

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Богоявленская средняя общеобразовательная школа»  
Константиновского района

Приказ от 31.08.08.2020 года № 101  
Директор школы \_\_\_\_\_  
Иванова Т.В.

«Утверждаю»



## **Рабочая программа**

**по математике**  
**5 класс**

**Учитель: Пащенко Ирина Владимировна**

на 2020-2021 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

1. Закона Российской Федерации «Об образовании» №273-Ф от 29.12.2012;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования №1897 от 17.12.2010;
3. Основной образовательной программы МБОУ «Богоявленская СОШ»
4. Примерной программы по математике.
5. Авторской программы по математике, опубликованной в Сборнике рабочих программ. Математика 5-6 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / сост. Т.А. Бурмистрова. – 3-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2014. – 80 с.

Согласно пункту 18.2.2 ФГОС программа включает следующие разделы: пояснительная записка; общая характеристика учебного предмета; место предмета в учебном плане; личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета; содержание учебного предмета; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности (совмещенный вариант с поурочным планированием); описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса; планируемые результаты изучения учебного предмета.

Учебный предмет «математика» входит в предметную область «Математика и информатика».

Обучение математике является важнейшим звеном основного общего образования. Она служит не только формированию конкретных предметных результатов, необходимых для дальнейшего освоения систематического курса математики и для освоения смежных дисциплин. Математика призвана обеспечивать формирование научного мировоззрения, развитие логического мышления, эмоционально-волевой сферы, навыков умственного труда, важнейших качеств личности, таких как самостоятельность, аккуратность, точность, настойчивость и т.д. Математика имеет широкие возможности для обучения регуляции, управления собственной деятельностью. Она развивает не только общую культуру, эстетические способности, но и речь обучающихся.

Все сказанное конкретизируется в следующих целях обучения математике на ступени основного общего образования:

### **1) в направлении личностного развития**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

### **2) в метапредметном направлении**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- *формирование способов деятельности, связанных с ее управлением (постановка целей, разработка плана, контроль, коррекция и т.п.);*

- *формирование коммуникативных действий;*

### **3) в предметном направлении**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Педагогическими подходами, используемыми для достижения обозначенных целей, являются системно - деятельностный и личностно-ориентированный. В качестве основных педагогических средств используются проблемно-диалогическая технология Е.Л. Мельниковой, проектная технология, технология уровневой дифференциации. Методы обучения выбираются, исходя из задачи активизации учебной деятельности обучающихся. Основным методом является частично-поисковый. Наиболее часто используемыми формами организации познавательной деятельности обучающихся выступают индивидуальная и групповая.

Для организации процесса обучения математике в начале пятого класса проводится входная контрольная работа. Для контроля предметных результатов используются тематические тесты, контрольные работы. Для оперативного контроля используются самостоятельные работы, проверочные работы, опросы. Итоговая аттестация по математике в девятом классе проводится в виде Государственной итоговой аттестации. Для контроля метапредметных образовательных результатов используются самооценочные методики, экспертная оценка

## **I. Общая характеристика учебного предмета**

Содержание математического на ступени основного общего образования представлено в виде следующих содержательных разделов. Это арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика; геометрия; логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание раздела **«Арифметика»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.

Содержание раздела **«Алгебра»** способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

Содержание раздела **«Функции»** нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел **«Вероятность и статистика»** – обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.

Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Цель содержания раздела «**Геометрия**» – развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью раздела «**Логика и множества**» является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел «**Математика в историческом развитии**» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

## II. Место предмета в учебном плане

Класс	Предмет математического цикла	Количество часов в неделю	Количество часов в учебный год
5	Математика	5	170
6	Математика	5	170
7	Алгебра	5 (1-я четверть); 3 (2-4 четверть)	125
7	Геометрия	2 (2-4 четверть)	50
8	Алгебра	3	105
8	Геометрия	2	70
9	Алгебра	3	105
9	Геометрия	2	70

## III. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в 5-9 классе позволяет достичь следующих результатов *в личностном направлении:*

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### ***в метапредметном направлении:***

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

#### ***в предметном направлении:***

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- 7) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 8) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## **IV. Содержание учебного предмета**

## Арифметика

**Натуральные числа.** Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Рациональные числа.** Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение  $m/n$ , где  $m$  – целое число, а  $n$  – натуральное. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Степень с целым показателем.

**Действительные числа.** Квадратный корень из числа. Корень третьей степени.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа  $\sqrt{2}$  и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

**Измерения, приближения, оценки.** Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя – степени десяти в записи числа.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

## Алгебра

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

### Функции

**Функции.** Примеры зависимостей; прямая пропорциональность; обратная пропорциональность. Задание зависимостей формулами; вычисления по формулам. Зависимости между величинами. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Понятие функции, область применения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функции, их отражение на графике. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sqrt[3]{x}$ ,  $y = |x|$ .

**Числовые последовательности.** Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$ -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

### Вероятность и статистика

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

### Геометрия

**Наглядная геометрия.** Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Изображение геометрических фигур и их конфигураций.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Разрезание и составление геометрических фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений.

Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Изготовление моделей пространственных фигур.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

**Геометрические фигуры.** Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^\circ$ , приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число  $\pi$ , длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Координаты.** Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

**Векторы.** Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

### Логика и множества

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера—Венна.



**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если..., то, в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

### **Математика в историческом развитии.**

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма. Ф. Виет. Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель. Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Софизм, парадоксы.

## **V. Календарно-тематический план 5 класс.**

№	Раздел учебного курса	Ко-во часов на изучение раздела	Кол-во часов на виды занятий		Кол-во контрольных работ	Примерная дата начала и окончания изучения раздела
			теория	практика		
1	Линии	8	5	3		
2	Натуральные числа	13	10	3	1	
3	Действия с натуральными числами.	22	12	10	1	
4	Использование свойств действий при вычислениях	12	7	5	1	
5	Углы и многоугольники	9	7	2		
6	Делимость натуральных чисел	15	11	4	1	
7	Треугольники и четырёхугольники	10	6	4		
8	Дроби	18	11	7	1	
9	Действия с дробями	34	20	14	1	
10	Многогранники	10	5	5	1	
11	Таблицы и диаграммы	9	8	1		
12	Повторение	15	5	10		
	Итого	175	107	68	7	

## **VI. Поурочно - тематическое планирование для 5 класса с определением основных видов учебной деятельности**

№/№ урока курса и урока разде ла курса	Тема урока курса	Характеристика основных видов деятельности ученика		
<b>Раздел 1. Линии (8 часов)</b>				
1/1	Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, ломаная, окружность, круг.	<p><b>Распознавать</b> на чертежах и рисунках прямую, части прямой, окружность.</p> <p><b>Приводить примеры</b> аналогов прямой и окружности в окружающем мире. <b>Изображать</b> их с использованием чертежных инструментов на клетчатой бумаге. <b>Измерять</b> с помощью инструментов и <b>сравнивать</b> длины отрезков.</p> <p><b>Строить</b> отрезки заданной длины, проводить окружности заданного радиуса. <b>Выражать</b> одни <b>единицы измерения</b> длин через другие</p>		
2/2	Прямая. Части прямой: отрезок, луч. Ломаная.			
3/3	Длина отрезка. Единицы измерения длины.			
4/4	Измерение длины отрезка. Построение отрезка заданной длины.			
5/5	Длина ломаной. Построение ломаной, заданной длины. П-1			
6/6	Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга окружности.			
7/7	Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга окружности. П-2			
8/8	Обобщение темы «Линии». Тест №1 «Линии»			
<b>Раздел 2. Натуральные числа (13 часов)</b>				
9/1	История формирования понятия числа. Натуральный ряд. Чтение и запись натуральных чисел. Римская нумерация.	<p><b>Читать</b> и <b>записывать</b> натуральные числа, <b>сравнивать</b> и <b>упорядочивать</b> их. Описывать свойства натурального ряда. <b>Чертить</b> координатную прямую, <b>изображать</b> числа точками на координатной прямой, <b>находить</b> <b>координаты</b> отмеченной точки. <b>Округлять</b> натуральные числа. <b>Решать</b> комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов. <b>Моделировать</b> ход решения с помощью рисунка, с</p>		
10/2	Десятичная система счисления. Запись натуральных чисел, представленных в виде суммы разрядных слагаемых и обратная задача. П-3			
11/3	Сравнение чисел			
12/4	Сравнение величин. П-4			
135	Координатная прямая. Числа и точки на координатной прямой.			

14/6	Числа и точки на координатной прямой. П-5	помощью дерева возможных вариантов.		
15/7	Округление натуральных чисел.			
16/8	Прикидка и оценка результатов вычислений.			
17/9	Перебор возможных вариантов.			
18/10	Решение комбинаторных задач путем перебора возможных вариантов.			
19/11	Дерево возможных вариантов. Решение комбинаторных задач.			
20/12	Обобщение по теме «Натуральные числа». Т-2			
21/13	Контрольная работа №1 «Натуральные числа. Линии»			

**Раздел 3. Действия с натуральными числами (22 часов)**

22/1	Сложение натуральных чисел	<p><b>Выполнять</b> арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения степеней.</p> <p><b>Находить значения</b> числовых выражений, содержащих степени разных степеней, со скобками и без скобок.</p> <p><b>Выполнять прикидку и оценку</b> результата вычислений, <b>применять приемы проверки</b> правильности вычислений.</p> <p><b>Исследовать</b> простейшие числовые закономерности, используя числовые эксперименты.</p> <p><b>Употреблять буквы</b> для обозначения чисел, для записи общих утверждений.</p> <p><b>Решать</b> текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.): <b>анализировать и осмысливать</b> текст задачи, <b>переформулировать</b> условие, <b>извлекать необходимую информацию, моделировать</b> условие с помощью схем, рисунков.</p>		
23/2	Вычитание натуральных чисел. П-6			
24/3	Решение текстовых задач на сложение и вычитание П-7			
25/4	Умножение натуральных чисел.			
26/5	Свойства умножения			
27/6	Деление натуральных чисел			
28/7	Свойства деления П-8			
29/8	Решение текстовых задач на умножение.			
30/9	Решение текстовых задач на умножение и деление. П-9			
31/10	Проверочная работа №1 «Действия с натуральными числами».			
32/11	Числовые выражения, значение числового выражения.			
33/12	Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. П-10			
34/13	Решение текстовых задач арифметическими способами			
35/14	Решение задач на все арифметические действия.			

	П-11	реальных предметов;		
36/15	Понятие о степени числа с натуральным показателем. Основание, показатель степени. Вычисление степени числа	<b>строить цепочку критически</b> полученный ответ, осуществлять	<b>логическую</b> рассуждений; <b>оценивать</b>	
37/16	Нахождение значения выражения, содержащего степень и другие действия. П-12	<b>самоконтроль,</b> проверяя ответ на соответствие условию.		
38/17	Действия с натуральными числами. Т-3			
39/18	Задачи на движение в разных направлениях.			
40/19	Задачи на движение в одном направлении. П-13			
41/20	Задачи на движение по реке.			
42/21	Обобщение по теме «Действия с натуральными числами». П-14			
43/22	Контрольная работа №2 «Действия с натуральными числами».			
<b>Раздел 4. Использование свойств действий при вычислениях (12 часов)</b>				
44/1	Свойства сложения и умножения. Переместительный закон.	<b>Записывать</b> свойства сложения и умножения с помощью букв.		
45/2	Свойства сложения и умножения. Сочетательный закон.	<b>Формулировать и применять</b> правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.		
46/3	Распределительный закон, его применение для преобразования произведения в сумму.	<b>Анализировать и рассуждать</b> в ходе исследования числовых закономерностей.		
47/4	Применение распределительного закона для преобразования суммы в произведение. Вынесение общего множителя за скобки.	Осуществлять <b>самоконтроль.</b> <b>Моделировать</b> условие задачи, используя реальные предметы и рисунки. <b>Решать</b> текстовые задачи арифметическим способом.		
48/5	Использование свойств действий при вычислениях. П-15,			
49/6	Арифметический способ - один из способов решения текстовых задач. Задачи на части, заданные в явном виде.			
50/7	Задачи на части, заданные в неявном			

	виде. П-16			
51/8	Нахождение двух величин по их сумме и разности.			
52/9	Задачи на уравнивание			
53/10	Решение задач на уравнивание. П-17			
54/11	Обобщение по теме «Использование свойств действий при вычислениях». Т-4			
55/12	Проверочная работа №2 «Использование свойств действий при вычислениях».			
<b>Раздел 5. Углы и многоугольники (9 часов)</b>				
56/1	Угол как геометрическая фигура. Построение, обозначение, сравнение углов путем наложения.	<b>Измерять</b> с помощью транспортира и сравнивать величины углов. <b>Строить</b> углы заданной величины. <b>Решать</b> задачи на нахождение градусной меры углов. <b>Распознавать</b> многоугольники на чертежах, рисунках, <b>находить их аналоги</b> в окружающем мире. <b>Моделировать</b> многоугольники, используя бумагу, проволоку, др. <b>Вычислять</b> периметры многоугольников.		
57/2	Виды углов: острый, прямой, тупой, развёрнутый.			
58/3	Градусная мера угла. Измерение углов с помощью транспортира.			
59/4	Построение углов с помощью транспортира. Понятие биссектрисы угла.			
60/5	Измерение и построение углов с помощью транспортира. П-18			
61/6	Решение задач на вычисление градусной меры углов.			
62/7	Ломаные и многоугольники. Вершина, сторона, угол, диагональ многоугольника. Периметр многоугольника.			
63/8	Тест №2 «Углы и многоугольники»			
64/9	Контрольная работа №3 «Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многоугольники».			
<b>Раздел 6. Делимость натуральных чисел (15 часов)</b>				
65/1	Делители и кратные чисел.	<b>Формулировать</b> определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости.		
65/2	Наибольший общий делитель.			
66/3	Наименьшее общее			

	кратное.	<p><b>Использовать таблицу</b> простых чисел. <b>Проводить</b> несложные <b>исследования</b>, опираясь на числовые эксперименты.</p> <p><b>Классифицировать</b> натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3, и т. п.).</p> <p><b>Доказывать и опровергать</b> с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. <b>Конструировать</b> математические предложения с помощью связок «и», или», «если...то...». <b>Решать</b> задачи, связанные с делимостью чисел.</p>		
67/4	Простые и составные числа.			
68/5	Разложение натурального числа на простые множители.			
69/6	Разложение натурального числа на простые множители. П-19.			
70/7	Делимость суммы.			
72/8	Делимость произведения.			
73/9	Признаки делимости на 2, 5, 10.			
74/10	Признаки делимости на 3, 9.			
75/11	Признаки делимости. П-20			
76/12	Деление с остатком			
77/13	Решения текстовых задач, связанных с делимостью чисел. Т-6			
78/14	Обобщение по теме «Делимость чисел»			
79/15	Проверочная работа №3 «Делимость чисел».			
<b>Раздел 7. Треугольники и четырёхугольники (10 часов)</b>				
80/1	Треугольники и их виды: прямоугольные, остроугольные, тупоугольные. Измерение углов в треугольнике.	<p><b>Распознавать</b> треугольники и четырёхугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире. <b>Изображать</b> треугольники и четырёхугольники от руки и с использованием чертежных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге; <b>моделировать</b>, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.</p> <p><b>Исследовать</b> свойства треугольников и четырёхугольников путем эксперимента, наблюдения, в том числе с использованием компьютерных программ.</p> <p><b>Вычислять</b> площади прямоугольников.</p> <p><b>Выражать</b> одни единицы площади через другие.</p> <p><b>Решать</b> задачи на нахождение площадей.</p> <p><b>Изображать</b> равные фигуры.</p> <p><b>Конструировать</b> орнаменты</p>		
81/2	Треугольники и их виды: равнобедренные, равносторонние. Периметр треугольника. П-22			
82/3	Четырёхугольник. Прямоугольник. Квадрат. Периметр прямоугольника.			
83/4	Прямоугольники и квадраты. Решение задач. П-21			
84/5	Понятие о равенстве фигур.			
85/6	Равновеликие фигуры			
86/7	Контрольная работа №4 «Делимость чисел. Треугольники и четырёхугольники».			
87/8	Понятие площади фигуры. Площадь прямоугольника. Единицы площади.			
88/9	Площадь прямоугольника.			

	П-23	и паркету (от руки и с помощью компьютера).		
89/10	Обобщение по теме «Треугольники и четырёхугольники». Т-7			
<b>Раздел 8. Дроби (18 часов)</b>				
90/1	Доли.	<b>Моделировать</b> в		
91/2	Решение текстовые задачи с опорой на смысл понятия доли	графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием		
92/3	Обыкновенные дроби. Чтение и запись дробей. Числитель и знаменатель.	обыкновенной дроби. <b>Записывать</b> и читать обыкновенные дроби.		
93/4	Дроби правильные и неправильные. П-24	<b>Соотносить</b> дроби и точки на координатной прямой.		
94/5	Изображение дробей точками на координатной прямой. П-25	<b>Формулировать</b> и <b>записывать</b> с помощью букв основное свойство		
95/6	Основное свойство дроби.	обыкновенной дроби, <b>преобразовывать</b> дроби.		
96/7	Приведение дроби к новому знаменателю.	<b>Применять</b> различные приемы сравнения дробей, выбирая наиболее		
97/8		подходящий, в зависимости от конкретной ситуации. <b>Находить способ</b> решения задач, связанных с		
98/9	Приведение дробей к общему знаменателю.	упорядочением, сравнением дробей.		
99/10	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю. П-27			
100/11	Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями или с одинаковыми числителями.			
101/12	Сравнение дробей с разными знаменателями.		9.02-14.02	
102/13	Различные приемы сравнения дробей. П-28			
103/14	Натуральные числа и дроби. Представление натурального числа в виде дроби.			
104/15	Решение задач на деление натуральных чисел, приводящее к дробям. П-29			
105/16	Доли и дроби. Т-8			
106/17	Обобщение по теме «Дроби. Треугольники и четырехугольники».			
107/18	Контрольная работа №5 «Дроби. Треугольники и четырехугольники».			
<b>Раздел 9. Действия с дробями (34 часа)</b>				
108/1	Арифметические действия с обыкновенными	<b>Моделировать</b> сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов,		

	дробями. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	рисунков, схем. <b>Формулировать,</b> <b>записывать</b> с помощью букв правила действий с		
109/2	Сложение дробей с разными знаменателями.	обыкновенными дробями.		
110/3	Решение задач на сложение дробей. П-30	<b>Вычислять</b> значения числовых выражений, содержащих дроби;		
111/4	Вычитание дробей с разными знаменателями.	<b>применять</b> свойства арифметических действий для рационализации вычислений.		
112/5	Вычитание дроби из целого числа. П-31	<b>Комментировать</b> ход вычислений. <b>Использовать приемы</b> проверки результатов. <b>Проводить</b> несложные <b>исследования,</b> связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты.		
113/6	Понятие смешанной дроби.	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. <b>Использовать приемы</b> решения задач на нахождение части целого и целого по его части.		
114/7	Представление неправильной дроби в виде смешанной дроби.			
115/8	Выделение целой части из неправильной дроби. П-32			
116/9	Способы сложения смешанных дробей.			
117/10	Решение текстовых задач на сложение смешанных дробей. П-33			
118/11	Способы вычитания смешанных дробей. Вычитание смешанной дроби из натурального числа.			
119/10	Вычитание смешанной дроби из смешанной дроби. П-34			
120/11	Нахождение значения числовых выражений, содержащих сложение и вычитание дробей. Т-9			
121/12	Решение текстовых задач на сложение и вычитание дробей.		9.03-14.03	
122/13	Проверочная работа №4 «Сложение и вычитание дробей».			
123/14	Умножение дробей. Правило.			
124/15	Умножение смешанных дробей.			
125/16	Умножение смешанной дроби на натуральное число. П-35			
126/17	Решение задач на умножение дробей. П-36			
127/18	Деление дробей. Правило. Взаимобратные дроби.			
128/19	Деление смешанных			



	дробей.			
129/20	Деление смешанной дроби на натуральное число и натурального числа на смешанную дробь.			
130/21	Нахождение значения выражения, содержащего умножение и деление дробей.			
131/22	Решение текстовых задач на деление дробей. П-38			
132/23	Умножение и деление дробей. Т-10			
133/24	Нахождение дроби от числа. Правило.			
134/25	Нахождение части от целого (дроби от числа). Решение текстовых задач. П-39			
135/26	Нахождение целого по его части (числа по его дроби). Правило.			
136/27	Нахождение целого по его части			
137/28	Решение задач на нахождение целого по его части. П-40			
138/29	Нахождение части целого и целого по его части. Т-11			
139/30	Примеры задач на совместную работу.			
140/31	Решение задач на совместную работу по плану.			
141/32	Проверочная работа №5 «Действия с дробями»			
142/33	Решение задач на совместную работу			
143/34	Контрольная работа № 6. «Действия с дробями»			
<i>Раздел 11. Многогранники (10 часов)</i>				
144/1	Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр.	<b>Распознавать</b> на чертежах, рисунках и в окружающем мире многогранники. <b>Изображать</b> многогранники на клетчатой бумаге. Моделировать многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.		
145/2	Изображение пространственных фигур. П-41.	<b>Рассматривать</b> простейшие		

146/3	Параллелепипед. Измерения параллелепипеда. Развертка параллелепипеда.	сечения пространственных фигур, получаемые путем предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. <b>Изготавливать</b> пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды. <b>Исследовать и описывать</b> свойства многогранников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.		
147/4	Прямоугольный параллелепипед. П-42.	<b>Использовать</b> компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств пространственных тел. <b>Вычислять</b> объемы параллелепипедов. <b>Выражать</b> одни единицы через другие. <b>Решать</b> задачи на нахождение объемов параллелепипедов.		
148/5	Понятие объема. Единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.			
149/6	Куб. Объем куба. Развертка куба. П-43			
150/7	Пирамида. Развертка пирамиды.			
151/8	Пирамида. П-44			
152/9	Решение задач по теме «Многогранники». Т-12			
153/10	Обобщение по теме «Многогранники».			

**Раздел 12. Повторение (10 часов)**

154/1	Дроби. Изображение чисел точками на координатной прямой.			
155/2	Сравнение дробей.			
156/3	Действия с дробями.			
157/4	Порядок действий в вычислениях.			
158/5	Задачи на все действия с дробями.			
159/6	Задачи на движение.			
160/7	Нахождение части целого и целого по его части.			
161/8	Делимость натуральных чисел. Делители и кратные.			
162/9	Длина отрезка, ломаной. Площади. Объемы.			
163/10	Контрольная работа №7 «Повторение материала курса 5 класса. Многогранники.»			

**Раздел 13. Таблицы и диаграммы (9 часов)**

164/1	Способы представления информации. Представление данных в виде таблиц.	<b>Анализировать</b> готовые таблицы и диаграммы; <b>сравнивать</b> между собой		
-------	--	---	--	--

165/2	Чтение таблиц.	данные, характеризующие некоторое явление или процесс. <b>Выполнять сбор информации</b> в несложных случаях; <b>заполнять</b> простые <b>таблицы</b> , следуя инструкции.		
166/3	Составление таблиц.			
167/4	Способы представления информации: диаграммы.			
168/5	Чтение и построение диаграмм.			
169/6	Опрос общественного мнения. Сбор информации.			
170/7	Опрос общественного мнения. Представление информации.			
171/8	Анализ информации из таблиц и диаграмм.			
172/9	Проверочная работа № 6 по теме «Таблицы и диаграммы».			
<b>Раздел 12(продолжение). Повторение (5 час)</b>				
171/1	Рациональные способы вычислений.	Применение полученных знаний для решения конкретных задач.		
172/2	Задачи на части.			
173/3	Задачи на уравнивание			
174/4	Разные арифметические способы решения одной задачи.			
175/5	Анализ результатов изучения курса математики в 5 классе.			

## VII. Планируемые результаты изучения курса математики в 5 классе

### Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.

Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

Ученик получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### Комбинаторика

Ученик научится

- решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.  
*Ученик получит возможность*
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

### **Описательная статистика**

*Ученик получит возможность:*

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы

### **Наглядная геометрия**

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры, и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.
- *Ученик получит возможность:*
- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
- **Измерения, приближения, оценки**

Ученик научится:

- Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

*Ученик получит возможность:*

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных

## **VIII Особенности адаптации рабочей программы для детей с ограниченными возможностями здоровья (задержка психического развития)**

### 1) Характеристика и особенности ребенка.

В классе обучается ученик с ограниченными возможностями здоровья (ЗПР). Мальчик общительный, с удовольствием вступает с учителем в беседу, не касающуюся его учебы. Прилежания и интереса к изучению предмета математика не проявил. Имеются пробелы в предшествующих знаниях и умениях. Вычислительные действия выполняет только с помощью таблицы умножения. Имеет кратковременную память и неустойчивое внимание. Неусидчив. Постоянно отвлекается на посторонние дела (перекладывает, разбирает, роняет вещи, находящиеся на столе или в портфеле). Абсолютно не может сам сконцентрировать внимание на выполнении какого – либо задания по математике. Все письменные работы выполняет только при непосредственном участии взрослого (учителя или родителя).

### 2) Цели и задачи.

При реализации программы особое внимание предполагается уделить практическим умениям, связанным с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, интеллектуальным умениям, связанным с мышлением человека, овладению математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

### 3) Формы работы.

Для тренировки определенных умений используются Тематические тесты из УМК (комментирование выполнения каждого задания); для выполнения самостоятельных заданий применяются памятки, образцы заданий по разным темам курса; контрольные работы из УМК адаптированы путем сокращения объема до обязательного уровня и использования в содержании заданий в основном небольших чисел.

## **IX. Планируемые результаты изучения курса математики в 5 классе для детей с ограниченными возможностями здоровья (задержка психического развития)**

### **Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.**

Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- сравнивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

Ученик получит возможность:

- *выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации*
- *упорядочивать рациональные числа;*

### **Комбинаторика**

Ученик научится

- решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.

Ученик получит возможность:

- *научиться решению комбинаторных задач путем построения «дерева» возможных вариантов.*

### **Описательная статистика**

Ученик получит возможность:

- *использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.*

### **Наглядная геометрия**

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.
- *Ученик получит возможность:*
- *распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;*
- *строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;*
- *определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры, и наоборот;*

- **Измерения, приближения, оценки**

Ученик научится:

- Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

*Ученик получит возможность:*

*понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными.*

### **Ожидаемый результат обучения ученика с ограниченными возможностями здоровья 7 вида:**

- 1) Освоение учащимся обязательного минимума государственного образовательного стандарта;
- 2) Достижение оптимального для учащегося уровня элементарной грамотности в соответствии с требованиями программы;
- 3) Развитие общих учебных умений и навыков в соответствии с требованиями программы;
- 4) Развитие положительной мотивации к образовательному процессу;
- 5) Развитие познавательных способностей учащихся;
- 6) Повышение уровня умственного и речевого развития учащегося.

## **IX. Описание учебно - методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

### **1. Используемый УМК**

1. Математика. Сборник рабочих программ. 5 – 6 классы. Сост. Т.А.Бурмистрова. М.»Просвещение», 2014
2. Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин и др. «Просвещение», 2013  
Учебник Математика-5.
3. Г.В.Дорофеев, Л.В.Кузнецова, др. «Просвещение», 2013  
Дидактические материалы для 5 класса.
4. Е.А. Бунимович, Л.В.Кузнецова и др., «Просвещение», 2014  
Рабочая тетрадь (2 части).
5. Л.В.Кузнецова, Н.В. Сафонова. «Просвещение», 2014  
Тематические тесты. «Просвещение», 2014
6. Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева, др., М.»Просвещение», 2014  
Контрольные работы. 5-6 классы.

### **2. Технические средства обучения**

Мультимедийный компьютер.  
Мультимедиа проектор.  
Экран.

### **3. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

Доска магнитная с координатной сеткой.  
Комплект чертежных инструментов (классных).  
Комплект планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных)