

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 12» г. Белгорода им. Ф. С. Хихлушки**

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО

Протокол № ____
от «__»_____ 2015 г.

СОГЛАСОВАНА
зам. директора
_____/Зарубина О. К./

«__»_____ 2015г.

УТВЕРЖДАЮ
директор гимназии
Р. Норцова/_____/

«__»_____ 2015г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Математика»
для 5 классов**

**учителя математики –Меньшиковой М. В.
на 2015 – 2016 учебный год**

**базовый уровень
(ФГОС, 2010 г.)**

2015г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 5-6-го классов составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Примерной программе основного общего образования по математике. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Нормативными документами для составления рабочей программы являются:

- Конституция Российской Федерации (ст.43)
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273 – ФЗ статьи 10, 11, 12, 28, 29, 30, 47, 55, 66, «Об образовании в Российской Федерации»
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН (2.4.2. №2821 – 10), «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года
- Приказ от 8 июня 2015 г. № 576 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального и общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253
- Инструктивно – методическое письмо «О преподавании математики в 2015-2016 учебном году»
- Основная образовательная программа МБОУ «Гимназия №12» г. Белгорода
- Учебный план МБОУ «Гимназия №12» г. Белгорода на 2015-2016 учебный год

Практическая значимость школьного курса математики 5-6-го классов обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Математика является одним из опорных предметов основной школы. Овладение учащимися системой математических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Практические умения и навыки арифметического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении математических абстракций, о соотношении реального и идеального, о характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, о месте математики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствуют формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Решение текстовых задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение математики в 5-6-м классах позволяет формировать умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно

и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса математики является развитие логического мышления учащихся.

5 класс:

Программа составлена на основе авторской программы Зубарева И.И Математика. Рабочая программа. 5-6 классы. Предметная линия учебников И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича : пособие для учителей общеобразоват. Организаций / И.И. Зубарева, Л.К. Борткевич. – М. : Мнемозина, 2014. – 48с. (5 часов в неделю, всего 170 часов).

Учебник: Математика. 5 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. Организаций / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.-М. : Мнемозина, 2014.

6 класс:

Программа составлена на основе авторской программы Зубарева И.И Математика. Рабочая программа. 5-6 классы. Предметная линия учебников И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича : пособие для учителей общеобразоват. Организаций / И.И. Зубарева, Л.К. Борткевич. – М. : Мнемозина, 2014. – 48с. (5 часов в неделю, всего 170 часов).

Учебник: Математика. 6 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. Организаций / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.-М. : Мнемозина, 2014.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА МАТЕМАТИКИ 5-6 КЛАССОВ

Курс математики 5-6-го классов включает следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика; наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: «Множества» и «Математика в историческом развитии», что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание линии «Множества» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка.

Содержание линии «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

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

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

3. МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

По базисному учебному (образовательному) плану на изучение математики в 5-6-м классах основной школы отводится 5 часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 170 уроков.

4. ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, факторов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.);
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения).

5. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5 – 6 КЛАССОВ

Построение курса математики 5-6-го классов в учебниках «Математика, 5 класс», «Математика, 6 класс» авторов И.И.Зубаревой, А.Г. Мордковича основано на идеях и принципах системно-деятельностного подхода в обучении, разработанных российскими психологами и педагогами: Л.С. Выготским, А.Н. Леонтьевым, В.В. Давыдовым, П.Я. Гальпериным, Л.В. Занковым и др., и заложенных в основу Стандарта (ФГОС 2010 г.), что обеспечивает обучающимся:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- активную учебно-познавательную деятельность;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей.

При системно-деятельностном подходе основными технологиями обучения являются проблемно-поисковая, исследовательская технологии. Именно они позволяют создать такое образовательное пространство, в котором ученик становится субъектом процесса обучения. Применение этих технологий при работе по УМК «ПРО» обеспечивается строгим соблюдением такого дидактического принципа, как принцип систематичности и последовательности изложения теоретического материала.

Изучение математики в 5-6-м классах дает возможность обучающимся достичь следующих результатов в направлении *личностного развития*:

1) владение знаниями о важнейших этапах развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел; происхождение геометрии из практических потребностей людей);

2) умение строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики (устные и письменные), понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, выполнять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

3) стремление к критичности мышления, распознаванию логически некорректного высказывания, различению гипотезы и факта;

4) стремление к самоконтролю процесса и результата учебной математической деятельности;

5) способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем;

в *метапредметном* направлении:

1) сформированности первоначальных представлений о математике как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

2) умения понимать и использовать математические средства наглядности (схемы, таблицы, диаграммы, графики) для иллюстрации содержания сюжетной задачи или интерпретации информации статистического плана;

3) способности наблюдать, сопоставлять факты, выполнять аналитико-синтетическую деятельность, умение выдвигать гипотезы при решении учебно-познавательных задач, понимать необходимость их проверки, обоснования;

4) умения выстраивать цепочку несложных доказательных рассуждений, опираясь на изученные понятия и их свойства;

5) способности разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

6) понимания необходимости применять приемы самоконтроля при решении математических задач;

7) стремления продуктивно 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; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированности основы учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни (простейшие ситуации);

в *предметном* направлении:

1) умения 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), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, луч, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера, цилиндр, конус), о достоверных, невозможных и случайных событиях;

3) овладения практически значимыми математическими умениями и навыками, их применением к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:

- выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления;
- выполнять алгебраические преобразования для упрощения простейших буквенных выражений;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей, объемов геометрических фигур; пользоваться формулами площади, объема, пути для вычисления значений неизвестной величины;
- решать простейшие линейные уравнения.

6. Содержание курса обучения

5 класс (170 часов)

Арифметика

Натуральные числа (27 ч). Десятичная система счисления. Римская нумерация.

Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем.

Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.

Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Деление с остатком.

Дроби (60 ч). *Обыкновенная дробь.* Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями (простейшие случаи), умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. Нахождение части от целого и целого по его части в два приёма.

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

Текстовые задачи (24 ч). Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом).

Измерения, приближения, оценки (8 ч). Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире.

Представление зависимости между величинами в виде формул.

Проценты (7 ч). Нахождение процента от величины, величины по её проценту.

Начальные сведения курса алгебры

Алгебраические выражения (11ч). Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Упрощение выражений (простейшие случаи приведения подобных слагаемых).

Уравнение. Корень уравнения. Решение уравнений методом отыскания неизвестного компонента действия (простейшие случаи).

Координаты (2ч). Координатный луч. Изображение чисел точками координатного луча.

Начальные понятия и факты курса геометрии

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии (18 ч). Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла.

Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника.

Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

Измерение геометрических величин (9 ч). Длина отрезка. Длина ломаной, периметр треугольника, прямоугольника.

Расстояние между двумя точками. Масштаб. Расстояние от точки до прямой.

Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Периметр и площадь прямоугольника. Площадь прямоугольного треугольника, площадь произвольного треугольника.

Объём тела. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба.

Вероятность (начальные сведения)(4ч)

Достоверные, невозможные и случайные события. Перебор вариантов, дерево вариантов.

6 класс (170 часов)

Арифметика

Рациональные числа (40 ч). Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами.

Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.

Проценты. Нахождение процента от величины, величины по её проценту, процентного отношения. Задачи с разными процентными базами.

Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональные и обратно пропорциональные величины.

Натуральные числа (20 ч). Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.

Дроби (40 ч). Арифметические действия обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (случаи, требующие применения алгоритма отыскания НОК), умножение и деление обыкновенных дробей. Нахождение части от целого и целого по его части в один приём.

Начальные сведения курса алгебры

Алгебраические выражения. Уравнения (44 ч). Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Упрощение выражений, раскрытие скобок (простейшие случаи), Алгоритм решения уравнения переносом слагаемых из одной части уравнения в другую.

Решение текстовых задач алгебраическим методом (выделение трёх этапов математического моделирования).

Отношения. Пропорциональность величин.

Координаты (8 ч). Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой.

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.

Начальные понятия и факты курса геометрии

Геометрические фигуры и тела, симметрия на плоскости (12 ч). Центральная и осевая симметрия. Параллельность прямых. Окружность и круг. Число π . Длина окружности. Площадь круга.

Наглядные представления о шаре, сфере. Формулы площади сферы и объёма шара.

Вероятность (начальные сведения)

Первые представления о вероятности (6 ч). Первое представление о понятии «вероятность». Число всех возможных исходов, правило произведения. Благоприятные и неблагоприятные исходы. Подсчёт вероятности наступления или ненаступления события в простейших случаях.

7. УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Программа составлена на основе авторской программы Зубаревой И.И. по математике для 5-6 классов. Предметная линия учебников И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича: пособие для учителей общеобразовательных организаций: Мнемозина, 2014. (1-ый вариант: 5 часов в неделю , 175 часов)

Так как 2015-2016 учебный год составляет не 35 учебных недель, а 34 учебные недели, то в авторскую программу внесены изменения.

5 класс

№ п/п	Раздел/тема	Кол-во часов, предусмотренное авторской программой	Кол-во часов, предусмотренное Рабочей программой
1.	Натуральные числа	43	43
2.	Обыкновенные дроби	35	36
3.	Геометрические фигуры	22	20
4.	Десятичные дроби	44	44
5.	Геометрические тела	12	11
6.	Введение в вероятность	4	4
7.	Обобщающее повторение.	15	12

Итоговая контрольная работа. Резерв		
Всего	175	170

Учебник: Математика. 5 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. –М. : Мнемозина, 2014, 2015

И.И. Зубарева 5 класс, 170 часов

Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
Натуральные числа (43 ч)	
<p>Десятичная система счисления. Числовые и буквенные выражения. <i>Входная контрольная работа.</i> Язык геометрических рисунков. Прямая. Отрезок. Луч. Сравнение отрезков. Длина отрезка. Ломаная. Координатный луч. <i>Контрольная работа №1</i></p>	<p>Описывать свойства натурального ряда. Верно использовать в речи понятие <i>цифра, число</i>, называть классы и разряды в записи натурального числа. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их, определять значимость числа, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения. Записывать числа с помощью римских цифр. Выполнять устные вычисления, используя приёмы рационализации вычислений, основанные на свойствах арифметических действий.</p> <p>Читать и записывать буквенные выражения, равенства, составлять буквенные выражения, равенства по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, ломаную, плоскость, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Выполнять описание конфигурации геометрических фигур, а также геометрические рисунки по их словесному описанию. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать одни единицы измерения длины через другие. Пользоваться различными шкалами. Определять координату точки на луче и отмечать точку по её координате.</p> <p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.</p> <p>Решать текстовые задачи арифметическим способом.</p> <p>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.</p> <p>Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты</p>
Округление натуральных чисел.	Округлять числа до заданного разряда, определять, до

<p>Прикидка результата действия. Вычисления с многозначными числами. <i>Контрольная работа №2</i></p>	<p>какого разряда выполнено округление. Выполнять прикидку и оценку результата арифметического действия в ходе вычислений. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление многозначных натуральных чисел. 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. Использовать знания о зависимости между величинами при решении текстовых задач (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время; количество товара, цена, стоимость; скорость сближения и скорость удаления при одновременном движении двух объектов в одном направлении или в противоположных направлениях; скорость течения, скорость плота, собственная скорость катера, теплохода и т.п. при движении по и против течения, в стоячей воде); осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.</p>
<p>Прямоугольник. Формулы. Законы арифметических действий. Уравнения. Упрощение выражений. Математический язык. Математическая модель. <i>Контрольная работа №3</i></p>	<p>Верно использовать в речи термины: прямоугольник, формула, площадь, периметр. Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Грамматически верно читать используемые формулы. Вычислять площади и периметры квадратов, прямоугольников и фигур, являющихся их конфигурациями. Решать задачи на нахождение равновеликих и равносоставленных фигур, исследуя чертеж и определяя возможности его изменения в соответствии с условием задачи. Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении и делении. Выполнять устные вычисления, используя приемы рационализации вычислений, основанные на свойствах арифметических действий. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Понимать смысл терминов «математический язык», «математическая модель». Составлять и расшифровывать математические модели в простейших случаях: читать и</p>

	<p>записывать буквенные выражения, равенства и неравенства, составлять буквенные выражения, равенства и неравенства по условиям задач. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях. 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.</p>
Обыкновенные дроби (36 ч)	
<p>Деление с остатком. Обыкновенные дроби. Отыскание части от целого и целого по его части. Основное свойство дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Окружность и круг. <i>Контрольная работа №4</i></p>	<p>Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Верно использовать в речи термины: доля, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби. Объяснять, как может быть получена обыкновенная дробь (два способа), что означает (показывает) числитель, что- знаменатель. Преобразовывать дроби с помощью основного свойства, сравнивать дроби с одинаковыми числителями, упорядочивать их. Сравнить дроби с разными знаменателями (простейшие случаи). Представлять смешанные числа в виде неправильных дробей и выполнять обратную операцию. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части в два приема: 1) нахождение величины, приходящейся на одну долю; 2) нахождение требуемой в задачи величины (части или целого). Решать задачи на определение того, какую часть одна величина составляет от другой величины (простейшие случаи). Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: окружность и круг, их элементы, изображать их с помощью циркуля и от руки. Верно использовать в речи термины: окружность, круг, их радиус и диаметр. Использовать свойства точек окружности и круга при решении практических задач. Конструировать орнаменты, изображения и от руки и с помощью циркуля.</p>
<p>Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Сложение и вычитание смешанных чисел. <i>Рубежная контрольная работа.</i> Умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. <i>Контрольная работа №5</i></p>	<p>Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями в простейших случаях, умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. Анализировать и осмысливать тексты задач, в которых данные и искомые величины выражены натуральными числами и обыкновенными дробями, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ,</p>

	<p>осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты.</p> <p>Читать и записывать буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией.</p> <p>Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.</p> <p>Строить на координатном луче точки, координаты которых заданы обыкновенными дробями. Выполнять обратную операцию.</p>
<p><i>Геометрические фигуры (20 ч)</i></p>	
<p>Определение угла. Развернутый угол. Сравнение углов наложением.</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире острые, прямые, тупые и развернутые углы. Формулировать определение угла. Сравнивать углы наложением.</p> <p>Читать и записывать буквенные выражения, равенства и неравенства, составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.</p> <p>Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p>
<p>Измерение углов. Биссектриса угла.</p>	<p>Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира и с помощью чертежного угольника.</p> <p>Формулировать определение биссектрисы угла, распознавать биссектрису на рисунках и чертежах, использовать свойство биссектрисы для вычисления значений углов.</p> <p>Решать текстовые задачи арифметическим способом. Анализировать и осмысливать тексты задач, в которых данные и искомые величины выражены натуральными числами или обыкновенными дробями, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений, применяя метод уравнивания в ходе поиска решения задачи; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Читать и записывать буквенные выражения, равенства и неравенства, составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.</p> <p>Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p>

<p>Треугольник. Площадь треугольника. Свойство углов треугольника.</p>	<p>Распознавать на рисунках и чертежах остроугольные, тупоугольные и прямоугольные треугольники. Формулировать определения остроугольного, тупоугольного и прямоугольного треугольника. Вычислять площади прямоугольных, остроугольных и тупоугольных треугольников, выполняя необходимые измерения на рисунках и чертежах. Формулировать свойство суммы углов треугольника, моделировать это свойство с помощью бумаги, использовать его для вычисления значений величин углов при решении задач. Анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений, применяя метод уравнивания в ходе поиска решения задачи. Составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях. Составлять уравнения по условиям задач.</p>
<p>Расстояние между двумя точками. Масштаб. Расстояние от точки до прямой. Перпендикулярные прямые. Серединный перпендикуляр. Свойство биссектрисы угла. <i>Контрольная работа №6</i></p>	<p>Объяснять, как находится расстояние между двумя точками, что такое масштаб. Выполнять необходимые измерения и вычисления для определения расстояний между объектами, изображенными на плане с заданным масштабом. Проводить прямую, перпендикулярную данной, с помощью чертежного угольника. Определять с помощью угольника перпендикулярность прямых. Измерять расстояние от точки до прямой. Исследовать и описывать свойства серединного перпендикуляра к отрезку и биссектрисы угла, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Моделировать серединный перпендикуляр к отрезку и биссектрису угла, используя бумагу. Решать задачи на нахождение длин отрезков, ломаных, периметров треугольников, прямоугольников, квадратов; градусной меры углов; площадей квадратов и прямоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений, применяя метод уравнивания в ходе поиска решения задачи. Составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях. Составлять уравнения по условиям задач.</p>

<i>Десятичные дроби (44 ч)</i>	
<p>Понятие десятичной дроби. Чтение и запись десятичных дробей.</p> <p>Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. Д.</p> <p>Перевод величин из одних единиц измерения в другие. Сравнение десятичных дробей</p>	<p>Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные в виде обыкновенных; находить десятичные приближения обыкновенных дробей.</p> <p>Выполнять умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.</p> <p>Осуществлять перевод величин, выраженных десятичными дробями, из одних единиц измерения в другие.</p> <p>Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби.</p> <p>Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении.</p> <p>Округлять десятичные дроби.</p> <p>Строить на координатном луче точки, координаты которых выражены десятичными дробями. Выполнять обратную операцию.</p>
<p>Сложение и вычитание десятичных дробей.</p> <p><i>Контрольная работа №7</i></p>	<p>Выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.</p> <p>Анализировать и осмысливать тексты задач, в которых данные и искомые величины выражены натуральными числами, обыкновенными или десятичными дробями, осуществлять переформулировку условия, извлекать необходимую информацию, моделировать ситуацию с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел.</p>
<p>Умножение десятичных дробей.</p> <p>Степень числа. Среднее арифметическое. Деление десятичной дроби на натуральное число. Деление десятичной дроби на десятичную дробь.</p> <p><i>Контрольная работа №8</i></p>	<p>Выполнять умножение и деление десятичных дробей.</p> <p>Объяснять смысл записи a^n. Правильно использовать термины: степень, основание степени, показатель степени. Вычислять значения степеней.</p> <p>Вычислять среднее арифметическое нескольких чисел.</p> <p>Объяснять отличие понятий «среднее арифметическое скоростей» и «средняя скорость движения».</p> <p>Округлять натуральные числа и десятичные дроби.</p> <p>Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.</p> <p>Читать и записывать буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией.</p> <p>Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.</p> <p>Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p>
<p>Понятие процента. Задачи на проценты.</p>	<p>Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах.</p> <p>Решать задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту, в том числе из реальной практики, используя при необходимости калькулятор. Решать задачи на нахождение процентного содержания (простейшие случаи).</p>
<p>Микрокалькулятор.</p>	<p>Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление</p>

	<p>натуральных чисел и десятичных дробей с помощью микрокалькулятора.</p> <p>Вычислять значения числовых выражений с использованием памяти микрокалькулятора.</p> <p>Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробей, с помощью микрокалькулятора.</p> <p>Использовать знания о зависимостях между величинами при решении текстовых задач.</p>
Геометрические тела (11 ч)	
Прямоугольный параллелепипед.	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники (прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, усеченная пирамида) и круглые тела (цилиндр, шар, конус), их конфигурации.</p> <p>Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.</p> <p>Правильно употреблять термины: грань, ребро, вершина, измерения прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Изображать прямоугольный параллелепипед и куб от руки и с использованием чертежных инструментов.</p> <p>Изображать их на клеточной бумаге с использованием её свойств.</p> <p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов (в ходе изучения геометрического материала).</p>
Развертка прямоугольного параллелепипеда	<p>Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки куба и параллелепипеда.</p> <p>Исследовать и описывать свойства прямоугольного параллелепипеда, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.</p> <p>Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.</p>
Объём прямоугольного параллелепипеда <i>Контрольная работа №9</i>	<p>Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда. Выразить одни единицы измерения объема через другие.</p> <p>Рассматривать сечения куба и прямоугольного параллелепипеда, определять их вид. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскость.</p> <p>Решать задачи на нахождение объемов куба и прямоугольных параллелепипедов. Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.</p>
Введение в вероятность (4 ч)	
Достоверные, невозможные и случайные события.	<p>Приводить примеры достоверных, невозможных и случайных событий.</p> <p>Определять, является ли событие достоверным, невозможным или случайным.</p>
Комбинаторные задачи.	<p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или их комбинаций с помощью дерева вариантов, выделять комбинации, отвечающие</p>

заданным условиям.

Обобщающее повторение (12 ч)

6 класс

№ п/п	Раздел/тема	Кол-во часов, предусмотренное авторской программой	Кол-во часов, предусмотренное Рабочей программой
1.	Положительные и отрицательные числа	62	61
2.	Преобразование буквенных выражений	37	37
3.	Делимость натуральных чисел	32	30
4.	Математика вокруг нас	29	29
5.	Обобщающее повторение. Итоговая контрольная работа. Резерв.	15	13
Всего		175	170

Учебник: Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. –М. : Мнемозина, 2015

И.И. Зубарева 6 класс, 170 часов

Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
<i>Положительные и отрицательные числа (61 ч)</i>	
Поворот и центральная симметрия. <i>Входная контрольная работа</i>	<p>Выполнять поворот любой геометрической фигуры относительно заданной точки на угол 90° и угол 180° с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Изображать центрально-симметричные фигуры. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Находить в окружающем мире, на рисунках, чертежах плоские фигуры, симметричные относительно точки.</p> <p>Конструировать орнаменты и паркетные узоры, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки.</p> <p>Исследовать свойства фигур, имеющих центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Понимать и применять в речи термины: поворот, центр поворота, центральная симметрия, центр симметрии, центрально-симметричная фигура. Находить точку, симметричную относительно данной точки на координатном луче; находить центр симметрии для каждой пары симметричных точек, лежащих на заданном луче.</p> <p>Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения. Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа.</p>
Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая.	<p>Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел</p>

	<p>(температура, доход-убыток, выше-ниже уровня моря и т. п.). натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа. Строить координатную прямую по алгоритму (прямая с указаниями на ней началом отсчета, направлением отсчета и единичным отрезком). Изображать положительные и отрицательные числа точками координатной прямой. Выполнять обратную операцию. Понимать и применять в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p>
Противоположные числа. Модуль числа.	<p>Характеризовать множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел. Понимать и применять геометрический смысл понятия модуля числа. Находить модуль данного числа. Объяснять, какие числа называются противоположными. Записывать число, противоположное данному, с помощью знака «-». Объяснять смысл записей $(-a)$, $-(-a)$. Объяснять смысл равенства $-(-a) = a$, применять его. Находить число, противоположное данному числу. Выполнять арифметические примеры, содержащие модуль, комментировать решения.</p>
Сравнение чисел	<p>Сравнивать с помощью координатной прямой: положительное число и нуль, отрицательное число и нуль, положительное и отрицательное числа, два отрицательных числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел. Понимать и применять в речи термины: противоположные числа, целое число, модуль числа, неотрицательные числа, неположительные числа. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p>
Параллельность прямых. <i>Контрольная работа №1</i>	<p>Строить параллельные прямые с помощью чертежных инструментов. Объяснять, какие прямые называют параллельными, формулировать их свойства. Находить в окружающем мире примеры параллельных прямых, примеры геометрических фигур с параллельными сторонами. Понимать и применять в речи термин «параллельные прямые». Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p>
Числовые выражения, содержащие знаки «+», «-»	<p>Понимать геометрический смысл сложения рациональных чисел. Объяснять нахождение суммы чисел на примерах перемещения точки вдоль координатной прямой, изменения температуры, а также с использованием понятий «прибыль» и «долг», «доход» и «расход». Моделировать с помощью координатной прямой сложение рациональных чисел. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p>
Алгебраическая сумма и её свойства.	<p>Формулировать определение алгебраической суммы.</p>

	<p>Аргументировать с помощью конкретных примеров справедливость переместительного и сочетательного законов арифметических действий для суммы положительных и отрицательных чисел. Распознавать алгебраическую сумму в виде суммы положительных и отрицательных чисел, находить её рациональным способом. Вычислять значения буквенных выражений при заданных значениях букв. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p>
<p>Правило вычисления значения алгебраической суммы двух чисел.</p>	<p>Проводить по алгоритму простейшие исследования для определения знака алгебраической суммы. Проводить по алгоритму простейшие исследования для нахождения модуля алгебраической суммы. Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков, приводить примеры, применять эти правила для вычисления сумм. Аргументировать рациональный способ нахождения алгебраической суммы числовых выражений, проводить доказательные рассуждения. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить их значения. Решать задачи с разными процентными базами. Осознавать и объяснять на конкретных примерах, что в одной и той же задаче за 100% могут быть приняты разные величины.</p>
<p>Расстояние между точками координатной прямой.</p>	<p>Проводить по алгоритму простейшие исследования для определения расстояния между точками координатной прямой. Формулировать правило нахождения расстояния между точками по заданным координатам этих точек. Записывать, грамотно читать и применять в различных ситуациях формулу нахождения расстояния между двумя точками $p(a; e) = a - b$. Излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории.</p>
<p>Осевая симметрия.</p>	<p>Находить в окружающем мире, на рисунках, чертежах плоские и пространственные фигуры, симметричные относительно прямой. Строить фигуру, симметричную данной относительно прямой, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Изображать симметричные фигуры. Находить ось симметрии фигуры, конфигурации. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, используя свойства симметрии, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы. Исследовать свойства фигур, имеющих ось симметрии, используя эксперимент, наблюдения, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Понимать и применять в речи термины: осевая симметрия, ось симметрии, симметричная фигура. Вырезать из бумаги фигуры, симметричные относительно прямой (звезда,</p>

	прямоугольник, треугольник и др.). Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа.
Числовые промежутки. <i>Контрольная работа №2</i>	Знакомиться с различными видами числовых промежутков, их названиями, моделями (графическая модель, аналитическая модель) и символической записью. Находить соответствие между условием, названием числового промежутка, графической моделью, аналитической моделью и символической записью. Строить в соответствии с условием графическую и аналитическую модели для числового промежутка, делать его символическую запись. Понимать и применять в речи термины: числовой промежуток, луч, открытый луч, отрезок, интервал, строгое неравенство, нестрогое неравенство, графическая модель, аналитическая модель, символическая запись. Переводить графическую модель в аналитическую, выполнять символическую запись. И наоборот: по аналитической модели строить геометрическую модель, выполнять символическую запись; по символической записи строить графическую модель и символическую модель, определять название числового промежутка. Указывать наименьшее и наибольшее число, принадлежащее данному числовому промежутку, или указывать, что таких чисел нет. Строить на координатной прямой симметричные числовые промежутки. Находить по рисунку симметричные числовые промежутки. Решать задачи на «сухое вещество». Аргументировать решение , проводить самооценку собственных действий.
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	Формулировать, обосновывать, иллюстрировать примерами и применять правила умножения числа на 1 и на (-1). Формулировать, иллюстрировать примерами правила умножения и деления двух чисел с разными знаками. Формулировать, иллюстрировать примерами правила умножения и деления чисел с одинаковыми знаками. Применять эти правила при умножении и делении на целое число и десятичную дробь. Формулировать, иллюстрировать примерами и применять распределительный закон умножения. Исследовать влияние смены знаков в сомножителях на результат. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.
Координаты.	Приводить примеры различных систем координат в окружающем мире. Находить и записывать координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска, схема, карта и др.). Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа.
Координатная плоскость	Объяснять и иллюстрировать понятия: система координат, координатные прямые, начало координат,

	<p>ось абсцисс, ось ординат, координатная плоскость, координаты точки на плоскости. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости. Понимать и применять в речи соответствующие термины и символику. Показывать на координатной плоскости расположение точек с равными абсциссами, с равными ординатами. Находить по трем вершинам с заданными координатами координаты четвертой вершины прямоугольника. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p>
Умножение и деление обыкновенных дробей.	<p>Формулировать правила умножения обыкновенных дробей и смешанных чисел. Формулировать правила деления обыкновенных дробей и смешанных чисел. Применять эти правила на практике. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения. Развернуто обосновывать суждения.</p>
Правило умножения для комбинаторных задач. <i>Контрольная работа №3</i>	<p>Решать комбинаторные задачи при помощи перебора всех возможных вариантов, при помощи дерева возможных вариантов, при помощи логических рассуждений (правило умножения). Выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Развернуто обосновывать суждения.</p>
<i>Преобразование буквенных выражений (37 ч)</i>	
Раскрытие скобок	<p>Находить площадь прямоугольника, составленного из двух прямоугольников, разными способами. Формулировать, обосновывать, иллюстрировать примерами, записывать с помощью букв и применять распределительный закон умножения относительно сложения. Понимать и применять при упрощении алгебраических выражений равенства $a=1$, $-a=(-1)\cdot a$. Формулировать, обосновывать, иллюстрировать примерами и применять правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+» или знак «-». Анализировать задания, излагать информацию, обосновывая свой собственный подход.</p>
Упрощение выражений <i>Рубежная контрольная работа</i>	<p>Понимать и применять в речи термины: алгебраическое выражение, коэффициент, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Применять распределительный закон при упрощении алгебраических выражений, решении уравнений (приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки). Участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования выражения.</p>
Решение уравнений	<p>Понимать и применять в речи термины: переменная величина (переменная), постоянная величина (постоянная), взаимное уничтожение слагаемых. Исследовать способы решения уравнений. Формулировать для каждого из способов алгоритм</p>

	<p>решения уравнений. Формулировать алгоритм решения уравнений алгебраическим способом. Решать простейшие уравнения алгебраическим способом, используя перенос слагаемых из одной части уравнения в другую.</p> <p>Анализировать условие и определять, какую величину необходимо принять за 100% в задачах типа: «На сколько процентов новая цена кроссовок выше старой? На сколько процентов старая цена кроссовок ниже новой?». Аргументировать и записывать решение, проводить самооценку собственных действий.</p>
<p>Решение задач на составление уравнений. <i>Контрольная работа №4</i></p>	<p>Понимать и использовать в речи терминологию: математическая модель реальной ситуации, работа с математической моделью. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, выделять три этапа математического моделирования (составление математической модели реальной ситуации; работа с математической моделью; ответ на вопрос задачи), осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие. Составлять задачи по заданной математической модели. Анализировать и осмысливать текст задачи, аргументировать и презентовать решения.</p>
<p>Две основные задачи дроби.</p>	<p>Понимать и использовать в речи терминологию: отыскание дроби числа, части от целого, процента от числа, а также числа по его дроби, целого по его части, числа по его проценту. Решать основные задачи на дроби, в том числе задачи с практическим содержанием. Применять различные способы решения основных задач на дроби. Приводить примеры задач на нахождение части от целого, целого по его части. Анализировать и осмысливать текст задач, аргументировать и презентовать решения.</p>
<p>Окружность. Длина окружности.</p>	<p>Понимать и использовать терминологию, связанную с окружностью. Находить экспериментальным путем отношение длины окружности к диаметру. Определять длину окружности по готовому рисунку. Использовать формулу длины окружности при решении практических задач. Находить с помощью циркуля и линейки центр окружности, если он не обозначен, используя свойство прямого угла или свойство серединного перпендикуляра. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения. Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойства окружности.</p>
<p>Круг. Площадь круга.</p>	<p>Понимать и использовать терминологию, связанную с окружностью, кругом. Исследовать и выводить по заданному алгоритму формулу площади круга. Определить по готовому рисунку площадь круга,</p>

	<p>площадь комбинированных фигур. Использовать формулу площади круга при решении практических задач. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения. Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа.</p>
Шар. Сфера.	<p>Понимать и использовать терминологию, связанную с шаром, сферой. Изображать геометрическую модель шара, сферы. Находить в окружающем мире, распознавать на рисунках и чертежах шар, сферу. Вычислять объем шара и площадь поверхности сферы, используя знания о приближенных значениях чисел. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения. Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа.</p>
Делимость натуральных чисел (30 ч)	
Делители и кратные	<p>Формулировать определения понятий «кратное», «делитель», «общее кратное», «наименьшее общее кратное», «общий делитель», «наибольший общий делитель», иллюстрировать их и применять в речи. Находить наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p>
Делимость произведения.	<p>Доказывать, понимать и формулировать признак делимости произведения на число, иллюстрировать примерами и применять при сокращении дробей, решении задач, связанных с делимостью чисел. Анализировать задания, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие.</p>
Делимость суммы и разности чисел.	<p>Доказывать признаки делимости суммы и разности чисел на число. Понимать и формулировать свойства делимости суммы и разности чисел на число, иллюстрировать примерами, доказывать утверждения, обращаясь к соответствующим свойствам. Оперировать символикой деления числа нацело, без остатка. Использовать термин «контрпример», опровергать утверждения с помощью контрпримера.</p>
Признаки делимости на 2, 5, 10, 4 и 25	<p>Записывать натуральное число в виде $a = 10m + n$. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, в том числе с использованием калькулятора, компьютера. Формулировать признаки делимости на 2, 5, 10, 4 и 25. Приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развернутые пояснения. Применять признаки делимости, в том числе при сокращении дробей. Использовать признаки делимости в рассуждениях. Объяснять, верно или неверно утверждение. Доказывать или опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел.</p>

<p>Признаки делимости на 3 и 9. <i>Контрольная работа №6</i></p>	<p>Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, в том числе с использованием калькулятора, компьютера. Анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей. Формулировать признаки делимости на 3 и 9. Приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развернутое пояснения. Применять признаки делимости, в том числе при сокращении дробей. Использовать свойства и признаки делимости. Доказывать или опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел.</p>
<p>Простые числа. Разложение числа на простые множители</p>	<p>Понимать и использовать в речи терминологию: простое число, составное число, разложение числа на простые множители. Формулировать определения простого и составного числа, приводить примеры простых и составных чисел. Выполнять разложение числа на простые множители в канонической форме. Записывать разложение числа на простые множители в виде произведения степеней простых чисел. Использовать таблицу простых чисел. Проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты, в том числе с использованием калькулятора, компьютера.</p>
<p>Наибольший общий делитель</p>	<p>Формулировать правило отыскания наибольшего общего делителя, иллюстрировать его примерами. Находить по правилу наибольший общий делитель двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Применять правило нахождения наибольшего общего делителя при сокращении дробей.</p>
<p>Взаимно простые числа. Признак делимости на произведение. Наименьшее общее кратное. <i>Контрольная работа №7</i></p>	<p>Формулировать определение взаимно простых чисел, иллюстрировать его на примерах и применять в речи. Формулировать признак делимости на произведение взаимно простых чисел, иллюстрировать его на примерах и применять при решении задач, связанных с делимостью. Формулировать правило отыскания наименьшего общего кратного, иллюстрировать его примерами. Находить по правилу наименьшее общее кратное двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Применять правило нахождения наименьшего общего кратного при нахождении наименьшего общего знаменателя двух дробей. Формулировать свойство произведения наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, использовать соответствующие обозначения, применять при решении задач.</p>
<p>Математика вокруг нас (29 ч)</p>	
<p>Отношение двух чисел</p>	<p>Формулировать определение отношения чисел. Понимать и объяснять, что показывает отношение двух чисел. Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения, используя стандартные обороты речи со словом</p>

	<p>«отношение». Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера, задачи, связанные с нахождением точки на координатной прямой по заданному отношению к координатам двух точек. Формулировать определение пропорции, иллюстрировать его на примерах; грамотно читать равенство, записанное в виде пропорции. Называть крайние и средние члены пропорции. Формулировать основное свойство пропорции и обратное ему утверждение. Иллюстрировать их на примерах, применять при составлении и решении пропорций.</p>
<p>Диаграммы</p>	<p>Воспринимать диаграмму в качестве одного из видов математической модели. Знакомиться с различными типами диаграмм (столбчатая, круговая, графическая, графическая накопительная). Анализировать готовые диаграммы, излагать и сравнивать информацию, представленную на диаграммах, интерпретируя факты, разъясняя значения, характеризующие данные реальные процессы, явления. Строить по образцу в несложных случаях различные типы диаграмм.</p>
<p>Пропорциональность величин</p>	<p>Понимать и верно использовать в речи термины: пропорциональные (прямо пропорциональные) величины, обратно пропорциональные величины, попарно пропорциональные величины. Формулировать отличие прямо и обратно пропорциональные величины. Приводить примеры величин, находящихся в прямо пропорциональной зависимости, обратно пропорциональной зависимости, комментировать примеры. Определять по условию задачи, какие величины являются прямо пропорциональными, обратно пропорциональными, а какие не являются ни теми, ни другими. Решать задачи на прямую и обратную пропорциональность.</p>
<p>Решение задач с помощью пропорций. <i>Контрольная работа №8</i></p>	<p>Решать текстовые задачи с помощью пропорции, основного свойства пропорции. Анализировать и осмысливать текст задачи, выполнять краткую запись к условию задачи на прямую и обратную пропорциональность, составлять на основании записи уравнение, решать его, оценивать ответ на соответствие. Решать с помощью пропорций задачи геометрического содержания, задачи на проценты.</p>
<p>Разные задачи</p>	<p>Анализировать и осмысливать текст задачи, решать задачи несколькими способами, аргументировать выбор рационального способа решения задачи алгебраическим методом (на проценты, на движение, совместную работу и т. п.). Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие смыслу задачи.</p>
<p>Первое знакомство с понятием вероятности.</p>	<p>Понимать и строить речевые конструкции с использованием словосочетаний: достоверное событие, невозможное событие, случайное событие,</p>

	<p>стоцентная вероятность, нулевая вероятность, маловероятно, достаточно вероятно, равновероятные события. Приводить примеры достоверных событий, невозможных событий, случайных событий; характеризовать события словами «стоцентная вероятность», «нулевая вероятность», «маловероятно», «достаточно вероятно», «равновероятно». Сравнить шансы наступления событий.</p>
<p>Первое знакомство с подсчетом вероятности</p>	<p>Проводить эксперименты (с монетой, игральным кубиком) для вывода формулы вычисления вероятности. Пояснять формулу вычисления вероятности примерами, применять при решении задач на нахождение вероятности событий. Характеризовать любое событие, определяя его количественные характеристики, и подсчитывать вероятность его появления.</p>
<p><i>Обобщающее повторение (13 ч)</i></p>	

8. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. **Парная.** Это работа учащегося с педагогом (или сверстником) один на один.
2. **Групповая,** когда учитель одновременно обучает целую группу учащихся или целый класс. Для такой формы характерно раздельное, самостоятельное выполнение учащимися учебных заданий с последующим контролем результатов.
3. **Коллективная.** Это самая сложная форма организации деятельности учащихся. Она возможна, когда все обучаемые активны и осуществляют обучение друг друга. Типичный пример коллективной формы работа учащихся в парах сменного состава.
4. **Индивидуально-обособленная.** Ее еще часто называют самостоятельной работой учащегося. Контрольные и самостоятельные работы, самостоятельное выполнение заданий у доски или в тетради в ходе урока относятся к этой форме.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Объекты и средства материально – технического обеспечения курса математики

Для характеристики количественных показателей используются следующие символические обозначения:

- Д – демонстрационный экземпляр (не менее 1 экземпляра на класс);
- К – полный комплект (на каждого ученика класса);
- П – комплект необходимый в группах (1 экземпляр на 5-6 человек);
- Ф – комплект для фронтальной работы (не менее чем 1 экземпляр на 2-х учеников)

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание
БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)			
1	<p>1. Математика. 5 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. –М. : Мнемозина, 2014, 2015</p> <p style="text-align: center;">Пособия для учащихся</p> <p>1. Математика. 5 класс. Тетрадь для контрольных работ №1 / И.И. Зубарева, И.П. Лепешонкова. –М. : Мнемозина, 2013, 2014, 2015</p> <p>2. Математика. 5 класс. Тетрадь для контрольных работ №2 / И.И. Зубарева, И.П. Лепешонкова. –М. : Мнемозина, 2013, 2014, 2015</p> <p>3. Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь №1 / И.И. Зубарева –М. : Мнемозина, 2013, 2014, 2015</p> <p>4. Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь №2 / И.И. Зубарева –М. : Мнемозина, 2013, 2014, 2015</p> <p style="text-align: center;">Методические пособия</p> <p>1. Математика. 5 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных организаций / И.И. Зубарева, М.С. Мильштейн, М.Н. Шанцева –М. : Мнемозина, 2014</p> <p>2. Сборник задач и упражнений по математике. 5 класс: учеб. пособие для учащихся общеобраз. Учреждений/ В.Г. Гамбарин, И.И. Зубарева. –М. : Мнемозина, 2013</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p>	<p style="text-align: center;">К</p> <p style="text-align: center;">К</p> <p style="text-align: center;">К</p> <p style="text-align: center;">К</p> <p style="text-align: center;">К</p> <p style="text-align: center;">Д</p> <p style="text-align: center;">Д</p> <p style="text-align: center;">Д</p>	
2	<p>Математика. Рабочая программа. 5-6 классы. Предметная линия учебников И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича : пособие для учителей общеобразоват. организаций / И.И. Зубарева, Л.К. Борткевич. – М. : Мнемозина, 2014</p>	Д	
ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ			
3	<p style="text-align: center;">Пособия для отработки практических умений и навыков</p> <p>1. И.И. Зубарева. Электронное сопровождение к УМК «Математика. 5 класс» Диск для ученика</p>	Д	
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ			
4	Классная доска	Д	
5	Интерактивная доска	Д	
6	Мультимедийный проектор	Д	
7	Компьютер	Д	
8	Принтер	Д	
ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ			

9	Модель параллелепипеда, куба	Д	
10	Набор треугольников	Д	
11	Транспортир	Д	
12	Циркуль	Д	
13	Линейка	Д	
ОБОРУДОВАНИЕ КЛАССА			
14	Ученические столы 2-х местные с комплектом стульев	Ф	В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами
15	Стол учительский с тумбами	Д	
16	Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.	Д	

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 12» г. Белгорода им. Ф. С. Хихлушки**

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО

Протокол № ____
от «__»_____ 2015 г.

СОГЛАСОВАНА
зам. директора
_____/Зарубина О. К./

«__»_____ 2015г.

УТВЕРЖДАЮ
директор гимназии
Р. Норцова/_____/

«__»_____ 2015г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Математика»
для 5 классов**

**учителя математики –Меньшиковой М. В.
на 2015 – 2016 учебный год**

**базовый уровень
(ФГОС, 2010 г.)**

2015г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 5-6-го классов составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Примерной программе основного общего образования по математике. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Нормативными документами для составления рабочей программы являются:

- Конституция Российской Федерации (ст.43)
- Федеральный закон от 29.12.2012 №273 – ФЗ статьи 10, 11, 12, 28, 29, 30, 47, 55, 66, «Об образовании в Российской Федерации»
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН (2.4.2. №2821 – 10), «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года
- Приказ от 8 июня 2015 г. № 576 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального и общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253
- Инструктивно – методическое письмо «О преподавании математики в 2015-2016 учебном году»
- Основная образовательная программа МБОУ «Гимназия №12» г. Белгорода
- Учебный план МБОУ «Гимназия №12» г. Белгорода на 2015-2016 учебный год

Практическая значимость школьного курса математики 5-6-го классов обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Математика является одним из опорных предметов основной школы. Овладение учащимися системой математических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Практические умения и навыки арифметического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении математических абстракций, о соотношении реального и идеального, о характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, о месте математики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствуют формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Решение текстовых задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение математики в 5-6-м классах позволяет формировать умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно

и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса математики является развитие логического мышления учащихся.

5 класс:

Программа составлена на основе авторской программы Зубарева И.И. Математика. Рабочая программа. 5-6 классы. Предметная линия учебников И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича : пособие для учителей общеобразоват. Организаций / И.И. Зубарева, Л.К. Борткевич. – М. : Мнемозина, 2014. – 48с. (5 часов в неделю, всего 170 часов).

Учебник: Математика. 5 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. Организаций / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.-М. : Мнемозина, 2014.

6 класс:

Программа составлена на основе авторской программы Зубарева И.И. Математика. Рабочая программа. 5-6 классы. Предметная линия учебников И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича : пособие для учителей общеобразоват. Организаций / И.И. Зубарева, Л.К. Борткевич. – М. : Мнемозина, 2014. – 48с. (5 часов в неделю, всего 170 часов).

Учебник: Математика. 6 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. Организаций / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.-М. : Мнемозина, 2014.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА МАТЕМАТИКИ 5-6 КЛАССОВ

Курс математики 5-6-го классов включает следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика; наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: «Множества» и «Математика в историческом развитии», что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Содержание линии «Множества» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка.

Содержание линии «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

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

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

3. МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

По базисному учебному (образовательному) плану на изучение математики в 5-6-м классах основной школы отводится 5 часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 170 уроков.

4. ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, факторов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.);
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения).

5. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5 – 6 КЛАССОВ

Построение курса математики 5-6-го классов в учебниках «Математика, 5 класс», «Математика, 6 класс» авторов И.И.Зубаревой, А.Г. Мордковича основано на идеях и принципах системно-деятельностного подхода в обучении, разработанных российскими психологами и педагогами: Л.С. Выготским, А.Н. Леонтьевым, В.В. Давыдовым, П.Я. Гальпериным, Л.В. Занковым и др., и заложенных в основу Стандарта (ФГОС 2010 г.), что обеспечивает обучающимся:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- активную учебно-познавательную деятельность;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей.

При системно-деятельностном подходе основными технологиями обучения являются проблемно-поисковая, исследовательская технологии. Именно они позволяют создать такое образовательное пространство, в котором ученик становится субъектом процесса обучения. Применение этих технологий при работе по УМК «ПРО» обеспечивается строгим соблюдением такого дидактического принципа, как принцип систематичности и последовательности изложения теоретического материала.

Изучение математики в 5-6-м классах дает возможность обучающимся достичь следующих результатов в направлении *личностного развития*:

- 1) владение знаниями о важнейших этапах развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- 2) умение строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики (устные и письменные), понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, выполнять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- 3) стремление к критичности мышления, распознаванию логически некорректного высказывания, различению гипотезы и факта;
- 4) стремление к самоконтролю процесса и результата учебной математической деятельности;
- 5) способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем;

в *метапредметном* направлении:

1) сформированности первоначальных представлений о математике как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

2) умения понимать и использовать математические средства наглядности (схемы, таблицы, диаграммы, графики) для иллюстрации содержания сюжетной задачи или интерпретации информации статистического плана;

3) способности наблюдать, сопоставлять факты, выполнять аналитико-синтетическую деятельность, умение выдвигать гипотезы при решении учебно-познавательных задач, понимать необходимость их проверки, обоснования;

4) умения выстраивать цепочку несложных доказательных рассуждений, опираясь на изученные понятия и их свойства;

5) способности разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

6) понимания необходимости применять приемы самоконтроля при решении математических задач;

7) стремления продуктивно 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; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированности основы учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни (простейшие ситуации);

в *предметном* направлении:

1) умения 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), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, луч, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера, цилиндр, конус), о достоверных, невозможных и случайных событиях;

3) овладения практически значимыми математическими умениями и навыками, их применением к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:

- выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления;
- выполнять алгебраические преобразования для упрощения простейших буквенных выражений;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей, объемов геометрических фигур; пользоваться формулами площади, объема, пути для вычисления значений неизвестной величины;
- решать простейшие линейные уравнения.

6. Содержание курса обучения

5 класс (170 часов)

Арифметика

Натуральные числа (27 ч). Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Деление с остатком.

Дроби (60 ч). *Обыкновенная дробь.* Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями (простейшие случаи), умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. Нахождение части от целого и целого по его части в два приёма.

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

Текстовые задачи (24 ч). Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом).

Измерения, приближения, оценки (8 ч). Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире.

Представление зависимости между величинами в виде формул.

Проценты (7 ч). Нахождение процента от величины, величины по её проценту.

Начальные сведения курса алгебры

Алгебраические выражения (11ч). Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Упрощение выражений (простейшие случаи приведения подобных слагаемых).

Уравнение. Корень уравнения. Решение уравнений методом отыскания неизвестного компонента действия (простейшие случаи).

Координаты (2ч). Координатный луч. Изображение чисел точками координатного луча.

Начальные понятия и факты курса геометрии

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии (18 ч). Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла.

Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника.

Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

Измерение геометрических величин (9 ч). Длина отрезка. Длина ломаной, периметр треугольника, прямоугольника.

Расстояние между двумя точками. Масштаб. Расстояние от точки до прямой.

Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Периметр и площадь прямоугольника. Площадь прямоугольного треугольника, площадь произвольного треугольника.

Объём тела. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба.

Вероятность (начальные сведения)(4ч)

Достоверные, невозможные и случайные события. Перебор вариантов, дерево вариантов.

6 класс (170 часов)

Арифметика

Рациональные числа (40 ч). Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами.

Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.

Проценты. Нахождение процента от величины, величины по её проценту, процентного отношения. Задачи с разными процентными базами.

Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональные и обратно пропорциональные величины.

Натуральные числа (20 ч). Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.

Дроби (40 ч). Арифметические действия обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (случаи, требующие применения алгоритма отыскания НОК), умножение и деление обыкновенных дробей. Нахождение части от целого и целого по его части в один приём.

Начальные сведения курса алгебры

Алгебраические выражения. Уравнения (44 ч). Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Упрощение выражений, раскрытие скобок (простейшие случаи), Алгоритм решения уравнения переносом слагаемых из одной части уравнения в другую.

Решение текстовых задач алгебраическим методом (выделение трёх этапов математического моделирования).

Отношения. Пропорциональность величин.

Координаты (8 ч). Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой.

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.

Начальные понятия и факты курса геометрии

Геометрические фигуры и тела, симметрия на плоскости (12 ч). Центральная и осевая симметрия. Параллельность прямых. Окружность и круг. Число π . Длина окружности. Площадь круга.

Наглядные представления о шаре, сфере. Формулы площади сферы и объёма шара.

Вероятность (начальные сведения)

Первые представления о вероятности (6 ч). Первое представление о понятии «вероятность». Число всех возможных исходов, правило произведения. Благоприятные и неблагоприятные исходы. Подсчёт вероятности наступления или ненаступления события в простейших случаях.

7. УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Программа составлена на основе авторской программы Зубаревой И.И. по математике для 5-6 классов. Предметная линия учебников И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича: пособие для учителей общеобразовательных организаций: Мнемозина, 2014. (1-ый вариант: 5 часов в неделю , 175 часов)

Так как 2015-2016 учебный год составляет не 35 учебных недель, а 34 учебные недели, то в авторскую программу внесены изменения.

5 класс

№ п/п	Раздел/тема	Кол-во часов, предусмотренное авторской программой	Кол-во часов, предусмотренное Рабочей программой
1.	Натуральные числа	43	43
2.	Обыкновенные дроби	35	36
3.	Геометрические фигуры	22	20
4.	Десятичные дроби	44	44
5.	Геометрические тела	12	11
6.	Введение в вероятность	4	4
7.	Обобщающее повторение.	15	12

Итоговая контрольная работа. Резерв		
Всего	175	170

Учебник: Математика. 5 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. –М. : Мнемозина, 2014, 2015

И.И. Зубарева 5 класс, 170 часов

Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
Натуральные числа (43 ч)	
<p>Десятичная система счисления. Числовые и буквенные выражения. <i>Входная контрольная работа.</i> Язык геометрических рисунков. Прямая. Отрезок. Луч. Сравнение отрезков. Длина отрезка. Ломаная. Координатный луч. <i>Контрольная работа №1</i></p>	<p>Описывать свойства натурального ряда. Верно использовать в речи понятие <i>цифра, число</i>, называть классы и разряды в записи натурального числа. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их, определять значимость числа, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения. Записывать числа с помощью римских цифр. Выполнять устные вычисления, используя приёмы рационализации вычислений, основанные на свойствах арифметических действий.</p> <p>Читать и записывать буквенные выражения, равенства, составлять буквенные выражения, равенства по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, ломаную, плоскость, многоугольник. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Выполнять описание конфигурации геометрических фигур, а также геометрические рисунки по их словесному описанию. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать одни единицы измерения длины через другие. Пользоваться различными шкалами. Определять координату точки на луче и отмечать точку по её координате.</p> <p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.</p> <p>Решать текстовые задачи арифметическим способом.</p> <p>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.</p> <p>Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты</p>
Округление натуральных чисел.	Округлять числа до заданного разряда, определять, до

<p>Прикидка результата действия. Вычисления с многозначными числами. <i>Контрольная работа №2</i></p>	<p>какого разряда выполнено округление. Выполнять прикидку и оценку результата арифметического действия в ходе вычислений. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление многозначных натуральных чисел. 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. Использовать знания о зависимости между величинами при решении текстовых задач (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время; количество товара, цена, стоимость; скорость сближения и скорость удаления при одновременном движении двух объектов в одном направлении или в противоположных направлениях; скорость течения, скорость плота, собственная скорость катера, теплохода и т.п. при движении по и против течения, в стоячей воде); осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.</p>
<p>Прямоугольник. Формулы. Законы арифметических действий. Уравнения. Упрощение выражений. Математический язык. Математическая модель. <i>Контрольная работа №3</i></p>	<p>Верно использовать в речи термины: прямоугольник, формула, площадь, периметр. Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Грамматически верно читать используемые формулы. Вычислять площади и периметры квадратов, прямоугольников и фигур, являющихся их конфигурациями. Решать задачи на нахождение равновеликих и равносоставленных фигур, исследуя чертеж и определяя возможности его изменения в соответствии с условием задачи. Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении и делении. Выполнять устные вычисления, используя приемы рационализации вычислений, основанные на свойствах арифметических действий. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Понимать смысл терминов «математический язык», «математическая модель». Составлять и расшифровывать математические модели в простейших случаях: читать и</p>

	<p>записывать буквенные выражения, равенства и неравенства, составлять буквенные выражения, равенства и неравенства по условиям задач. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях. 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.</p>
Обыкновенные дроби (36 ч)	
<p>Деление с остатком. Обыкновенные дроби. Отыскание части от целого и целого по его части. Основное свойство дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Окружность и круг. <i>Контрольная работа №4</i></p>	<p>Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Верно использовать в речи термины: доля, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби. Объяснять, как может быть получена обыкновенная дробь (два способа), что означает (показывает) числитель, что- знаменатель. Преобразовывать дроби с помощью основного свойства, сравнивать дроби с одинаковыми числителями, упорядочивать их. Сравнить дроби с разными знаменателями (простейшие случаи). Представлять смешанные числа в виде неправильных дробей и выполнять обратную операцию. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части в два приема: 1) нахождение величины, приходящейся на одну долю; 2) нахождение требуемой в задачи величины (части или целого). Решать задачи на определение того, какую часть одна величина составляет от другой величины (простейшие случаи). Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: окружность и круг, их элементы, изображать их с помощью циркуля и от руки. Верно использовать в речи термины: окружность, круг, их радиус и диаметр. Использовать свойства точек окружности и круга при решении практических задач. Конструировать орнаменты, изображения и от руки и с помощью циркуля.</p>
<p>Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Сложение и вычитание смешанных чисел. <i>Рубежная контрольная работа.</i> Умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. <i>Контрольная работа №5</i></p>	<p>Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями в простейших случаях, умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. Анализировать и осмысливать тексты задач, в которых данные и искомые величины выражены натуральными числами и обыкновенными дробями, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ,</p>

	<p>осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты.</p> <p>Читать и записывать буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией.</p> <p>Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.</p> <p>Строить на координатном луче точки, координаты которых заданы обыкновенными дробями. Выполнять обратную операцию.</p>
<i>Геометрические фигуры (20 ч)</i>	
<p>Определение угла. Развернутый угол. Сравнение углов наложением.</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире острые, прямые, тупые и развернутые углы. Формулировать определение угла. Сравнивать углы наложением.</p> <p>Читать и записывать буквенные выражения, равенства и неравенства, составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.</p> <p>Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p>
<p>Измерение углов. Биссектриса угла.</p>	<p>Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира и с помощью чертежного угольника.</p> <p>Формулировать определение биссектрисы угла, распознавать биссектрису на рисунках и чертежах, использовать свойство биссектрисы для вычисления значений углов.</p> <p>Решать текстовые задачи арифметическим способом. Анализировать и осмысливать тексты задач, в которых данные и искомые величины выражены натуральными числами или обыкновенными дробями, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений, применяя метод уравнивания в ходе поиска решения задачи; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Читать и записывать буквенные выражения, равенства и неравенства, составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.</p> <p>Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p>

<p>Треугольник. Площадь треугольника. Свойство углов треугольника.</p>	<p>Распознавать на рисунках и чертежах остроугольные, тупоугольные и прямоугольные треугольники. Формулировать определения остроугольного, тупоугольного и прямоугольного треугольника. Вычислять площади прямоугольных, остроугольных и тупоугольных треугольников, выполняя необходимые измерения на рисунках и чертежах. Формулировать свойство суммы углов треугольника, моделировать это свойство с помощью бумаги, использовать его для вычисления значений величин углов при решении задач. Анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений, применяя метод уравнивания в ходе поиска решения задачи. Составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях. Составлять уравнения по условиям задач.</p>
<p>Расстояние между двумя точками. Масштаб. Расстояние от точки до прямой. Перпендикулярные прямые. Серединный перпендикуляр. Свойство биссектрисы угла. <i>Контрольная работа №6</i></p>	<p>Объяснять, как находится расстояние между двумя точками, что такое масштаб. Выполнять необходимые измерения и вычисления для определения расстояний между объектами, изображенными на плане с заданным масштабом. Проводить прямую, перпендикулярную данной, с помощью чертежного угольника. Определять с помощью угольника перпендикулярность прямых. Измерять расстояние от точки до прямой. Исследовать и описывать свойства серединного перпендикуляра к отрезку и биссектрисы угла, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Моделировать серединный перпендикуляр к отрезку и биссектрису угла, используя бумагу. Решать задачи на нахождение длин отрезков, ломаных, периметров треугольников, прямоугольников, квадратов; градусной меры углов; площадей квадратов и прямоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений, применяя метод уравнивания в ходе поиска решения задачи. Составлять буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией. Упрощать буквенные выражения в простейших случаях. Составлять уравнения по условиям задач.</p>

<i>Десятичные дроби (44 ч)</i>	
<p>Понятие десятичной дроби. Чтение и запись десятичных дробей.</p> <p>Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. Д.</p> <p>Перевод величин из одних единиц измерения в другие. Сравнение десятичных дробей</p>	<p>Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные в виде обыкновенных; находить десятичные приближения обыкновенных дробей.</p> <p>Выполнять умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.</p> <p>Осуществлять перевод величин, выраженных десятичными дробями, из одних единиц измерения в другие.</p> <p>Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби.</p> <p>Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении.</p> <p>Округлять десятичные дроби.</p> <p>Строить на координатном луче точки, координаты которых выражены десятичными дробями. Выполнять обратную операцию.</p>
<p>Сложение и вычитание десятичных дробей.</p> <p><i>Контрольная работа №7</i></p>	<p>Выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.</p> <p>Анализировать и осмысливать тексты задач, в которых данные и искомые величины выражены натуральными числами, обыкновенными или десятичными дробями, осуществлять переформулировку условия, извлекать необходимую информацию, моделировать ситуацию с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел.</p>
<p>Умножение десятичных дробей.</p> <p>Степень числа. Среднее арифметическое. Деление десятичной дроби на натуральное число. Деление десятичной дроби на десятичную дробь.</p> <p><i>Контрольная работа №8</i></p>	<p>Выполнять умножение и деление десятичных дробей.</p> <p>Объяснять смысл записи a^n. Правильно использовать термины: степень, основание степени, показатель степени. Вычислять значения степеней.</p> <p>Вычислять среднее арифметическое нескольких чисел.</p> <p>Объяснять отличие понятий «среднее арифметическое скоростей» и «средняя скорость движения».</p> <p>Округлять натуральные числа и десятичные дроби.</p> <p>Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.</p> <p>Читать и записывать буквенные выражения, равенства и неравенства в соответствии с заданной ситуацией.</p> <p>Упрощать буквенные выражения в простейших случаях.</p> <p>Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p>
<p>Понятие процента. Задачи на проценты.</p>	<p>Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах.</p> <p>Решать задачи на нахождение процента от числа и числа по его проценту, в том числе из реальной практики, используя при необходимости калькулятор. Решать задачи на нахождение процентного содержания (простейшие случаи).</p>
<p>Микрокалькулятор.</p>	<p>Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление</p>

	<p>натуральных чисел и десятичных дробей с помощью микрокалькулятора.</p> <p>Вычислять значения числовых выражений с использованием памяти микрокалькулятора.</p> <p>Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробей, с помощью микрокалькулятора.</p> <p>Использовать знания о зависимостях между величинами при решении текстовых задач.</p>
Геометрические тела (11 ч)	
Прямоугольный параллелепипед.	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники (прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, усеченная пирамида) и круглые тела (цилиндр, шар, конус), их конфигурации.</p> <p>Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.</p> <p>Правильно употреблять термины: грань, ребро, вершина, измерения прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Изображать прямоугольный параллелепипед и куб от руки и с использованием чертежных инструментов.</p> <p>Изображать их на клеточной бумаге с использованием её свойств.</p> <p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов (в ходе изучения геометрического материала).</p>
Развертка прямоугольного параллелепипеда	<p>Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки куба и параллелепипеда.</p> <p>Исследовать и описывать свойства прямоугольного параллелепипеда, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.</p> <p>Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.</p>
Объём прямоугольного параллелепипеда <i>Контрольная работа №9</i>	<p>Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда. Выразить одни единицы измерения объема через другие.</p> <p>Рассматривать сечения куба и прямоугольного параллелепипеда, определять их вид. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскость.</p> <p>Решать задачи на нахождение объемов куба и прямоугольных параллелепипедов. Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.</p>
Введение в вероятность (4 ч)	
Достоверные, невозможные и случайные события.	<p>Приводить примеры достоверных, невозможных и случайных событий.</p> <p>Определять, является ли событие достоверным, невозможным или случайным.</p>
Комбинаторные задачи.	<p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или их комбинаций с помощью дерева вариантов, выделять комбинации, отвечающие</p>

заданным условиям.

Обобщающее повторение (12 ч)

6 класс

№ п/п	Раздел/тема	Кол-во часов, предусмотренное авторской программой	Кол-во часов, предусмотренное Рабочей программой
1.	Положительные и отрицательные числа	62	61
2.	Преобразование буквенных выражений	37	37
3.	Делимость натуральных чисел	32	30
4.	Математика вокруг нас	29	29
5.	Обобщающее повторение. Итоговая контрольная работа. Резерв.	15	13
Всего		175	170

Учебник: Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. –М. : Мнемозина, 2015

И.И. Зубарева 6 класс, 170 часов

Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
<i>Положительные и отрицательные числа (61 ч)</i>	
Поворот и центральная симметрия. <i>Входная контрольная работа</i>	<p>Выполнять поворот любой геометрической фигуры относительно заданной точки на угол 90° и угол 180° с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Изображать центрально-симметричные фигуры. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Находить в окружающем мире, на рисунках, чертежах плоские фигуры, симметричные относительно точки.</p> <p>Конструировать орнаменты и паркетные узоры, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки.</p> <p>Исследовать свойства фигур, имеющих центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Понимать и применять в речи термины: поворот, центр поворота, центральная симметрия, центр симметрии, центрально-симметричная фигура. Находить точку, симметричную относительно данной точки на координатном луче; находить центр симметрии для каждой пары симметричных точек, лежащих на заданном луче.</p> <p>Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения. Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа.</p>
Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая.	<p>Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел</p>

	<p>(температура, доход-убыток, выше-ниже уровня моря и т. п.). натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа. Строить координатную прямую по алгоритму (прямая с указаниями на ней началом отсчета, направлением отсчета и единичным отрезком). Изображать положительные и отрицательные числа точками координатной прямой. Выполнять обратную операцию. Понимать и применять в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p>
Противоположные числа. Модуль числа.	<p>Характеризовать множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел. Понимать и применять геометрический смысл понятия модуля числа. Находить модуль данного числа. Объяснять, какие числа называются противоположными. Записывать число, противоположное данному, с помощью знака «-». Объяснять смысл записей $(-a)$, $-(-a)$. Объяснять смысл равенства $-(-a) = a$, применять его. Находить число, противоположное данному числу. Выполнять арифметические примеры, содержащие модуль, комментировать решения.</p>
Сравнение чисел	<p>Сравнивать с помощью координатной прямой: положительное число и нуль, отрицательное число и нуль, положительное и отрицательное числа, два отрицательных числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел. Понимать и применять в речи термины: противоположные числа, целое число, модуль числа, неотрицательные числа, неположительные числа. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p>
Параллельность прямых. <i>Контрольная работа №1</i>	<p>Строить параллельные прямые с помощью чертежных инструментов. Объяснять, какие прямые называют параллельными, формулировать их свойства. Находить в окружающем мире примеры параллельных прямых, примеры геометрических фигур с параллельными сторонами. Понимать и применять в речи термин «параллельные прямые». Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p>
Числовые выражения, содержащие знаки «+», «-»	<p>Понимать геометрический смысл сложения рациональных чисел. Объяснять нахождение суммы чисел на примерах перемещения точки вдоль координатной прямой, изменения температуры, а также с использованием понятий «прибыль» и «долг», «доход» и «расход». Моделировать с помощью координатной прямой сложение рациональных чисел. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p>
Алгебраическая сумма и её свойства.	<p>Формулировать определение алгебраической суммы.</p>

	<p>Аргументировать с помощью конкретных примеров справедливость переместительного и сочетательного законов арифметических действий для суммы положительных и отрицательных чисел. Распознавать алгебраическую сумму в виде суммы положительных и отрицательных чисел, находить её рациональным способом. Вычислять значения буквенных выражений при заданных значениях букв. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p>
<p>Правило вычисления значения алгебраической суммы двух чисел.</p>	<p>Проводить по алгоритму простейшие исследования для определения знака алгебраической суммы. Проводить по алгоритму простейшие исследования для нахождения модуля алгебраической суммы. Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков, приводить примеры, применять эти правила для вычисления сумм. Аргументировать рациональный способ нахождения алгебраической суммы числовых выражений, проводить доказательные рассуждения. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить их значения. Решать задачи с разными процентными базами. Осознавать и объяснять на конкретных примерах, что в одной и той же задаче за 100% могут быть приняты разные величины.</p>
<p>Расстояние между точками координатной прямой.</p>	<p>Проводить по алгоритму простейшие исследования для определения расстояния между точками координатной прямой. Формулировать правило нахождения расстояния между точками по заданным координатам этих точек. Записывать, грамотно читать и применять в различных ситуациях формулу нахождения расстояния между двумя точками $p(a; b) = a - b$. Излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории.</p>
<p>Осевая симметрия.</p>	<p>Находить в окружающем мире, на рисунках, чертежах плоские и пространственные фигуры, симметричные относительно прямой. Строить фигуру, симметричную данной относительно прямой, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Изображать симметричные фигуры. Находить ось симметрии фигуры, конфигурации. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, используя свойства симметрии, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы. Исследовать свойства фигур, имеющих ось симметрии, используя эксперимент, наблюдения, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Понимать и применять в речи термины: осевая симметрия, ось симметрии, симметричная фигура. Вырезать из бумаги фигуры, симметричные относительно прямой (звезда,</p>

	прямоугольник, треугольник и др.). Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа.
Числовые промежутки. <i>Контрольная работа №2</i>	Знакомиться с различными видами числовых промежутков, их названиями, моделями (графическая модель, аналитическая модель) и символической записью. Находить соответствие между условием, названием числового промежутка, графической моделью, аналитической моделью и символической записью. Строить в соответствии с условием графическую и аналитическую модели для числового промежутка, делать его символическую запись. Понимать и применять в речи термины: числовой промежуток, луч, открытый луч, отрезок, интервал, строгое неравенство, нестрогое неравенство, графическая модель, аналитическая модель, символическая запись. Переводить графическую модель в аналитическую, выполнять символическую запись. И наоборот: по аналитической модели строить геометрическую модель, выполнять символическую запись; по символической записи строить графическую модель и символическую модель, определять название числового промежутка. Указывать наименьшее и наибольшее число, принадлежащее данному числовому промежутку, или указывать, что таких чисел нет. Строить на координатной прямой симметричные числовые промежутки. Находить по рисунку симметричные числовые промежутки. Решать задачи на «сухое вещество». Аргументировать решение , проводить самооценку собственных действий.
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	Формулировать, обосновывать, иллюстрировать примерами и применять правила умножения числа на 1 и на (-1). Формулировать, иллюстрировать примерами правила умножения и деления двух чисел с разными знаками. Формулировать, иллюстрировать примерами правила умножения и деления чисел с одинаковыми знаками. Применять эти правила при умножении и делении на целое число и десятичную дробь. Формулировать, иллюстрировать примерами и применять распределительный закон умножения. Исследовать влияние смены знаков в сомножителях на результат. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.
Координаты.	Приводить примеры различных систем координат в окружающем мире. Находить и записывать координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска, схема, карта и др.). Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа.
Координатная плоскость	Объяснять и иллюстрировать понятия: система координат, координатные прямые, начало координат,

	<p>ось абсцисс, ось ординат, координатная плоскость, координаты точки на плоскости. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости. Понимать и применять в речи соответствующие термины и символику. Показывать на координатной плоскости расположение точек с равными абсциссами, с равными ординатами. Находить по трем вершинам с заданными координатами координаты четвертой вершины прямоугольника. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p>
<p>Умножение и деление обыкновенных дробей.</p>	<p>Формулировать правила умножения обыкновенных дробей и смешанных чисел. Формулировать правила деления обыкновенных дробей и смешанных чисел. Применять эти правила на практике. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения. Развернуто обосновывать суждения.</p>
<p>Правило умножения для комбинаторных задач. <i>Контрольная работа №3</i></p>	<p>Решать комбинаторные задачи при помощи перебора всех возможных вариантов, при помощи дерева возможных вариантов, при помощи логических рассуждений (правило умножения). Выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Развернуто обосновывать суждения.</p>
<p>Преобразование буквенных выражений (37 ч)</p>	
<p>Раскрытие скобок</p>	<p>Находить площадь прямоугольника, составленного из двух прямоугольников, разными способами. Формулировать, обосновывать, иллюстрировать примерами, записывать с помощью букв и применять распределительный закон умножения относительно сложения. Понимать и применять при упрощении алгебраических выражений равенства $a=1$, $-a=(-1)\cdot a$. Формулировать, обосновывать, иллюстрировать примерами и применять правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+» или знак «-». Анализировать задания, излагать информацию, обосновывая свой собственный подход.</p>
<p>Упрощение выражений <i>Рубежная контрольная работа</i></p>	<p>Понимать и применять в речи термины: алгебраическое выражение, коэффициент, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Применять распределительный закон при упрощении алгебраических выражений, решении уравнений (приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки). Участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования выражения.</p>
<p>Решение уравнений</p>	<p>Понимать и применять в речи термины: переменная величина (переменная), постоянная величина (постоянная), взаимное уничтожение слагаемых. Исследовать способы решения уравнений. Формулировать для каждого из способов алгоритм</p>

	<p>решения уравнений. Формулировать алгоритм решения уравнений алгебраическим способом. Решать простейшие уравнения алгебраическим способом, используя перенос слагаемых из одной части уравнения в другую.</p> <p>Анализировать условие и определять, какую величину необходимо принять за 100% в задачах типа: «На сколько процентов новая цена кроссовок выше старой? На сколько процентов старая цена кроссовок ниже новой?». Аргументировать и записывать решение, проводить самооценку собственных действий.</p>
<p>Решение задач на составление уравнений. <i>Контрольная работа №4</i></p>	<p>Понимать и использовать в речи терминологию: математическая модель реальной ситуации, работа с математической моделью. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, выделять три этапа математического моделирования (составление математической модели реальной ситуации; работа с математической моделью; ответ на вопрос задачи), осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие. Составлять задачи по заданной математической модели. Анализировать и осмысливать текст задачи, аргументировать и презентовать решения.</p>
<p>Две основные задачи дроби.</p>	<p>Понимать и использовать в речи терминологию: отыскание дроби числа, части от целого, процента от числа, а также числа по его дроби, целого по его части, числа по его проценту. Решать основные задачи на дроби, в том числе задачи с практическим содержанием. Применять различные способы решения основных задач на дроби. Приводить примеры задач на нахождение части от целого, целого по его части. Анализировать и осмысливать текст задач, аргументировать и презентовать решения.</p>
<p>Окружность. Длина окружности.</p>	<p>Понимать и использовать терминологию, связанную с окружностью. Находить экспериментальным путем отношение длины окружности к диаметру. Определять длину окружности по готовому рисунку. Использовать формулу длины окружности при решении практических задач. Находить с помощью циркуля и линейки центр окружности, если он не обозначен, используя свойство прямого угла или свойство серединного перпендикуляра. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения. Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойства окружности.</p>
<p>Круг. Площадь круга.</p>	<p>Понимать и использовать терминологию, связанную с окружностью, кругом. Исследовать и выводить по заданному алгоритму формулу площади круга. Определить по готовому рисунку площадь круга,</p>

	площадь комбинированных фигур. Использовать формулу площади круга при решении практических задач. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения. Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа.
Шар. Сфера.	Понимать и использовать терминологию, связанную с шаром, сферой. Изображать геометрическую модель шара, сферы. Находить в окружающем мире, распознавать на рисунках и чертежах шар, сферу. Вычислять объем шара и площадь поверхности сферы, используя знания о приближенных значениях чисел. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения. Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа.
<i>Делимость натуральных чисел (30 ч)</i>	
Делители и кратные	Формулировать определения понятий «кратное», «делитель», «общее кратное», «наименьшее общее кратное», «общий делитель», «наибольший общий делитель», иллюстрировать их и применять в речи. Находить наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.
Делимость произведения.	Доказывать, понимать и формулировать признак делимости произведения на число, иллюстрировать примерами и применять при сокращении дробей, решении задач, связанных с делимостью чисел. Анализировать задания, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие.
Делимость суммы и разности чисел.	Доказывать признаки делимости суммы и разности чисел на число. Понимать и формулировать свойства делимости суммы и разности чисел на число, иллюстрировать примерами, доказывать утверждения, обращаясь к соответствующим свойствам. Оперировать символикой деления числа нацело, без остатка. Использовать термин «контрпример», опровергать утверждения с помощью контрпримера.
Признаки делимости на 2, 5, 10, 4 и 25	Записывать натуральное число в виде $a = 10m + n$. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, в том числе с использованием калькулятора, компьютера. Формулировать признаки делимости на 2, 5, 10, 4 и 25. Приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развернутые пояснения. Применять признаки делимости, в том числе при сокращении дробей. Использовать признаки делимости в рассуждениях. Объяснять , верно или неверно утверждение. Доказывать или опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел.

<p>Признаки делимости на 3 и 9. <i>Контрольная работа №6</i></p>	<p>Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, в том числе с использованием калькулятора, компьютера. Анализировать и рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей. Формулировать признаки делимости на 3 и 9. Приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развернутое пояснения. Применять признаки делимости, в том числе при сокращении дробей. Использовать свойства и признаки делимости. Доказывать или опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел.</p>
<p>Простые числа. Разложение числа на простые множители</p>	<p>Понимать и использовать в речи терминологию: простое число, составное число, разложение числа на простые множители. Формулировать определения простого и составного числа, приводить примеры простых и составных чисел. Выполнять разложение числа на простые множители в канонической форме. Записывать разложение числа на простые множители в виде произведения степеней простых чисел. Использовать таблицу простых чисел. Проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты, в том числе с использованием калькулятора, компьютера.</p>
<p>Наибольший общий делитель</p>	<p>Формулировать правило отыскания наибольшего общего делителя, иллюстрировать его примерами. Находить по правилу наибольший общий делитель двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Применять правило нахождения наибольшего общего делителя при сокращении дробей.</p>
<p>Взаимно простые числа. Признак делимости на произведение. Наименьшее общее кратное. <i>Контрольная работа №7</i></p>	<p>Формулировать определение взаимно простых чисел, иллюстрировать его на примерах и применять в речи. Формулировать признак делимости на произведение взаимно простых чисел, иллюстрировать его на примерах и применять при решении задач, связанных с делимостью. Формулировать правило отыскания наименьшего общего кратного, иллюстрировать его примерами. Находить по правилу наименьшее общее кратное двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Применять правило нахождения наименьшего общего кратного при нахождении наименьшего общего знаменателя двух дробей. Формулировать свойство произведения наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, использовать соответствующие обозначения, применять при решении задач.</p>
<p>Математика вокруг нас (29 ч)</p>	
<p>Отношение двух чисел</p>	<p>Формулировать определение отношения чисел. Понимать и объяснять, что показывает отношение двух чисел. Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения, используя стандартные обороты речи со словом</p>

	«отношение». Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера, задачи, связанные с нахождением точки на координатной прямой по заданному отношению к координатам двух точек. Формулировать определение пропорции, иллюстрировать его на примерах; грамотно читать равенство, записанное в виде пропорции. Называть крайние и средние члены пропорции. Формулировать основное свойство пропорции и обратное ему утверждение. Иллюстрировать их на примерах, применять при составлении и решении пропорций.
Диаграммы	Воспринимать диаграмму в качестве одного из видов математической модели. Знакомиться с различными типами диаграмм (столбчатая, круговая, графическая, графическая накопительная). Анализировать готовые диаграммы, излагать и сравнивать информацию, представленную на диаграммах, интерпретируя факты, разъясняя значения, характеризующие данные реальные процессы, явления. Строить по образцу в несложных случаях различные типы диаграмм.
Пропорциональность величин	Понимать и верно использовать в речи термины: пропорциональные (прямо пропорциональные) величины, обратно пропорциональные величины, попарно пропорциональные величины. Формулировать отличие прямо и обратно пропорциональные величины. Приводить примеры величин, находящихся в прямо пропорциональной зависимости, обратно пропорциональной зависимости, комментировать примеры. Определять по условию задачи, какие величины являются прямо пропорциональными, обратно пропорциональными, а какие не являются ни теми, ни другими. Решать задачи на прямую и обратную пропорциональность.
Решение задач с помощью пропорций. <i>Контрольная работа №8</i>	Решать текстовые задачи с помощью пропорции, основного свойства пропорции. Анализировать и осмысливать текст задачи, выполнять краткую запись к условию задачи на прямую и обратную пропорциональность, составлять на основании записи уравнение, решать его, оценивать ответ на соответствие. Решать с помощью пропорций задачи геометрического содержания, задачи на проценты.
Разные задачи	Анализировать и осмысливать текст задачи, решать задачи несколькими способами, аргументировать выбор рационального способа решения задачи алгебраическим методом (на проценты, на движение, совместную работу и т. п.). Осуществлять самоконтроль , проверяя ответ на соответствие смыслу задачи.
Первое знакомство с понятием вероятности.	Понимать и строить речевые конструкции с использованием словосочетаний: достоверное событие, невозможное событие, случайное событие,

	<p>стоцентная вероятность, нулевая вероятность, маловероятно, достаточно вероятно, равновероятные события. Приводить примеры достоверных событий, невозможных событий, случайных событий; характеризовать события словами «стоцентная вероятность», «нулевая вероятность», «маловероятно», «достаточно вероятно», «равновероятно». Сравнить шансы наступления событий.</p>
<p>Первое знакомство с подсчетом вероятности</p>	<p>Проводить эксперименты (с монетой, игральным кубиком) для вывода формулы вычисления вероятности. Пояснять формулу вычисления вероятности примерами, применять при решении задач на нахождение вероятности событий. Характеризовать любое событие, определяя его количественные характеристики, и подсчитывать вероятность его появления.</p>
<p><i>Обобщающее повторение (13 ч)</i></p>	

8. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. **Парная.** Это работа учащегося с педагогом (или сверстником) один на один.
2. **Групповая,** когда учитель одновременно обучает целую группу учащихся или целый класс. Для такой формы характерно раздельное, самостоятельное выполнение учащимися учебных заданий с последующим контролем результатов.
3. **Коллективная.** Это самая сложная форма организации деятельности учащихся. Она возможна, когда все обучаемые активны и осуществляют обучение друг друга. Типичный пример коллективной формы работа учащихся в парах сменного состава.
4. **Индивидуально-обособленная.** Ее еще часто называют самостоятельной работой учащегося. Контрольные и самостоятельные работы, самостоятельное выполнение заданий у доски или в тетради в ходе урока относятся к этой форме.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Объекты и средства материально – технического обеспечения курса математики

Для характеристики количественных показателей используются следующие символические обозначения:

- Д – демонстрационный экземпляр (не менее 1 экземпляра на класс);
- К – полный комплект (на каждого ученика класса);
- П – комплект необходимый в группах (1 экземпляр на 5-6 человек);
- Ф – комплект для фронтальной работы (не менее чем 1 экземпляр на 2-х учеников)

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечание
БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)			
1	<p>1. Математика. 5 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. –М. : Мнемозина, 2014, 2015</p> <p style="text-align: center;">Пособия для учащихся</p> <p>1. Математика. 5 класс. Тетрадь для контрольных работ №1 / И.И. Зубарева, И.П. Лепешонкова. –М. : Мнемозина, 2013, 2014, 2015</p> <p>2. Математика. 5 класс. Тетрадь для контрольных работ №2 / И.И. Зубарева, И.П. Лепешонкова. –М. : Мнемозина, 2013, 2014, 2015</p> <p>3. Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь №1 / И.И. Зубарева –М. : Мнемозина, 2013, 2014, 2015</p> <p>4. Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь №2 / И.И. Зубарева –М. : Мнемозина, 2013, 2014, 2015</p> <p style="text-align: center;">Методические пособия</p> <p>1. Математика. 5 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных организаций / И.И. Зубарева, М.С. Мильштейн, М.Н. Шанцева –М. : Мнемозина, 2014</p> <p>2. Сборник задач и упражнений по математике. 5 класс: учеб. пособие для учащихся общеобраз. Учреждений/ В.Г. Гамбарин, И.И. Зубарева. –М. : Мнемозина, 2013</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p>	<p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>Д</p> <p>Д</p> <p>Д</p>	
2	<p>Математика. Рабочая программа. 5-6 классы. Предметная линия учебников И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича : пособие для учителей общеобразоват. организаций / И.И. Зубарева, Л.К. Борткевич. – М. : Мнемозина, 2014</p>	Д	
ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ			
3	<p style="text-align: center;">Пособия для отработки практических умений и навыков</p> <p>1. И.И. Зубарева. Электронное сопровождение к УМК «Математика. 5 класс» Диск для ученика</p>	Д	
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ			
4	Классная доска	Д	
5	Интерактивная доска	Д	
6	Мультимедийный проектор	Д	
7	Компьютер	Д	
8	Принтер	Д	
ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ			

9	Модель параллелепипеда, куба	Д	
10	Набор треугольников	Д	
11	Транспортир	Д	
12	Циркуль	Д	
13	Линейка	Д	
ОБОРУДОВАНИЕ КЛАССА			
14	Ученические столы 2-х местные с комплектом стульев	Ф	В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами
15	Стол учительский с тумбами	Д	
16	Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.	Д	