

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2»

«Утверждаю»
Директор МКОУ «СОШ №2»

Якушев С.М.
Приказ № _____

от «__» _____ 2018 г.

Рабочая программа
«Математика»
5 класс

Срок реализации – 1 год

Разработал: учитель математики
Лемтюгова Светлана Сергеевна.

г. Миасс

2018-2019 уч. год

Аннотаци

Рабочая программа по математике для 5 класса составлена на основе федерального государственного общеобразовательного стандарта, примерной авторской программы основного общего образования Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. Математика 5-6 класс/ Программы для общеобразовательных учреждений. Математика 5-6 класс. М. Просвещение, 2015г.

При составлении программы использовались следующие нормативные документы:

I. Нормативные документы

(общие, для реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования и Федерального компонента государственного образовательного стандарта)

Федеральный уровень

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ, от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ, ред. 17.03.2018) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 г. № 576, от 28.12.2015 г. № 1529, от 26.01.2016 г. № 38, от 21.04.2016 г. № 459, от 29.12.2016 г. № 1677, от 08.06.2017 г. № 535, от 20.06.2017 г. № 581, от 05.07.2017 г. № 629) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
3. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (в ред. Приказа Минтруда России от 05.08.2016 г. № 422н, с изм., внесенными Приказом Минтруда России от 25.12.2014 г. № 1115н) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 13.12.2013 г. № 1342, от 28.05.2014 г. № 598, от 17.07.2015 г. № 734) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 19993), (в ред. Изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 № 85, Изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 72, Изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 г. № 81) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 г. № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 г. № 38528) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 04.07.2016 г. № 42729) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

Региональный уровень

1. Закон Челябинской области от 29.08.2013 № 515-ЗО (ред. от 28.08.2014) «Об образовании в Челябинской области (подписан Губернатором Челябинской области 30.08.2013 г.) / Постановление Законодательного Собрания Челябинской области от 29.08.2013 г. № 1543.
2. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31.12.2014 г. № 01/3810 «Об утверждении Концепции развития естественно-математического и технологического образования в Челябинской области «ТЕМП»

II. Нормативные документы, обеспечивающие реализацию федеральных государственных образовательных стандартов общего образования

Федеральный уровень

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. [№ 1644](#), от 31.12.2015 г. [№ 1577](#)) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. № 19644) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. [№ 1645](#), от 31.12.2015 г. [№ 1578](#), от 29.06.2017 г. № 613) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 07.06.2012 г. № 24480) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

Методические материалы

Федеральный уровень

1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования // <http://fgosreestr.ru/>
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования // <http://fgosreestr.ru/>
3. Письмо Департамента государственной политики в сфере защиты прав детей Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.08.2016 года № 07-3517 «Об учебниках для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»

Региональный уровень

1. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 27.06.2016 г. № 03/5697 «О направлении рекомендаций о внутренней системе оценки качества образования в общеобразовательных организациях Челябинской области» www.ipk74.ru

2. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 20.06.2016 г. № 03/5409 «О направлении методических рекомендаций по вопросам организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» www.ipk74.ru

3. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 27.10.2017 г. № 1213/10414 «О направлении рекомендаций по организации образовательной деятельности с детьми с ограниченными возможностями здоровья, в том числе детьми-инвалидами, в условиях инклюзивного образования в общеобразовательных организациях по образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» www.ipk74.ru

4. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 29.08.2017 г. № 1213/7933/1 «О направлении методических рекомендаций по формированию и реализации рабочих программ курсов внеурочной деятельности и дополнительных общеразвивающих программ» www.ipk74.ru

5. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 11.09.2015 г. № 03-02/7732 «О направлении рекомендаций по вопросам разработки и реализации адаптированных образовательных программ в общеобразовательных организациях»

6. Методические рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при разработке общеобразовательными учреждениями основных образовательных программ начального, основного, среднего общего образования / В. Н. Кеспики, М. И. Солодкова, Е. А. Тюрина, Д. Ф. Ильясов, Ю. Ю. Баранова, В. М. Кузнецов, Н. Е. Скрипова, А. В. Кисляков, Т. В. Соловьева, Ф. А. Зуева, Л. Н. Чипышева, Е. А. Солодкова, И. В. Латыпова, Т. П. Зуева ; Мин-во образования и науки Челяб. обл. ; Челяб. ин-т переподгот. и повышения квалификации работников образования. – Челябинск : ЧИППКРО, 2013. – 164 с.

Рабочая программа ориентирована на использование следующего учебно-методического комплекта (УМК):

1. «Математика 5 » Учебник для 5 класса общеобразовательных организаций /Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др; под ред. Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина.- М.: Просвещение, 2015г.
2. Рабочая тетрадь для 5 класса общеобразовательных учреждений /Г.В.Дорофеев, Л.В.Кузнецова и др. – М.: Просвещение, 2015г.
3. Математика. Дидактические материалы для 5 класса общеобразовательных учреждений /Г.В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева – М: Просвещение, 2015г.
4. Математика 5-6 кл. Контрольные работы. К учебному комплексу под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. Методическое пособие. – М.: Просвещение, 2013г.

Основная цель курса:

- систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики;
- подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- 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;
- формирование прочной базы для дальнейшего изучения математики;
- формирование логического мышления;
- формирование умения пользоваться алгоритмами;

Задачи курса:

- сформировать, развить и закрепить навыки действий с обыкновенными дробями, десятичными дробями, рациональными числами;
- познакомить учащихся с понятием процента, сформировать понимание часто встречающихся оборотов речи со словом «процент»;
- сформировать умения и навыки решения простейших задач на проценты;
- сформировать представление учащихся о возможности записи чисел в различных эквивалентных формах;
- познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, дать представление о симметрии в окружающем мире, развить пространственное и конструктивное мышление;
- создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых и окружностей;
- мотивировать введение положительных и отрицательных чисел;
- выработать прочные навыки действия с положительными и отрицательными числами;
- сформировать первоначальные навыки использования букв для обозначения чисел в записи математических выражений и предложений;
- научить оценивать вероятность случайного события на основе определения частоты события в ходе эксперимента.

Новизна учебной программы заключается в следующих особенностях выбранного УМК:

- о целенаправленное развитие познавательной сферы учащихся, активное формирование универсальных учебных действий
- о создание условий для понимания и осознанного овладения содержанием курса

о эффективное обучение математическому языку и знаково-символическим действиям
о использование технологии уровневой дифференциации, которая позволяет работать в классах разного уровня, индивидуализировать учебный процесс в рамках одного коллектива

Учебник — центральное пособие комплекта, определяющее идеологию курса.

Объяснительные тексты в учебнике изложены интересно, понятно, хорошим литературным языком. Авторы часто обращаются к ученику, позволяя ему самому принимать решение о выборе способа действия; прибегают к образным сравнениям, которые могут служить своего рода мнемоникой. Наряду с современными сюжетами включаются факты из истории математики, приводятся имена великих математиков, разъясняется происхождение терминов и символов. Каждая глава завершается фрагментом сквозной рубрики «Для тех, кому интересно», назначение которой — дополнение основного содержания интересным и доступным материалом, позволяющим расширить и углубить знания школьников. Задачный материал учебника отличается большим разнообразием формулировок, интересные факты. Имеется много задач, позволяющих приобщить школьников к исследовательской творческой деятельности. К ряду упражнений даны образцы рассуждений и указания.

Рабочая тетрадь является частью учебного комплекта по математике для 5 класса под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. Пособие доработано в соответствии с ФГОС основного общего образования. Его цель - создание материальной основы при введении нового знания, для формирования первичных навыков. Задания, направленные на организацию разнообразной практической деятельности учащихся, помогают активно и осознанно овладевать универсальными учебными действиями. Пособие выходит в двух частях.

Общая характеристика учебного предмета (курса)

В 5 классе изучается раздел «Арифметика», даются начальные геометрические представления и изучаются основы комбинаторики.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными дробями, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин. Формируют язык описания объектов окружающего мира, развивают пространственное воображение и интуицию, математическую культуру.

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

Место учебного предмета (курса) в учебном плане

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение математики в 5 классе отводится 175 часов (из них 175 часов за счет части, формируемой участниками образовательного процесса).

Рабочая программа предусматривает обучение математики в объеме 5 часов в неделю в течение 1 учебного года на базовом уровне.

Программой предусмотрено проведение 9 контрольных работ.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

Данный курс позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы ООО.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- 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.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование УУД.

Регулятивные УУД:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

Познавательные УУД:

- умения осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы;
- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы);
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач.

Коммуникативные УУД:

- развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;

- умение выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических и задач и задач в смежных учебных предметах;

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

В результате изучения математики на базовом уровне ученик научится /ученик получит возможность научиться:

Арифметика

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями;
- выполнять арифметические действия с натуральными числами, сравнивать натуральные числа; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с дробями;

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;

Элементы алгебры

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач;
- изображать числа точками на координатной прямой;

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

- описания зависимостей между изученными физическими величинами, соответствующими им формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

Геометрия

- распознавать изученные геометрические фигуры;
- изображать изученные геометрические фигуры;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке изученные пространственные тела, изображать их;

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; составлять таблицы, строить диаграммы;
 - решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, таблиц;
- решения практических задач в повседневной деятельности с использованием действий с числами, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.

Содержание учебного предмета, курса

1. *Повторение 4ч*

2. *Линии 7ч*

Линии на плоскости. Прямая, отрезок. Длина отрезка. Окружность.

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

3. *Натуральные числа 11ч*

Натуральные числа и нуль. Сравнение. Округление. Перебор возможных вариантов.

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.

4. *Действия с натуральными числами 25ч*

Арифметические действия с натуральными числами. Свойства сложения и умножения. Квадрат и куб числа. Числовые выражения. Решение арифметических задач.

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.

5. *Использование свойств действий при вычислениях 12ч*

Свойства арифметических действий.

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

6. *Многоугольники 7ч*

Угол. Острые, тупые и прямые углы. Измерение и построение углов с помощью транспортира. 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.

7. *Делимость чисел 14ч*

Делители числа. Простые и составные числа. Признаки делимости. Таблица простых чисел. Разложение числа на простые множители.

Основная цель — познакомить учащихся с простейшими понятиями, связанными с понятием делимости чисел (делитель, простое число, разложение на множители, признаки делимости).

8. *Треугольники и четырехугольники 8ч*

Треугольники и их виды. Прямоугольник. Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника. Равенство фигур.

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.

9. *Дроби 20ч*

Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

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.

10.. *Действия с дробями 34ч*

Арифметические действия над обыкновенными дробями. Нахождение дроби числа и числа по его дроби. Решение арифметических задач.

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.

11. *Многогранники 9ч*

Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Развертки.

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.

12.. *Таблицы и диаграммы 8ч*

Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений. Столбчатые диаграммы.

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

13. *Повторение 11ч*

Распределение учебных часов по разделам программы

Наименование раздела, темы	Количество часов (всего)	Из них контрольные работы
Повторение	4	1 (вводная)
Линии	7	
Натуральные числа	11	
Действия с натуральными числами	25	2
Использование свойств действий при вычислениях	12	1
Многоугольники	7	
Делимость чисел	14	1
Треугольники и четырехугольники	8	
Обыкновенные дроби	20	1
Действия с дробями	34	2
Многогранники	9	
Таблицы и диаграммы	8	
Повторение	11	1
Итого	170	9

№ п/п	Раздел и основное содержание темы	Планируемый предметный результат (знать, уметь)	Планируемая деятельность (как результат) (метапредметные, личностные)
1	Повторение – 4 часа		
1.1	Сложение и вычитание натуральных чисел	Знать: сложение и вычитание натуральных чисел Уметь: выполнять сложение и вычитание натуральных чисел	Корректировать и дополнять способы своих действий. Осознавать качество и уровень усвоения пройденного. Оценивать достигнутый результат. Структурировать знания. Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Строить логические цепи рассуждений. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Описывать содержание совершаемых действий
1.2	Умножение и деление натуральных чисел	Знать: деление натуральных чисел, порядок выполнения действий в примерах Уметь решать примеры на все действия с натуральными числами	
1.3	Решение простых уравнений, задач	Знать понятия: уравнение, решение уравнения, корень уравнения, неизвестное слагаемое, уменьшаемое, вычитаемое, неизвестный множитель, делитель, неизвестное делимое Уметь: составлять краткую запись по условию задачи. Решать уравнения на нахождение слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, множителя, делимого, делителя	
1.4	Входная контрольная работа № 1	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	
2	Линии – 7 часов		
2.1	Разнообразный мир линий	Знать: основы геометрического языка для описания предметов окружающего мира Уметь: распознавать геометрические фигуры; изображать геометрические фигуры	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры аналогов фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Пользоваться в практической деятельности и повседневной жизни для построений
2.2	Прямая. Части прямой	Знать понятия: прямая, части прямой, обозначение прямой Уметь: строить прямую, решать задачи по теме	
2.3	Ломаная	Знать понятия: ломаная, звенья ломаной, длина ломаной Уметь: строить прямую, ломаную, решать задачи по теме	

2.4	Длина линии	Знать: понятие длины линии, единицы измерения длины Уметь: решать задачи по теме	геометрическими инструментами (линейка, циркуль) Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Строить окружности с помощью циркуля. Выражать одни единицы измерения через другие. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Моделировать геометрические объекты, используя проволоку, бумагу, пластилин и др. Решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Делать нужные предположения для решения учебной задачи. Изображать равные фигуры. Работать по составленному плану, использовать дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ). Излагать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. Отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. Слушать других, принимать другую точку зрения. Развивать логическое мышление, умение действовать в нестандартной ситуации
2.5	Измерение длины линии. Построения	Знать: единицы измерения длины, понятие отрезок, расстояние между двумя точками Уметь: находить длину отрезка, расстояние между двумя точками	
2.6	Окружность	Знать: понятие окружности, круга, полуокружности, полукруга; понятие радиуса, диаметра Уметь: строить окружность, радиус, диаметр, полуокружность, решать задачи на нахождение радиуса, диаметра	
2.7	Построение окружности	Знать: понятие окружности, круга, полуокружности, полукруга; понятие радиуса, диаметра Уметь: строить окружность, радиус, диаметр, полуокружность, решать задачи на построение	
3	Натуральные числа – 11 часов		

3.1	Натуральные числа. Десятичная система счисления	Знать: понятие числа и цифры, понятие натуральных чисел, классов, разрядов, миллион, миллиард, десятичная система счисления Уметь: читать и записывать многозначные числа. Иметь представление о римских цифрах, о сумме разрядных слагаемых, о позиционном способе записи числа	Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа. Сравнить и упорядочивать их. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Выражать одни единицы измерения в других. Округлять натуральные числа. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Строить координатную прямую, строить точки на координатной прямой. Определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средств её достижения. Передавать содержание в сжатом (развернутом) виде. Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. Работать по составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). Делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.
3.2	Сравнение чисел. Четные и нечетные натуральные числа	Знать: правило сравнения чисел, разряды чисел, четные и нечетные числа Уметь: сравнивать натуральные числа с одинаковым количеством цифр, с разным числом цифр	
3.3	Двойные неравенства	Знать: правило сравнения чисел, разряды чисел Уметь: сравнивать натуральные числа и записывать результаты сравнения в виде двойного неравенства	
3.4	Координатная прямая	Знать понятия: натуральный ряд, предыдущее число, следующее число, координатная прямая Уметь читать и записывать координаты точек на прямой	
3.5	Построение координатной прямой	Знать понятия: натуральный ряд, предыдущее число, следующее число, координатная прямая Уметь читать и записывать координаты точек на прямой и отмечать точки на прямой	
3.6	Округление натуральных чисел. Правило округления	Знать: понятие приближенного значения чисел, правило округления чисел. Уметь: округлять числа, записывать приближенное значение числа	
3.7	Применение правила округления в решении примеров и задач	Уметь применять правило округления чисел в решении примеров и задач	
3.8	Перебор возможных вариантов	Знать понятие: перебор возможных вариантов Уметь: решать простейшие задачи перебором возможных вариантов	
3.9	Перебор возможных вариантов. Построение дерева возможных вариантов	Знать понятие: перебор возможных вариантов Уметь: решать простейшие задачи перебором возможных вариантов, строить дерево возможных вариантов	
3.10	Перебор возможных вариантов с	Знать понятие: перебор возможных вариантов	

	помощью таблицы	Уметь: решать задачи перебором возможных вариантов с помощью таблицы	Оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. Уметь слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения. Уметь критично относиться к своему мнению
3.11	Перебор возможных вариантов в решении текстовых задач	Уметь: решать комбинаторные задачи путем систематического перебора вариантов	
4	Действия с натуральными числами – 25 часов		
4.1	Сложение натуральных чисел	Знать: алгоритм сложения натуральных чисел, свойства сложения. Уметь: складывать многозначные числа, применять свойства сложения при вычислениях	Выполнять вычисления с натуральными числами; вычислять значения степеней. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средств её достижения. Передавать содержание в сжатом (развернутом) виде. Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. Работать по составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). Делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. Уметь
4.2	Вычитание натуральных чисел	Знать: алгоритм вычитания натуральных чисел, свойства вычитания Уметь: вычитать многозначные числа, применять свойства вычитания при вычислениях.	
4.3	Сложение натуральных чисел. Компоненты сложения	Знать: название компонентов и результата действия сложения, свойства сложения. Уметь: находить неизвестные компоненты	
4.4	Вычитание натуральных чисел. Компоненты вычитания	Знать: название компонентов и результата действия вычитания, свойства вычитания Уметь: находить неизвестные компоненты	
4.5	Сложение и вычитание натуральных чисел в решении текстовых задач	Уметь решать текстовые задачи на сложение и вычитание натуральных чисел	
4.6	Умножение натуральных чисел	Знать: название компонентов и результата действия умножения, свойства умножения. Уметь: умножать многозначные числа, представлять число в виде произведения, применять свойства умножения при вычислениях.	
4.7	Деление натуральных чисел	Знать: название компонентов и результата действия деления. Уметь: делить многозначные числа, находить неизвестный множитель, делимое, делитель.	
4.8	Умножение и деление натуральных чисел. Компоненты умножения и	Знать названия компонентов умножения и деления Уметь умножать и делить натур. числа	

	деления.		слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения. Уметь критично относиться к своему мнению. В диалоге с учителем, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки. Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Записывать выводы в виде правил «если..., то...». Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном. Оценивать собственные действия, а также вносить коррективы в ход своих рассуждений. Используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач. Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Использовать деятельностный метод, для самостоятельного «открытия» знаний.
4.9	Умножение и деление натуральных чисел. Нахождение неизвестных компонентов	Уметь: - выполнять умножение нат. чисел; - находить неизвестные компоненты умножения и деления	
4.10	Умножение и деление натуральных чисел. Отработка вычислительных навыков.	Знать: - таблицу умножения; - названия компонентов умножения и деления; - свойства нуля и единицы при умножении и делении Уметь: выполнять умножение и деление	
4.11	Умножение и деление натуральных чисел. Нахождение значений числовых выражений.	Уметь: выполнять умножение и деление, находить значение числовых выражений	
4.12	Умножение и деление натуральных чисел в решении текстовых задач	Уметь: выполнять умножение и деление, решать текстовые задачи по данным темам	
4.13	Контрольная работа №2 по теме «Натуральные числа»	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	
4.14	Работа над ошибками в к.р.№2. Порядок действий в вычислениях. Значение числового выражения.	Уметь: - находить значения числовых выражений; - установить и обозначить порядок действий; - грамотно записывать процесс решения	
4.15	Порядок действий в вычислениях без скобок. Арифметические действия над натуральными числами.	Знать: порядок действий в вычислениях без скобок Уметь выполнять арифметические действия над натуральными числами	
4.16	Порядок действий в вычислениях со скобками.	Знать: порядок действий в вычислениях со скобками Уметь выполнять арифметические действия над натуральными числами	
4.17	Порядок действий в вычислениях. Нахождение значений числового выражения.	Знать: порядок выполнения действий. Уметь: различать действия первой и второй ступени, правильно выполнять порядок действий	
4.18	Степень числа. Основание и показатель степени. Степень с	Знать термины: «степень», «показатель степени», «основание степени» понимать: - смысл записей 2^5 , 3^{10}	

	натуральным показателем.	Уметь: - читать выражения; - представлять степень в виде произведения равных множителей и наоборот	
4.19	Степень числа. Квадрат и куб числа.	Знать понятие: квадрат числа, куб числа Уметь находить квадрат и куб числа	
4.20	Степень числа в числовых выражениях	Знать: - каков порядок действий при вычислении значений выражений, содержащих степени. Уметь решать такие выражения	
4. 21	Задачи на движение. Скорость сближения. Скорость удаления.	Знать понятие: скорость сближения, скорость удаления Уметь: - анализировать условие задачи; - иллюстрировать схематическими рисунками условие задачи; - решать задачи на движение	
4.22	Задачи на движение. Движение по реке. (на воде)	Знать понятие: скорость течения, собственная скорость, скорость против течения, скорость по течению Уметь: - пересказать условие задачи и проанализировать его; - решать задачи на движения по реке	
4.23	Задачи на движение. Движение навстречу друг другу. Движение в одну сторону.	Уметь: - анализировать условие задачи; - иллюстрировать схематическими рисунками условие задачи; - решать задачи на движение навстречу друг другу и на движение в одну сторону	
4.24	Задачи на движение. Движение в противоположных направлениях.	Уметь: - анализировать условие задачи; - иллюстрировать схематическими рисунками условие задачи; - решать задачи на движение в противоположных направлениях	
4.25	Контрольная работа №3. по теме «Действия с натуральными числами».	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	
5	Использование свойств действий при вычислениях – 12 часов		
5.1	Работа над ошибками в контрольной работе №3. Решение задач на движение.	Уметь: - анализировать условие задачи; - иллюстрировать схематическими рисунками условие задачи; - решать задачи на движение	
5.2	Свойства сложения и умножения. Буквенная запись законов.	Знать свойства сложения и умножения: переместительное, сочетательное Уметь записывать переместительное и сочетательное	

Выполнять вычисления с натуральными числами; вычислять значения степеней. Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения.

		свойства в буквенном виде	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера) Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат. Понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. Проводить выбор способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. Делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Интересоваться чужим мнением и высказывают свое. Сопоставлять высказывания других с собственным мнением, делать выводы. Отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Критично относиться к своему мнению. Формировать навыки анализа, творческой инициативности и активности, познавательного интереса, навыков самоанализа и самоконтроля, устойчивой мотивации к
5.3	Свойства сложения и умножения. Переместительное свойство.	Знать свойства сложения и умножения: переместительное, сочетательное Уметь применять переместительное свойство в решении примеров	
5.4	Свойства сложения и умножения. Сочетательное свойство.	Знать свойства сложения и умножения: переместительное, сочетательное Уметь применять сочетательное свойство в решении примеров	
5.5	Распределительное свойство. Буквенная запись законов.	Знать: распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания. Уметь: записывать распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания в буквенном виде	
5.6	Распределительное свойство. Применение в решении задач.	Уметь: применять распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания в решении задач	
5.7	Распределительное свойство. Задачи на части.	Уметь: применять распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания в решении задач, решать задачи на части	
5.8	Задачи на части. Решение текстовых задач арифметическим способом.	Уметь: - анализировать условие задачи; - иллюстрировать схематическими рисунками условие задачи; - решать задачи на части	
5.9	Задачи на части. Расчет смесей, сплавов.	Уметь решать задачи на части с расчетом смесей и сплавов	
5.10	Задачи на уравнивание. Решение текстовых задач арифметическим способом.	Уметь: - анализировать условие задачи; - иллюстрировать схематическими рисунками условие задачи; - решать задачи на уравнивание	
5.11	Задачи на уравнивание. Различные способы решения.	Уметь: - анализировать условие задачи; - иллюстрировать схематическими рисунками условие задачи; - решать задачи на уравнивание различными способами	
5.12	Контрольная работа №4 по теме «Использование свойств действий при вычислениях».	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	

			самосовершенствованию
6	Многоугольники - 7 часов		
6.1	Работа над ошибками в к.р. №4. Виды углов. Их построение и обозначение.	Знать виды углов: острый, тупой, прямой, развернутый Уметь строить угол и обозначать его	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры аналогов фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения через другие. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Моделировать геометрические объекты, используя проволоку, бумагу, пластилин и др. Решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников; градусной меры углов. Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.
6.2	Обозначение и сравнение углов.	Знать виды углов: острый, тупой, прямой, развернутый Уметь: находить вершины угла, стороны угла, обозначать и определять углы; сравнивать углы; строить прямой угол при помощи чертежного треугольника.	
6.3	Измерение углов. Транспортир.	Знать единицы измерения углов Уметь измерять углы с помощью транспортира	
6.4	Измерение углов. Работа с транспортиром.	Уметь: - распознавать виды углов; - строить и измерять углы транспортиром;- оценивать величину угла на глаз; - обозначать углы;	
6.5	Измерение углов и построение углов.	Уметь: - распознавать виды углов; - строить и измерять углы транспортиром;- оценивать величину угла на глаз; - обозначать углы;	
6.6	Ломаные и многоугольники.	Знать: - понятие ломаной, - элементы многоугольника; - понятие «диагональ», Уметь:- видеть геометрическую фигуру не как единое целое, а как объект, состоящий из определенных элементов;- видеть фигуры, образующиеся при ее разбиении	
6.7	Ломаные и многоугольники. Периметр многоугольника.	Знать: - понятие ломаной, - элементы многоугольника; - понятие «периметр» Уметь находить периметр многоугольника	

			Изображать равные фигуры.
7	Делимость чисел – 14 часов		
7.1	Делители и кратные. Делимость натуральных чисел.	Знать: - что любое число делится на 1; - что любое натуральное число кратно самому себе. Уметь: - определять, является ли одно из двух чисел кратным другому; - находить числа, кратные данному; - определять, является ли одно число делителем другого; - указывать делители данного числа	Выполнять вычисления с натуральными числами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
7.2	Делители и кратные. Метод перебора.	Знать: - что любое число делится на 1; - что любое натуральное число кратно самому себе. Уметь: - определять, является ли одно из двух чисел кратным другому; - находить числа, кратные данному; - определять, является ли одно число делителем другого; - указывать делители данного числа методом перебора	Формулировать определение делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости.
7.3	Делители и кратные. Наибольший общий делитель.	Уметь: - определять, является ли одно число делителем другого; - указывать делители данного числа; - находить НОД	Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждение о делимости чисел.
7.4	Простые и составные числа. Наименьшее общее кратное.	Знать понятие: простое число, составное число Уметь находить НОК	Классифицировать натуральные числа (четные, нечетные, по остаткам от деления и т. п.)
7.5	Простые и составные числа. Решето Эратосфена.	Знать понятие: простое число, составное число Уметь находить НОК и НОД Иметь представление о методе перебора Эратосфена	Выделять формальную структуру задачи, выделять и формулировать проблему.
7.6	Делимость суммы и произведения.	Знать понятие о делимости суммы и произведения Уметь определять делимость суммы, делимость произведения	Передавать содержание в сжатом или развернутом виде. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.
7.7	Делимость суммы и произведения. Признаки делимости на 2. Четные и нечетные числа.	Знать: - смысл термина «признак делимости»; - признак делимости на 2 Уметь: - применять признак делимости на 2 в решении примеров и задач - приводить примеры, иллюстрирующие признак	Аргументировать свою точку зрения, спорить по существу, организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).
7.8	Признаки делимости на 5 и 10.	Знать: - смысл термина «признак делимости»; - признаки делимости на 5 и 10 Уметь: - применять признаки делимости на 5 и 10 в	Общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией, уважительно относиться к

		решении примеров и задач - приводить примеры, иллюстрирующие признаки	позиции другого, договориться, представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, описывать содержание совершаемых действий.
7.9	Признаки делимости на 3 и 9. Разложение натурального числа на простые множители.	Знать: - смысл термина «признак делимости»; - признаки делимости на 3 и 9 Уметь:- применять признаки делимости на 3 и 9 в решении примеров и задач - приводить примеры, иллюстрирующие признаки; - уметь раскладывать натуральные числа на простые множители	
7.10	Контрольная работа №5 «Делимость чисел»	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	
7.11	Деление с остатком. Неполное частное.	Знать: название компонентов и результата действия деления с остатком. Уметь: выполнять деление с остатком	
7.12	Деление с остатком. Запись в виде суммы.	Знать: название компонентов и результата действия деления с остатком. Уметь: выполнять деление с остатком, записывать результат деления в виде суммы	
7.13	Деление с остатком в решении задач.	Знать: название компонентов и результата действия деления с остатком. Уметь: выполнять деление с остатком, применять деление с остатком при решении задач.	
7.14	Разные арифметические задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом.	Уметь:- анализировать условие задачи; - решать задачи арифметическим методом	
8	Треугольники и четырех- угольники. – 8 часов		
8.1	Треугольники и их виды.	Знать понятие: треугольник, остроугольный, тупоугольный, прямоугольный, равносторонний, равнобедренный треугольники	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры аналогов фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием
8.2	Треугольники и их виды. Построение и обозначение треугольников.	Знать понятие: треугольник, остроугольный, тупоугольный, прямоугольный, равносторонний, равнобедренный треугольники Уметь строить и обозначать треугольники	

8.3	Прямоугольники. Построение и обозначение четырехугольников.	Знать понятие: прямоугольник, квадрат, четырехугольник Уметь: - изображать квадрат, прямоугольник и четырехугольник на клетчатой и нелинованной бумаге от руки и с использованием инструментов; - моделировать на бумаге; - проводить измерения; - проводить диагонали	чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Вычислять площади квадрата и прямоугольника по формулам. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. Записывать выводы в виде правил «если ..., то ...». Делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Принимать точку зрения другого, высказывать точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргументы. Отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами, организовывать учебное взаимодействие в группе, умеют понимать точку зрения другого, слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.
8.4	Прямоугольники. Периметр прямоугольника.	Знать понятие: прямоугольник, квадрат, четырехугольник, периметр прямоугольника Уметь находить периметр прямоугольника	
8.5	Равенство фигур.	Знать понятие: равные фигуры Уметь: - находить в равных фигурах соответственно равные элементы; - записать необходимые равенства; - делить фигуру на равные доли	
8.6	Площадь прямоугольника.	Знать: формулу площади прямоугольника и квадрата, свойства площадей. Уметь: находить площадь прямоугольника и квадрата.	
8.7	Площадь прямоугольника. Формула площади прямоугольника.	Знать: формулу площади прямоугольника и квадрата, свойства площадей. Уметь: находить площадь прямоугольника и квадрата.	
8.8	Единицы измерения площади.	Знать: единицы измерения площадей. Уметь: переводить одни единицы измерения площадей в другие, использовать знания при решении задач.	
9	Обыкновенные дроби – 20 часов		
9.1	Доли.	Знать: понятие дроби, доли, половины, трети, четверти. Уметь: записывать дробь, изображать дроби на координатном луче.	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Формулировать и записывать с помощью букв основное свойство дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их.
9.2	Доли. Изображение долей.	Знать: понятие доли, половины, трети, четверти. Уметь: записывать доли, изображать долей на координатном луче.	
9.3	Обыкновенная дробь.	Знать понятие: обыкновенная дробь, числитель, знаменатель Уметь записывать и читать обыкновенные дроби	
9.4	Обыкновенная дробь. Числитель и	Знать, что показывает числитель дроби, что показывает знаменатель дроби	

	знаменатель дроби.	Уметь записывать и читать обыкновенные дроби, изображать дробь рисунками	Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Выделять формальную структуру задачи, выделять и формулировать проблему. Передавать содержание в сжатом или развернутом виде. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Аргументировать свою точку зрения, спорить по существу, организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.). Общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией, уважительно относиться к позиции другого, договориться, представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, описывать содержание совершаемых действий.
9.5	Обыкновенная дробь. Правильные и неправильные дроби	Знать: понятие правильной и неправильной дроби. Уметь: понимать смысл правильной и неправильной дроби, сравнивать их между собой и с единицей.	
9.6	Обыкновенная дробь. Изображение дробей на координатной прямой.	Уметь: - изображать дроби точками на координатной прямой; - правильно выбирать отрезок, удобный для построения указанных дробей	
9.7	Основное свойство обыкновенной дроби.	Знать основное свойство дроби. Уметь заменять одну дробь другой, ей равной	
9.8	Основное свойство обыкновенной дроби. Приведение дроби к новому знаменателю.	Знать основное свойство дроби. Уметь приводить дробь к новому знаменателю	
9.9	Основное свойство обыкновенной дроби. Сокращение дробей.	Знать основное свойство дроби. Уметь сокращать дроби	
9.10	Основное свойство обыкновенной дроби в решении задач.	Уметь применять основное свойство дроби в решении задач	
9.11	Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю. Приемы определения общего знаменателя двух дробей.	Знать приемы определения общего знаменателя двух дробей. Уметь приводить дроби к общему знаменателю	
9.12	Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю.	Знать приемы определения общего знаменателя двух дробей. Уметь приводить дроби к общему знаменателю	
9.13	Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.	Знать: понятие сравнения дробей с одинаковыми знаменателями Уметь: сравнивать обыкновенные дроби с одинаковыми знаменателями	
9.14	Сравнение обыкновенных дробей с разными знаменателями.	Знать: понятие сравнения дробей с разными знаменателями Уметь: сравнивать обыкновенные дроби с разными знаменателями	
9.15	Сравнение обыкновенных дробей.	Знать: понятие сравнения дробей.	

		Уметь: сравнивать обыкновенные дроби, находить соответствующие точки на координатном луче	
9.16	Натуральные числа и дроби.	Уметь решать задачи содержащие натуральные числа и обыкновенные дроби	
9.17	Натуральные числа и дроби. Представление в виде дроби любого натурального числа.	Уметь представлять в виде дроби любое натуральное число	
9.18	Случайные события.	Знать понятие: случайное событие, достоверное, невозможное, равновероятное события	
9.19	Случайные события. Оценивание возможности наступления случайного события.	Уметь оценить вероятность наступления события	
9.20	Контрольная работа №6 по теме «Обыкновенные дроби».	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	
10	Действия с дробями – 34 часа		Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Формулировать и записывать с помощью букв основное свойство дроби, правила сложения и вычитания с обыкновенными дробями. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие
10.1	Работа над ошибками в контрольной работе №6. Сложение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.	Знать: правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Уметь: выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	
10.2	Сложение обыкновенных дробей с разными знаменателями.	Знать: правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Уметь: выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	
10.3	Сложение обыкновенных дробей с разными знаменателями. Отработка навыков.	Знать: правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Уметь: выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями в решении примеров	
10.4	Сложение обыкновенных дробей с разными знаменателями в решении текстовых задач.	Знать: правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Уметь: выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями в решении текстовых задач	
10.5	Сложение смешанных дробей. Целая и	Знать: понятие смешанного числа	

	дробные части.	Уметь: представлять смешанное число в виде неправильной дроби..	условию. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Выделять формальную структуру задачи, выделять и формулировать проблему. Передавать содержание в сжатом или развернутом виде. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Аргументировать свою точку зрения, спорить по существу, организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.). Общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией, уважительно относиться к позиции другого, договориться, представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, описывать содержание совершаемых действий.
10.6	Сложение смешанных дробей. Выделение целой части из неправильной дроби.	Знать: понятие смешанного числа Уметь: выделять целую часть из неправильной дроби, представлять смешанное число в виде неправильной дроби..	
10.7	Сложение смешанных дробей в решении текстовых задач.	Знать: правила сложения и вычитания смешанных чисел. Уметь: выполнять сложение и вычитание смешанных чисел	
10.8	Вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.	Знать понятие о вычитании обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями Уметь выполнять вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.	
10.9	Вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями.	Знать понятие о вычитании обыкновенных дробей с разными знаменателями Уметь выполнять вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями.	
10.10	Вычитание дробных чисел.	Знать понятие вычитания дробных чисел Уметь выполнять вычитание дробных чисел	
10.11	Вычитание дробных чисел. Отработка навыков.	Знать понятие вычитания дробных чисел Уметь выполнять вычитание дробных чисел в решении примеров	
10.12	Вычитание дробных чисел. Рационализация вычислений.	Знать понятие вычитания дробных чисел Уметь выполнять вычитание дробных чисел в решении примеров, рационализировать вычисления	
10.13	Вычитание дробных чисел в решении текстовых задач.	Знать понятие вычитания дробных чисел Уметь выполнять вычитание дробных чисел в решении задач	
10.14	Контрольная работа № 7 по теме «Сложение и вычитание дробных чисел»	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	
10.15	Работа над ошибками в к. р. №7. Умножение дробей.	Знать понятие умножения дробей Уметь умножать дроби	Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби.
10.16	Умножение дроби на натуральное	Знать понятие умножения дроби на натуральное число	

	число.	Уметь умножать дроби, умножать дробь на число	Формулировать и записывать с помощью букв основное свойство дроби, правила умножения и деления обыкновенных дробей. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты(в том числе с использованием калькулятора, компьютера). В диалоге с учителем, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки. Составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Записывать выводы в виде правил «если..., то...». Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). Выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном. Оценивать собственные действия, а также вносить коррективы в ход
10.17	Умножение дроби на смешанную дробь.	Знать понятие умножения дроби на смешанную дробь Уметь умножать дроби, умножать дробь на число и смешанную дробь	
10.18	Умножение смешанных дробей.	Знать понятие умножения смешанных дробей Уметь умножать смешанные дроби	
10.19	Умножение дробей в решении текстовых задач.	Знать понятие умножения дробных чисел Уметь умножать дробные числа в решении текстовых задач	
10.20	Обратные и взаимно обратные дроби. Деление дробей.	Знать понятия обратные и взаимно обратные дроби, деление дробей Уметь делить дроби	
10.21	Деление дроби на натуральное число.	Знать: понятие деление дроби на натуральное число Уметь: записывать результат деления в виде дроби, натуральное число в виде дроби	
10.22	Деление дроби на смешанную дробь.	Знать: понятие деление дроби на смешанную дробь Уметь: делить дроби на смешанную дробь	
10.23	Деление дробных чисел.	Знать: понятие деление дробных чисел Уметь: выполнять деление дробных чисел	
10. 24	Нахождение значений выражений содержащих дроби.	Знать понятие деления дробных чисел Уметь находить значение выражений содержащих дроби	
10. 25	Деление дробей в решении текстовых задач.	Знать понятие деления дробных чисел Уметь применять деление дробей в решении текстовых задач.	
10. 26	Нахождение части целого.	Знать понятие нахождение части целого Уметь находить части целого	
10.27	Решение текстовых задач на нахождение части целого.	Уметь решать текстовые задачи на нахождение части целого	
10.28	Нахождение целого по его части.	Знать понятие нахождение целого по его части Уметь находить целое по части	
10.29	Решение текстовых задач на нахождение целого по его части.	Уметь решать текстовые задачи на нахождение целого по его части.	
10.30	Нахождение части целого и целого по	Знать типы задач Уметь: - решать задачи на основе смысла	

	его части в решении текстовых задач.	понятия «дроби» и с помощью формальных правил (умножение и деление); - сопровождать решение задачи рисунком	своих рассуждений. Используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач. Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Использовать деятельностный метод, для самостоятельного «открытия» знаний.
10.31	Задачи на совместную работу.	Знать алгоритм решения задач на совместную работу Уметь:- анализировать условие задачи;	
10.32	Решение задач на совместную работу. Задачи на движение.	Знать алгоритм решения задач на совместную работу Уметь:- анализировать условие задачи; - применять алгоритм для решения задач на совместную работу и движение	
10.33	Решение задач на совместную работу и на движение	Знать алгоритм решения задач на совместную работу Уметь:- анализировать условие задачи; - применять алгоритм для решения задач на совместную работу и движение	
10.34	Контрольная работа №8 по теме «Действия с дробями».	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	
11	Многогранники – 9 часов		Изображать геометрические тела. Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса. Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путем предметного или компьютерного моделирования. Определять их вид. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскость. Вычислять объемы куба, прямоугольного параллелепипеда, используя формулы. Выражать одни единицы измерения объема через другие. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов.
11.1	Работа над ошибками в к. р. №8. Геометрические тела и их изображение.	Знать понятие геометрического тела Уметь:- распознавать на чертежах, моделях и окружающей обстановке основные пространственные тела, - представить фигуру по ее описанию или по изображению.	
11.2	Поверхность геометрического тела. Многогранники.	Знать понятие: поверхность геометрического тела, многогранники. Уметь:- распознавать на чертежах, моделях и окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; - представить фигуру по ее описанию или по изображению.	
11.3	Прямоугольный параллелепипед.	Знать понятие прямоугольного параллелепипеда, его составляющих Уметь изображать прямоугольный параллелепипед	
11.4	Куб.	Знать понятие куба Уметь изображать куб	

11.5	Единицы объема.	Знать единицы измерения объема, - перевод одних единиц в другие через опору на линейные метрические зависимости;	Моделировать геометрические объекты, используя проволоку, бумагу, пластилин и др. Работать по составленному плану, использовать дополнительные источники информации (справочная литература, средства ИКТ). Излагать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде. Отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. Слушать других, принимать другую точку зрения. Развивать логическое мышление, умение действовать в нестандартной ситуации
11.6	Объем параллелепипеда.	Знать: понятие прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объема прямоугольного параллелепипеда, объема куба. Уметь: находить ребра и грани, вычислять площадь поверхности параллелепипеда, переводить одни единицы объема в другие.	
11.7	Вычисление объема параллелепипеда.	Знать: формулы объема прямоугольного параллелепипеда, объема куба. Уметь: находить ребра и грани, вычислять площадь поверхности и объем прямоугольного параллелепипеда и куба, переводить одни единицы объема в другие.	
11.8	Пирамида.	Знать понятие пирамиды Иметь представление о компонентах пирамиды	
11.9	Развертки. Развертка куба и параллелепипеда. Развертка пирамиды.	Знать понятие развертки Уметь в простейших случаях строить развертки пространственных тел	
12	Таблицы и диаграммы – 8 часов		Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшее и наименьшее значения и др. Выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм. В том числе с помощью компьютерных программ. Аргументировать свою точку зрения, спорить по существу, организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).
12.1	Чтение таблиц.	Знать понятие таблицы Уметь читать таблицы	
12.2	Составление таблиц.	Уметь составлять таблицы	
12.3	Диаграммы и таблицы.	Знать понятие электронной таблицы Уметь работать с электронными таблицами	
12.4	Чтение диаграмм.	Знать: понятие диаграммы. Уметь: читать и строить круговые диаграммы.	
12.5	Построение диаграмм.	Уметь строить различные виды диаграмм	
12.6	Опрос общественного мнения. Виды опроса.	Иметь представление об опросе общественного мнения, о видах опроса.	
12.7	Опрос общественного мнения. Обработка и оформление результатов	Уметь обрабатывать и оформлять результаты опроса	

	опроса.		
12.8	Опрос общественного мнения. Практикум.	Уметь применять знания по теме на практике	
13	Повторение – 11 часов		
160	Действия с натуральными числ Порядок действий в вычислениях.	Знать: правила действий с натуральными числами. Уметь: вычислять действия с натуральными числами; решать текстовые задачи. Знать и применять порядок действий в вычислениях	
161	Действия с обыкновенными дробями.	Знать: понятие дроби, правила действий с дробями. Уметь: выполнять действия с дробями, сравнивать дроби.	Работать по составленному плану, использовать основные и дополнительные средства получения информации. Определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средств её достижения. Передавать содержание в сжатом или развернутом виде. Делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. Понимать точку зрения другого. Критично относиться к своему мнению. .
162	Решение задач	Знать: взаимосвязь между величинами. Уметь решать задачи	
163	Итоговая контрольная работа №9	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач.	
164	Работа над ошибками		
165	Решение задач на части.	Уметь решать задачи на части	
166	Решение задач на части.	Уметь решать задачи на части	
167	Решение задач на движение.	Уметь решать задачи на движение Знать: взаимосвязь между величинами «скорость», «время», «расстояние»	
168	Решение задач на движение.	Уметь решать задачи на движение Знать: взаимосвязь между величинами «скорость», «время», «расстояние»	
169	Решение задач перебором возможных вариантов	Уметь решать задачи перебором возможных вариантов	
170	Решение задач перебором возможных вариантов	Уметь решать задачи перебором возможных вариантов	
171-180	Решение заданий из КИМ		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
1.	Литература для учителя	
1.1	книга под редакцией «Математика 5 » Учебник для 5 класса общеобразовательных организаций /Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др; под ред. Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина.-М.: Просвещение, 2015г.	1
1.2	книга под редакцией Математика 5-6 кл. Контрольные работы. К учебному комплексу под редакцией Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. Методическое пособие. – М.: Просвещение, 2013г.	1
1.3	книга, авторов больше трех Рабочая тетрадь для 5 класса общеобразовательных учреждений /Г.В.Дорофеев, Л.В.Кузнецова и др. – М.: Просвещение, 2015г.	1
1.4	Математика. Дидактические материалы для 5 класса общеобразовательных учреждений /Г.В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева – М: Просвещение, 2015г.	1
1.5	Программа по математике для 5 класса, авторы-составители Г.В.Дорофеев, И.Ф.Шарыгин, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О.Рослова(Математика. Сборник рабочих программ (ФГОС) . 5-6 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ сост. Т.А.Бурмистрова —2-е изд., доп. – М.: Провсещение, 2012)	1
1.6	Вычисляем без ошибок. Работы с самопроверкой для учащихся 5-6 классов/С.С.Минаева – М.:Издательствто «Экзамен», 2010.	1
1.7	Математика 5-6 кл. Устные упражнения./ С.С.Минаева – М.:Просвещение , 2011;	1
2.	Литература для ученика	
2.1	книга под редакцией «Математика 5 » Учебник для 5 класса общеобразовательных организаций /Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др; под ред. Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина.-М.: Просвещение, 2015г.	21
2.2	книга, авторов больше трех Рабочая тетрадь для 5 класса общеобразовательных учреждений /Г.В.Дорофеев, Л.В.Кузнецова и др. – М.: Просвещение, 2015г.	21
3.	Технические средства обучения	
3.1	Компьютер	1
3.2	Мультимедийный проектор	1
3.3	Экран	1
3.4	Веб камера	1
4.	Электронные образовательные ресурсы	
4.1	Наименование сайтов • www.1september.ru • www.math.ru • www.allmath.ru • www.uztest.ru • http://schools.techno.ru/tech/index.html • http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html • http://methmath.chat.ru/index.html	7

	• http://www.mathnet.spb.ru/	
--	---	--