

Администрация Щучанского района Курганской области
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Песчанская средняя
общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»
на заседании методсовета
Протокол № 1
от 30.08 2019 г

«Согласовано»
заместитель директора
по УВР

от 30.08 2019 г

«Утверждаю»
И.о. директора МКОУ
«Песчанская СОШ»

от 30.08 2019 г



Рабочая программа
по учебному предмету «Математика»
5 класс

Составитель: Назимова Галина Анатольевна,
учитель математики

2019 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике в 5 классе составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897),
2. Примерной программы (Математика. 5-9 классы: проект. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64с. – (Стандарты второго поколения);
3. Программы общеобразовательных учреждений по математике с использованием рекомендаций авторской программы “Математика-5”, авт. Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б.Суворова, др.- М.: Просвещение, 2010).
4. Учебника Математика 5. Учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений /Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А. Бунимович и др; Под ред.Г,В, Дорофеева, И.Ф.Шарыгина.-М.: Просвещение,2016

Содержание образования по математике в 5 классах определяет следующие **задачи**:

- развить представления о натуральном числе, десятичной и обыкновенной дроби и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных вычислений, развить вычислительную культуру;
- развить представления об изучаемых понятиях: уравнение, координаты и координатная прямая, процент, упрощение буквенных выражений, угол и треугольник, формула и методах решения текстовых задач как важнейших средства математического моделирования реальных процессов и явлений;
- получить представление о статистических закономерностях и о различных способах их изучения, об особенностях прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь-умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, проводить примеры, использовать словесный и символический языки математики для иллюстрации, аргументации и доказательства;

Изучение математики направлено на достижение следующих целей:

- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание культуры личности**, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место предмета в базисном учебном плане

Программа рассчитана на 170 часов в год (5 часов в неделю). Программой предусмотрено проведение 7 контрольных работ, входная и итоговая контрольные работы.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

1. Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.
2. Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять алгоритмы и др.
3. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Всё больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.
4. В процессе школьной математической деятельности происходит овладение такими мыслительными операциями, как индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.
5. Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.
6. Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, отличиях математического метода от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.
7. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, входит в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.
8. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Основой реализации рабочей программы является:

- использование приемов и методов, применяемых в личностно-ориентированном подходе в обучении, а также проблемного обучения;
- вести обучение «от простого к сложному», используя наглядные пособия и иллюстрируя математические высказывания;

- вести изучение отдельных тем учебного материала на уровне «от общего к частному», применяя частично поисковые методы и приемы;
- формирование учебно-познавательных интересов пятиклассников, применяя информационно-коммуникационные технологии.

Основные технологии

С целью обеспечения эффективности и результативности учебного процесса используются различные технологии обучения.

Главной задачей использования новых технологий является расширение интеллектуальных возможностей человека. Все используемые технологии направлены на сохранение физического, психического и нравственного здоровья каждого ученика.

На уроках используются элементы следующих технологий:

Проблемное обучение

Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.

Индивидуально-развивающее обучение

Знакомство с новыми методами мыслительной деятельности при решении творческих заданий с чертежами, технологическими картами в индивидуальном порядке

Разноуровневое обучение

У учителя появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных учащихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные учащиеся утверждают в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации учения.

Технология проектного обучения

Учитель организует учебно-познавательную, исследовательскую, творческую или игровую деятельность обучающихся, которые овладевают навыками самостоятельного поиска, обработки и анализа нужной информации для решения какой-либо проблемы, значимой для участников проекта.

Работа с использованием этой технологии дает возможность развивать индивидуальные творческие способности учащихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению.

Технология использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых и других видов обучающих игр

Расширение кругозора, развитие познавательной деятельности, формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, развитие общеучебных умений и навыков.

Тестовые технологии

Оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая реально оценить готовность обучающихся к итоговому контролю, установление количественных и качественных индивидуальных различий.

Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа)

Сотрудничество трактуется как идея совместной развивающей деятельности взрослых и детей. Суть индивидуального подхода в том, чтобы идти не от учебного предмета, а от ребенка к предмету, идти от тех возможностей, которыми располагает ребенок, применять психолого-педагогические диагностики личности. Обучающиеся и учитель занимаются совместной деятельностью. Эффективность метода не только в академических успехах обучающихся, но и в их интеллектуальном и нравственном развитии.

Информационно-коммуникационные технологии

Использование ПК в учебном процессе. Создание рефератов, слайдов, презентаций и др. Поиск нужной информации в Интернет. Применение полученных знаний в практической деятельности.

Здоровьесберегающие технологии

Использование данных технологий позволяют равномерно во время урока распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность с физминутками, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ, нормативно применять ТСО.

Основные типы учебных занятий:

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

Основным типом урока является комбинированный

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

На уроках используются такие формы занятий как:

- практические занятия;
- тренинг;
- консультация;

Контроль результатов обучения осуществляется через использование следующих видов оценки и контроля ЗУН: входящий, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы оценки и контроля ЗУН: контрольная работа, домашняя контрольная работа, самостоятельная работа, домашняя практическая работа, домашняя самостоятельная работа, тест, контрольный тест, устный опрос.

Промежуточная аттестация проводится в форме итоговой контрольной работы.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Математика»

Личностными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие качества:

- независимость мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

создавать математические модели;

составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

вычитывать все уровни текстовой информации.

уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;

учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций

Предметными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие умения.

выполнять арифметические действия с натуральными, десятичными, обыкновенными дробями с равными знаменателями;

употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: натуральное число, десятичная и обыкновенная дробь, переходить от одной формы записи к другой;

сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел; вести сравнение различными методами;

находить значения степеней с натуральным показателем;

составлять несложные буквенные выражения и формулы; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;

решать линейные уравнения алгебраическим методом;

пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы в более мелкие и наоборот;

решать текстовые задачи арифметическими и алгебраическими методами, включая задачи с дробями и процентами;

строить простейшие геометрические фигуры;

читать информацию, записанную с помощью линейных, столбчатых и круговых диаграмм;

- *строить* простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- работать на калькуляторе;
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Планируемые результаты

Арифметика

Натуральные числа. Дроби

Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем;
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- оперировать понятием обыкновенной дроби, выполнять вычисления с обыкновенными дробями;
- понимать и использовать различные способы представления дробных чисел;
- решать текстовые задачи арифметическим способом;
- применять вычислительные умения в практических ситуациях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих.

Ученик получит возможность научиться:

- проводить несложные доказательные рассуждения;
- исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента;
- применять разнообразные приёмы рационализации вычислений.

Рациональные числа

Ученик научится:

- распознавать различные виды чисел: натуральное, дробное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с рациональными числами;
- отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки;
- сравнивать рациональные числа;

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применяя при необходимости калькулятор;
- использовать приёмы, рационализирующие вычисления;
- контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

- округлять натуральные числа;
- работать с единицами измерения величин;
- интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать в ходе решения задач представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Алгебра

Алгебраические выражения.

Ученик научится:

- осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;

Ученик получит возможность научиться:

- приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;

Вероятность и статистика

Описательная статистика

Ученик научится:

- работать с информацией, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы.

Ученик получит возможность научиться:

- понимать, что одну и ту же информацию можно представить в разной форме (в виде таблиц или диаграмм), и выбрать для её интерпретации более наглядное представление.

Геометрия

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур;
- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, описывать их, используя геометрическую терминологию, описывать свойства фигур; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса;
- изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертёжных инструментов и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге;
- измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;
- выполнять простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырёхугольников;
- вычислять периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов.

Ученик получит возможность научиться:

- исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент;
- конструировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д.;
- конструировать орнаменты и паркетные узоры, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютер.

Личностные результаты:

у учащихся будут сформированы:

- ответственного отношения к учению;
- готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здорового и безопасного поведения;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими учащимися в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные результаты:

регулятивные УУД

ученик научится:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

ученик получит возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- выделять и осознать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

Познавательные УУД:

ученик научится:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

ученик получит возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения и выводы;
- формирования учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Коммуникативные УУД

ученик научится:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

ученик получит возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

ученик научится:

- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);
- выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
- пользоваться изученными математическими формулами;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

ученик получит возможность научиться:

- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметные результаты

№	Наименование разделов и тем	Дидактические единицы образовательного процесса	
		ученик научится	ученик получит возможность научиться
5 класс			
1	Линии	<ul style="list-style-type: none"> - <i>распознавать</i> на чертежах, рисунках, моделях прямую, части прямой, окружность; - <i>приводить</i> примеры аналогов прямой и окружности в окружающем мире; - <i>измерять</i> с помощью линейки и сравнивать длины отрезков; - <i>строить</i> отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля, проводить окружности заданного радиуса; - <i>выражать</i> одни единицы измерения длин отрезков через другие; 	- <i>решать</i> занимательные задачи
2	Натуральные числа и нуль. Действия с натуральными числами.	<ul style="list-style-type: none"> - <i>понимать</i> особенности десятичной системы исчисления; - <i>описывать</i> свойства натурального ряда; - <i>читать и записывать</i> многозначные числа; - <i>отмечать</i> на координатном луче натуральные числа; сравнивать натуральные числа с помощью координатного луча; - <i>владеть</i> понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; - <i>сравнивать и упорядочивать</i> натуральные числа; - <i>выполнять вычисления</i> с натуральными числами, <i>вычислять</i> значения степеней, сочетая устные и письменные приемы вычислений, <i>применять</i> калькулятор; - <i>формулировать</i> законы арифметических действий, <i>записывать</i> их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, <i>применять</i> их для рационального счета; - <i>уметь решать</i> задачи на понимание отношений «больше на...», «меньше на...», «больше в...», «меньше в...», а также понимание 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>познакомиться</i> с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; - <i>углубить и развить</i> представления о натуральных числах и свойствах делимости; - <i>научиться использовать</i> приёмы, рационализирующие вычисления, <i>приобрести привычку контролировать</i> вычисления, выбирая подходящий для вычисления способ; - <i>анализировать и осмысливать</i> текст задачи, <i>переформулировать</i> условие, <i>извлекать</i> необходимую информацию, <i>моделировать</i> условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков; <i>строить</i> логическую цепочку рассуждений; критически <i>оценивать</i> ответ,

		<p>стандартных ситуаций, в которых используется слова «всего», «осталось» и т. П.; типовые задачи «на части», нахождение двух чисел по сумме и разности;</p> <p>- решать задачи на движение и движение по реке;</p>	<p><i>осуществлять</i> самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию;</p> <p>- <i>решать</i> математические задачи и задачи из смежных предметов, <i>выполнять</i> несложные практические расчёты, <i>решать</i> занимательные задачи.</p>
3	<p>Многоугольники.</p> <p>Треугольники</p> <p>и</p> <p>четырёхугольники.</p> <p>Многогранники</p>	<p>- <i>распознавать</i> на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (в том числе треугольники и четырёхугольники)</p> <p>- <i>изображать</i> геометрические фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов;</p> <p>- <i>распознавать и строить</i> развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды;</p> <p>- <i>измерять</i> с помощью транспортира и сравнивать величины углов, строить с помощью транспортира углы заданной величины;</p> <p>- <i>вычислять</i>: периметр треугольника, четырехугольника; площадь прямоугольника, квадрата; объем прямоугольного параллелепипеда, куба;</p> <p>- <i>выражать</i> одни единицы длины, площади, объёма, массы, времени через другие;</p> <p>- <i>моделировать</i> многоугольники и многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.;</p>	<p>- <i>вычислять</i> объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;</p> <p>- <i>углубить и развить</i> представления о пространственных геометрических фигурах;</p> <p>- <i>применять</i> понятие развёртки для выполнения практических расчётов;</p> <p>- <i>изготавливать</i> пространственные фигуры из разверток;</p> <p>- <i>исследовать</i> и описывать свойства многоугольников и многогранников путём эксперимента, наблюдения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ</p> <p>- <i>решать</i> занимательные задачи</p>
4	<p>Делимость натуральных чисел</p>	<p>- <i>формулировать</i> определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости чисел;</p> <p>- <i>использовать</i> свойства и признаки делимости при доказательстве делимости натуральных чисел и числовых выражений;</p> <p>- <i>пользоваться</i> таблицей простых чисел;</p> <p>- <i>пользоваться</i> правилами делимости суммы и разности чисел для рационализации вычислений;</p> <p>- <i>находить</i>: делители натурального числа, наибольший общий делитель, кратные числа, наименьшее общее кратное;</p> <p>- <i>раскладывать</i> число на простые множители</p>	<p>- <i>решать</i> задачи с использованием четности и свойств делимости чисел;</p> <p>- <i>изучить</i> исторический материал по теме;</p> <p>- <i>решать</i> занимательные задачи</p>

5	Дроби. Действия с дробями	<ul style="list-style-type: none"> - моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби; - записывать и читать обыкновенные дроби; соотносить дроби и точки на координатной прямой; - сокращать дроби, записывать дробь равную данной, проводить дроби к общему знаменателю, сравнивать дроби всех видов, выполнять все арифметические действия с дробями всех видов, превращать правильную дробь в неправильную, выделять целую часть у неправильной дроби, различать фигуры симметричные относительно плоскости. - решать задачи: находить часть от числа, нахождение числа по его части, на совместную работу, на движение по реке; - использовать для рационализации вычислений: законы сложения, умножения, распределительный закон; - изображать дроби всех видов на координатном луче; - употреблять термины: случайные, достоверные, невозможные, равновероятные события, приводить примеры. 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить не сложные доказательные рассуждения с опорой на законы арифметических действий для дробей; - решать сложные задачи на движение, на дроби, на совместную работу, на движение по воде; - изучить исторический материал по теме; - решать исторические, занимательные задачи; - объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий.
6	Таблицы и диаграммы	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать готовые таблицы и диаграммы; - сравнивать между собой данные, характеризующие некоторые явления или процессы; 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять сбор информации в несложных случаях; - заполнять таблицы, используя инструкции
7	Итоговое повторение курса математики 5 класса	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать математические формулы; - применять полученные знания для решения математических и практических задач

Учебно-тематический план

№	Тема раздела	Количество часов	В том числе:	
			уроков	контроль ных работ
1	Линии.	8	7	1
2	Натуральные числа.	12	11	1
3	Действия с натуральными числами.	24	23	1
4	Использование свойств действий при вычислении.	12	11	1
5	Многоугольники.	7	7	-
6	Делимость чисел.	15	14	1
7	Треугольники и четырехугольники.	9	9	-
8	Дроби.	20	19	1
9	Действия с дробями.	35	33	2
10	Многогранники.	10	10	-
11	Таблицы и диаграммы.	8	8	-
12	Повторение.	10	9	1
	ИТОГО:	170	170	

Содержание учебного предмета

1. Линии - 8 часов.

Разнообразный мир линий. Прямая. Части прямой. Ломаная. Длина линии.

Окружность. Окружность и круг.

Входная контрольная работа.

Основная цель — развить представление о линии, продолжить формирование графических навыков и измерительных умений.

В этой главе формируются некоторые общие представления о линии (замкнутость, самопересечение, внутренняя область и др.). Учащиеся знакомятся с различными видами линий на плоскости. Особое внимание уделяется изучению прямой и окружности. Учащиеся встречаются с конфигурациями, содержащими две прямые и более, две окружности и более, прямые и окружности.

2. Натуральные числа -12 часов.

Как записывают и читают натуральные числа. Десятичная система записи чисел.

Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел. Числа и точки на прямой.

Числа и точки на прямой. Изображение числа на координатной прямой. Округление натуральных чисел. Решение комбинаторных задач. Логика перебора при решении комбинаторных задач.

Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа».

Основная цель: систематизировать и развить знания учащихся о натуральных числах, научить читать и записывать большие числа, сравнивать и округлять, изображать числа точками на координатной прямой, сформировать первоначальные навыки решения комбинаторных задач с помощью перебора возможных вариантов.

Изучение материала начинается с сопоставления десятичной системы записи чисел и римской нумерации. Учащиеся овладевают алгоритмами чтения и записи больших чисел, совершенствуют умение сравнивать числа, знакомятся со свойствами натурального ряда. Вводится понятие координатной прямой и дается геометрическое истолкование отношений «больше» и «меньше». Внутри числовой линии курса отчетливо выделяется направление, связанное с обучением приемам прикидки: оценки результатов вычисления. В связи с этим уже в данной главе рассматривается вопрос об округлении чисел. В этом разделе предлагается естественный и доступный детям этого возраста метод решения комбинаторных задач, заключающийся в непосредственном переборе возможных вариантов (комбинаций).

В качестве специального приема перебора вариантов рассматривается построение дерева возможных вариантов.

3. Действия с натуральными числами - 24 часа.

Сложение и вычитание. Взаимосвязь между сложением и вычитанием натуральных чисел.

Нахождение неизвестных компонентов сложения и вычитания. Прикидка и оценка результатов вычислений. Решение текстовых задач. Умножение и деление. Умножение и деление натуральных чисел. Нахождение неизвестного компонента умножения и деления.

Умножение натуральных чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Деление натуральных чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Решение задач на умножение и деление натуральных чисел. Порядок действий в вычислениях.

Порядок действий в выражениях, содержащих действия разных степеней. Порядок действий в вычислениях. Решение текстовых задач. Степень числа. Порядок действий при вычислении значений выражений, содержащих степень. Задачи на движение. Различные задачи на движение.

Контрольная работа №2 «Действия с натуральными числами».

Основная цель — закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами, ознакомить с элементарными приемами прикидки и оценки результатов вычислений, углубить навыки решения текстовых задач арифметическим способом.

Особенностью изложения материала в курсе является совместное рассмотрение прямых и обратных операций над числами: сложение и вычитание, умножение и деление, что позволяет лучше уяснить их взаимосвязь.

Принципиально новым материалом для учащихся являются приемы прикидки и оценки результата вычислений (например, определение высшего разряда результата, оценка результата снизу или сверху), а также некоторые приемы проверки правильности выполнения арифметических действий (например, определение цифры, которой должен оканчиваться результат).

Решение комплексных примеров на все действия с натуральными числами позволяют закрепить умение устанавливать правильный порядок действий. Вводится новое понятие «степень числа» и вычисляются значения выражений, содержащих степени.

Продолжается развитие умения решать текстовые задачи арифметическим способом. Специальное внимание уделяется решению задач на движение.

4. Использование свойств действий при вычислениях -12 часов.

Свойства сложения и умножения. Применение свойств сложения и умножения при преобразовании числовых выражений. Распределительное свойство. Вынесение общего множителя за скобки.

Преобразование числовых выражений на основе распределительного свойства. Задачи на части.

Решение задач на части. Решение задач арифметическими способами. Задачи на уравнивание.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Контрольная работа №3 по теме «Использование свойств действий при вычислениях»

Основная цель — расширить представление учащихся о свойствах арифметических действий, продемонстрировать возможность применения свойств для преобразования числовых выражений.

Переместительное и сочетательное свойства известны учащимся из начальной школы. Новым на этом этапе является введение обобщенных свойств, которые сформулированы в виде правил преобразования суммы и произведения. С распределительным свойством учащиеся встречаются впервые. Показывается его применение для преобразования произведения в сумму и наоборот.

Мотивировкой для преобразования выражений на основе свойств действий служит возможность рационализации вычислений.

Рассматриваются новые типы текстовых задач (задачи на части и задачи на уравнивание).

5. Многоугольники - 7 часов.

Как обозначают и сравнивают углы. Измерение углов. Измерение и построение углов.

Ломаные и многоугольники.

Основная цель — познакомить учащихся с новой геометрической фигурой — углом; ввести понятие биссектрисы угла; научить распознавать острые, тупые и прямые углы, строить и измерять на глаз; развить представление о многоугольнике.

Учащиеся учатся изображать углы, обозначать их, распознавать в различных положениях. Одним из важнейших умений, которыми они должны овладеть на этой стадии обучения, является сравнение углов. Формируется это умение на основе практического действия — наложения углов друг на друга. Классификация углов проводится через сравнение с наиболее часто встречающимся в окружающем мире прямым углом.

Содержание, связанное с многоугольниками, частично знакомо учащимся из начальной школы. Теперь им предстоит расширить свои представления об уже знакомых фигурах, усвоить связанную с ними терминологию (вершина, сторона, угол многоугольника, диагональ), научиться «видеть» их в более сложных конфигурациях. Отрезок и угол здесь элементы многоугольника. Учащиеся учатся изображать многоугольники с заданными свойствами на нелинованной и клетчатой бумаге, обозначать их, находить периметр.

6. Делимость чисел - 15 часов.

Делители и кратные. Простые и составные числа. Свойства делимости. Признаки делимости. Деление с остатком. Деление с остатком при решении задач. Решение задач арифметическим способом.

Контрольная работа №4 «Делимость чисел».

Основная цель — познакомить учащихся с простейшими понятиями, связанными с понятием делимости чисел (делитель, простое число, разложение на множители, признаки делимости). Изучение темы ориентировано на идейную сторону вопроса. Знания учащихся обогащаются новыми сведениями, связанными с понятием делимости натуральных чисел; они приобретают опыт проведения несложных доказательных рассуждений.

Продолжается формирование умения решать текстовые задачи. Здесь рассматриваются некоторые новые виды текстовых задач, решаемых специальными приемами.

7. Треугольники и четырехугольники - 9 часов.

Треугольники и их виды. Прямоугольники. Равенство фигур. Площадь прямоугольника.

Основная цель — познакомить учащихся с классификацией треугольников по сторонам и углам; развить представления о прямоугольнике; сформировать понятие равных фигур, площади фигуры; научить находить площади прямоугольников и фигур, составленных из прямоугольников; познакомить с единицами измерения площадей.

В этой теме углубляются знания о треугольниках и четырехугольниках: учащиеся знакомятся с классификациями треугольников по сторонам и углам, со свойствами равнобедренного треугольника, а также со свойствами прямоугольника.

Здесь же вводится понятие равных фигур. Заметим, что интуитивное представление о равных фигурах сформировалось в ходе выполнения таких заданий, как вырезание фигур из бумаги, перечерчивание фигуры по клеткам квадратной сетки и др. При этом речь шла о построении «такой же» фигуры, как данная, о вырезании «одинаковых» фигур. Теперь интуитивные представления учащихся обобщаются и систематизируются.

Линия измерения геометрических величин продолжается темой «Площадь фигуры». Из начальной школы учащимся известно, как найти площадь прямоугольника. Здесь эти знания актуализируются, отрабатываются и расширяются: формируется представление о площади фигуры как о числе единичных квадратов, составляющих данную фигуру; правило вычисления площади квадрата формулируется через понятие «квадрат числа»; вводятся новые единицы площади (гектар, ар); выявляются зависимости между единицами площади; объясняется, как можно приближенно вычислить площадь круга.

8. Дроби – 20 часов.

Доли. Что такое дробь. Основное свойство дроби. Преобразование дробей с помощью основного свойства. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.

Натуральные числа и дроби. Решение задач по теме «Натуральные числа и дроби».

Контрольная работа №5 по теме «Обыкновенные дроби».

Основная цель — сформировать понятие дроби, познакомить учащихся с основным свойством дроби и научить применять его для преобразования дробей, научить сравнивать дроби; сформировать на интуитивном уровне начальные вероятностные представления.

В предлагаемом курсе обыкновенные дроби целиком изучаются до десятичных. И в 6 классе изложение десятичных дробей строится на естественной математической базе с опорой на знания об обыкновенных дробях.

Основной акцент делается на создание содержательных представлений о дробях. Одновременно здесь закладываются умения решать основные задачи на дроби, сокращать дроби и приводить их к новому знаменателю, сравнивать дроби.

9. Действия с дробями - 35 часов.

Сложение и вычитание дробей. Смешанные дроби. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение дробей. Деление дробей. Нахождение части целого и целого по его части. Задачи на совместную работу. Обобщение по теме: «Действия с обыкновенными дробями».

Контрольная работа №6 по теме «Сложение и вычитание дробных чисел».

Контрольная работа №7 «Умножение и деление дробей».

Основная цель — научить учащихся сложению, вычитанию, умножению и делению обыкновенных и смешанных дробей; сформировать умение решать задачи на нахождение части целого и целого по его части.

При овладении приемами действия с обыкновенными дробями учащиеся используют навыки преобразования дробей (приведения к общему знаменателю и сокращения дробей).

Вводится понятие смешанной дроби и показываются приемы обращения смешанной дроби в неправильную и выделения целой части из неправильной дроби. На примерах показываются способы выполнения действий со смешанными дробями. Формируются умения выполнять оценку и прикидку результатов арифметических действий с дробными числами.

В качестве специального вопроса рассматриваются приемы решения задач на нахождение части целого и целого по его части. Учащиеся уже решали такие задачи, опираясь на смысл понятия дроби. Здесь же показываются формальные приемы решения этих задач умножением или делением на дробь.

Линия решения текстовых задач продолжается при рассмотрении задач на совместную работу.

10. Многогранники - 10 часов.

Геометрические тела и их изображение. Параллелепипед. Куб. Объем параллелепипеда.

Пирамида.

Основная цель — познакомить учащихся с такими телами, как цилиндр, конус, шар; сформировать представление о многограннике; познакомить со способами изображения пространственных тел, в том числе научить распознавать многогранники и их элементы по проекционному чертежу; научить изображать параллелепипед и пирамиду; познакомить с понятием объема и правилом вычисления объема прямоугольного параллелепипеда.

Важнейшей целью изучения данного раздела является развитие пространственного воображения учащихся. В ходе выполнения заданий необходимо учить их осуществлять несложные преобразования созданного образа, связанные с изменением его пространственного положения или конструктивных особенностей (например, мысленно свернуть куб из развертки).

Учащиеся знакомятся со способами изображения геометрических тел на листе бумаги. Более подробно учащиеся изучают такие многогранники, как параллелепипед и пирамида. Они учатся распознавать их на сплошных и каркасных моделях и по графическим изображениям, изображать на клетчатой бумаге, узнавать основные конструктивные особенности: число вершин, граней и ребер, форму граней, число ребер, сходящихся в вершинах, и т. д.

Линия измерения геометрических величин продолжается темой «Объем параллелепипеда».

11. Таблицы и диаграммы - 8 часов.

Чтение и составление таблиц. Диаграммы. Опрос общественного мнения.

Основная цель — формирование умений извлекать необходимую информацию из несложных таблиц и столбчатых диаграмм.

Здесь начинается формирование умения работать с информацией, представленной в форме таблицы и диаграммы. Эти формы широко используются в средствах массовой информации, справочной литературе и т. п. Наряду с этим у учащихся формируются первоначальные представления о приемах сбора необходимых данных, о предъявлении этих данных в компактной табличной форме

и наглядном изображении в форме столбчатой диаграммы. На примере опроса общественного мнения учащиеся знакомятся с основными этапами проведения социологических опросов. Однако главным при этом является формирование умения анализировать готовые таблицы и диаграммы и делать соответствующие выводы.

12. Повторение - 10 часов.

Натуральные числа и действия с натуральными числами. Дроби. Действия с дробями. Текстовые задачи на движение. Текстовые задачи на совместную работу. Многоугольники и многогранники. Итоговая контрольная работа. Анализ контрольной работы. Итоговое повторение.

Информационные источники

1. Математика 5. Учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений /Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А. Бунимович и др; Под ред.Г,В, Дорофеева, И.Ф.Шарыгина.-М.: Просвещение,2016
2. Математика 5-6 кл. Контрольные работы. К учебному комплексу под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. Методическое пособие.М.Дрофа,2016

Материально-техническое обеспечение предмета

Для проведения уроков математики имеется кабинет математики.

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, техническими средствами обучения.

1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция):

- Нормативные документы: Примерная программа основного общего образования по математике, Планируемые результаты освоения программы основного общего образования по математике, стандарт основного общего образования, Федеральный государственный стандарт основного общего образования.
- Авторские программы по курсу математики в 5-6 классах.
- Учебник по математике для 5 класса.
- Справочные пособия (энциклопедии, справочники по математике).
- Методические пособия для учителя.

2. Печатные пособия:

- Таблицы по математике для 5 класса.
- Портреты выдающихся деятелей математики.

3. Технические средства обучения:

- Компьютер
- Проектор

4. Учебно-практическое оборудование:

- Комплект чертёжных инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45° 45°), циркуль.

5. Оборудование кабинета математики

- Столы ученические
- Стулья ученические
- Шкафы книжные
- Стол учительский
- Доска классная

7. Информационные ресурсы

1. Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://www.fcior.edu.ru>
2. Портал информационной поддержки ЕГЭ <http://ege.edu.ru/>
3. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет <http://katalog.iot.ru/>
4. Дидактические материалы по информатике и математике <http://comp-science.narod.ru/>
5. «Карман для учителя математики» <http://karmanform.ucoz.ru>.
6. Я иду на урок математики (методические разработки): www.festival.1september.ru
7. Уроки – конспекты www.pedsovet.ru.