематизация учебного материала	1
Контрольная работа №6	1
Представление о десятичных дробях	4
Сравнение десятичных дробей	3
Округление чисел. Прикидки	3
Сложение и вычитание десятичных дробей	6
Контрольная работа №7	1
Умножение десятичных дробей	7
Деление десятичных дробей	9
Контрольная работа №8	1
Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3
Проценты. Нахождение процентов от числа	4
Нахождение числа по его процентам	4
Повторение и систематизация учебного материала	2
Контрольная работа №9	1
Упражнения для повторения курса 5 класса	13
Контрольная работа №10	1

6 класс

Тема урока	Кол-во часов (170)
Делители и кратные	2
Признаки делимости на 10, на 5, на 2	3
Признаки делимости на 9 и на 3	3
Простые и составные числа	1
Наибольший общий делитель.	3
Наименьшее общее кратное	3
Повторение и систематизация учебного материала	1
Контрольная работа №1 по теме "Делимость натуральных чисел"	1
Основное свойство дроби	2
Сокращение дробей	3
Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	5

Контрольная работа № 2 по теме "Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями"	1
Умножение дробей	5
Нахождение дроби от числа	3
Контрольная работа № 3 по теме "Умножение дробей"	1
Взаимно обратные числа	1
Деление дробей	5
Нахождение числа по заданному значению его дроби	3
Преобразование обыкновенной дроби в десятичную	1
Бесконечные периодические десятичные дроби	1
Десятичное приближение обыкновенной дроби	2
Повторение и систематизация учебного материала	1
Контрольная работа № 4 по теме "Деление дробей"	1
Отношения	2
Пропорции	4
Процентное отношение двух чисел	3
Контрольная работа № 5 по теме "Отношения и пропорции"	1
Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2
Деление числа в данном отношении	2
Окружность и круг	2
Длина окружности и площадь круга	3
Цилиндр, конус, шар	1
Диаграммы	2
Случайные события. Вероятность случайного события.	3
Повторение и систематизация учебного материала	2
Контрольная работа № 6 по теме "Длина окружности и площадь круга"	1
Положительные и отрицательные числа	2
Координатная прямая	3
Целые числа. Рациональные числа.	2
Модуль числа	3
Сравнение чисел	4
Контрольная работа № 7 по теме "Положительные и отрицательные числа"	1
Сложение рациональных чисел	4
Свойства сложения рациональных чисел	2
Вычитание рациональных чисел	5
Контрольная работа № 8 по теме "Сложение и вычитание рациональных чисел"	1
Умножение рациональных чисел	4
Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел.	3
Коэффициент.	
Распределительное свойство умножения	5
Деление рациональных чисел	4
Контрольная работа № 9 по теме "Умножение и деление рациональных чисел"	1
Решение уравнений	4
Решение задач с помощью уравнений	5
Контрольная работа № 10 по теме "Решение уравнений"	1
Перпендикулярные прямые	3
Осевая и центральная симметрии	3
Параллельные прямые	2
Координатная плоскость	3
Графики	2
Повторение и систематизация учебного материала	2
Контрольная работа № 11 по теме "Координаты на плоскости"	1

Делимость чисел	2
Действия с обыкновенными дробями	3
Отношения и пропорции	3
Действия с положительными и отрицательными числами	3
Решение уравнений и задач с помощью уравнений	3
Координаты на плоскости	2
Контрольная работа № 12 по курсу математики 6 класса	1