

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Основная общеобразовательная школа №21»

Рассмотрено
на заседании МО
«31» августа 2018
Руководитель МО
Емельянова И.В.

Согласовано
заместитель директора по
УВР
А.В. Белоусова
«31» 08 2018
А.В. Белоусова

Утверждаю
Директор
МБОУ «СОШ №21»
Е.П. Высокий
«31» 08 2018 Е.П. Высокий



Рабочая программа
по математике
основного общего образования

Составила:

Емельянова И.В., учитель математики, 1 кв.к.

2018 г.

Пояснительная записка

Настоящая программа по математике для основной общеобразовательной школы 5-6 классов составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897).;
- Примерной программы по учебным предметам по математике М.: Просвещение, 2011 и на основе примерной программы по математике для 5-6 класса по учебнику Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова и др. / В.И.Жохов, М.: Мнемозина, 2012
- Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 1312 от 09. 03. 2004.
- Федеральных перечней учебников, утвержденных приказом от 31 марта 2014 г. № 253, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
- Годового учебного графика МБОУ «Основная общеобразовательная школа №21»;
- Основная образовательная программа ООО МБОУ «Основная общеобразовательная школа №21», утверждённая приказом директора от 28.08.2015г № 359.

Математика играет важную роль в формировании у школьников умения учиться.

Обучение математике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая математику, они усваивают определённые обобщённые знания и способы действий. Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться.

Цели изучения:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

- систематическое развитие понятия числа;

- выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики; подготовка обучающихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, получают начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Усвоенные знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин, но и для решения многих практических задач во взрослой жизни.

Программа определяет ряд *задач*, решение которых направлено на достижение основных целей основного общего математического образования:

- Формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);

- Развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней;

- Развивать познавательные способности;

- Воспитывать стремление к расширению математических знаний;

- Способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Решение названных задач обеспечит осознание школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

Общий курс математики является курсом интегрированным: в нём объединён арифметический, геометрический и алгебраический материал.

Место предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 5 классе отводится 170 часов (5 ч в неделю, 34 учебные недели). В 6 классе отводится 170 часа из расчета 5 часов в неделю.

Планируемые результаты обучения

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1. ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирования коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской творческой и других видах деятельности;
3. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

5. критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7. умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решения, рассуждений.

метапредметные:

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

предметные:

1. уметь работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации);
2. владеть базовым понятийным аппаратом:
 - развитие представлений о числе;
 - овладеть базовыми понятиями по основным разделам содержания; представлениями об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
 - усвоение на наглядном уровне знания о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения и использования геометрического языка для описания предметов окружающего мира;
3. овладеть практически значимыми математическими умениями и навыками, их применением к решению математических и нематематических задач, предполагающих умение:
 - выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления;
 - научиться решать текстовые задачи арифметическим способом, составлять графические и аналитические модели реальных ситуаций;
 - составлять алгебраические модели реальных ситуаций, решать простейшие линейные уравнения;
 - иметь представление о пропорциональных и обратно пропорциональных величинах, уметь составлять и решать пропорции;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - приобрести опыт измерения длин отрезков, длины окружности, величин углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей, объемов геометрических фигур, пути для вычисления значений неизвестной величины;
 - выполнять чертежи, делать рисунки, схемы по условию задачи;
 - уметь проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
 - уметь использовать буквы для записи общих утверждений, формул, выражений, уметь выполнять простейшие тождественные преобразования;
 - выполнять алгебраические преобразования для упрощения простейших буквенных выражений;

- познакомиться с идеей координат на прямой и на плоскости; уметь выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости;
- иметь представление о достоверных, возможных, случайных событиях, о вероятности событий, уметь решать простейшие комбинаторные задачи.

Содержание учебного предмета , курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности

Основное содержание по темам	Формы организации учебных предметов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
5 класс		
Натуральные числа и шкалы	Беседа Лекция Практическое занятие Урок семинар Дискуссия Контрольное занятие	<p>Описывать свойства натурального ряда.</p> <p>Верно использовать в речи термины <i>цифра</i>, <i>число</i>, называть классы и разряды в записи натурального числа. Читать и записывать натуральные числа, определять значность числа, сравнивать и упорядочивать их, грамматически правильно читать встречающиеся математические выражения.</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры: точку, отрезок, прямую, луч, дополнительные лучи, плоскость, многоугольник.</p> <p>Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки с использованием чертёжных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать одни единицы измерения через другие. Пользоваться различными шкалами. Определять координату точки на луче и отмечать точку по её координате. Выражать одни единицы измерения массы через другие. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Решать текстовые задачи арифметическими способами. 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. Записывать числа с помощью цифр. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.</p>
Сложение и вычитание натуральных чисел	Беседа Лекция Практическое занятие	Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел. Верно использовать в речи термины: сумма, слагаемое, разность, уменьшаемое, вычитаемое, числовое выражение, значение числового выражения, уравнение, корень уравнения, периметр

	<p>Урок семинар Дискуссия Контрольное занятие</p>	<p>многоугольника. Устанавливать взаимосвязи между компонентами и результатом при сложении и вычитании, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действия с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное и сочетательное свойства сложения натуральных чисел, свойства нуля при сложении. Формулировать свойства вычитания натуральных чисел. Записывать свойства сложения и вычитания натуральных чисел с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия сложения и вычитания. Записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Вычислять периметры многоугольников. Составлять простейшие уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. 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. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.</p>
<p>Умножение и деление натуральных чисел</p>	<p>Беседа Лекция Практическое занятие Урок семинар Дискуссия Контрольное занятие</p>	<p>Выполнять умножение и деление натуральных чисел, деление с остатком, вычислять значения степеней. Верно использовать в речи термины: произведение, множитель, частное, делимое, делитель, степень, основание и показатель степени, квадрат и куб числа. Устанавливать взаимосвязь между компонентами и результатом при умножении и делении, использовать их для нахождения неизвестных компонентов действий с числовыми и буквенными выражениями. Формулировать переместительное, сочетательное и распределительное свойства умножения натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении и делении. Формулировать свойства деления натуральных чисел. Записывать свойства умножения и деления натуральных чисел с помощью числовые и буквенные выражения и использовать их для рационализации письменных и устных вычислений, для упрощения буквенных выражений. Грамматически верно читать числовые и буквенные выражения, содержащие действия умножения, деления и степени. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. 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. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты.</p>
<p>Площади и объемы</p>	<p>Беседа Лекция Практическое</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму окружности, круга. Приводить примеры аналогов окружности, круга в окружающем</p>

	<p>занятие Урок семинар Дискуссия Контрольное занятие</p>	<p>мире. Изображать окружность с использованием циркуля, шаблона. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, проволоку и др. Верно использовать в речи термины окружность, круг, их радиус и диаметр, дуга окружности. Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием доли, обыкновенной дроби. Верно использовать в речи термины: доля, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби, правильная и неправильная дроби, смешанное число. Грамматически верно читать записи дробей и выражений, содержащих обыкновенные дроби. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями; преобразовывать неправильную дробь в смешанное число и смешанное число в неправильную дробь. Использовать свойство деления суммы на число для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать, осмысливать текст задачи; переформулировав 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. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычисления.</p>
<p>Обыкновенные дроби</p>	<p>Беседа Лекция Практическое занятие Семинар Дискуссия Контрольное занятие</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, имеющие форму окружности, Приводить примеры аналогов окружности, круга в окружающем мире. Изображать окружность с использованием циркуля, шаблона. Моделировать изучаемые геометрические объекты, используя бумагу, проволоку и др. Верно использовать в речи термины окружность, круг, их радиус и диаметр, дуга окружности. Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием доли, обыкновенной дроби. Верно использовать в речи термины: доля, обыкновенная дробь, числитель и знаменатель дроби, правильная и неправильная дроби, смешанное число. Грамматически верно читать записи дробей и выражений, содержащих обыкновенные дроби. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями; преобразовывать неправильную дробь в смешанное число и смешанное число в неправильную дробь. Использовать свойство деления суммы на число для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать, осмысливать текст задачи; переформулировав 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. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.</p>
<p>Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей</p>	<p>Беседа Лекция Практическое занятие Семинар Дискуссия Контрольное занятие</p>	<p>Записывать и читать Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных. Находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять сложение, вычитание и округление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Верно использовать в речи термины: десятичная дробь, разряды десятичной дроби, разложение десятичной дроби по разрядам, приближённое значение числа с недостатком (с избытком), округление числа до заданного разряда. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих десятичные дроби. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью</p>

		схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
Умножение и деление десятичных дробей	Практическое занятие Урок консультация Семинар Контрольное занятие	Выполнять умножение и деление десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных с помощью деления числителя обыкновенной дроби на её знаменатель. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Решать задачи на дроби (в том числе задачи из реальной практики), использовать понятия среднего арифметического, средней скорости и др. при решении задач. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. 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. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Читать и записывать числа в двоичной системе счисления.
Инструменты для вычислений и измерений	Практическое занятие Урок консультация Семинар Контрольное занятие	Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор). Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире разные виды углов. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. Изображать углы от руки и с использованием чертёжных инструментов. Изображать углы на клетчатой бумаге. Моделировать различные виды углов. Верно использовать в речи термины: угол, стороны угла, вершина угла, биссектриса угла; прямой угол, острый, тупой, развёрнутый углы; чертёжный треугольник, транспортир. Измерять с помощью инструментов и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм; выполнять вычисления по табличным данным; сравнивать величины; находить наибольшие и наименьшие значения и др. Выполнять сбор информации в несложных случаях; обрабатывать информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни
Повторение. Решение задач	Беседа Урок консультация Семинар	Применять полученные знания за год
6 класс		
Вводное повторение	Беседа Лекция Практическое занятие Семинар Дискуссия Контрольное занятие	Повторение пройденного в 5 классе
Делимость чисел	Беседа Лекция Практическое	Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контр примеров утверждения о

	<p>занятие Семинар Дискуссия Контрольное занятие</p>	<p>делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3 и т. п.). Исследовать простейшие числовые закономерности; проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Верно использовать в речи термины: делитель, кратное, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное, простое число, составное число, чётное число, нечётное число, взаимно простые числа, числа-близнецы, разложение числа на простые множители. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни. Иллюстрировать теоретико-множественные и логические понятия с помощью диаграмм Эйлера — Венна.</p>
<p>Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями</p>	<p>Беседа Лекция Практическое занятие Семинар Дискуссия Контрольное занятие</p>	<p>Формулировать основное свойство обыкновенной дроби, правила сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел. Грамматически верно читать записи неравенств, содержащих обыкновенные дроби, суммы и разности обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. 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. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы.</p>
<p>Умножение и деление обыкновенных дробей</p>	<p>Беседа Лекция Практическое занятие Семинар Дискуссия Контрольное занятие</p>	<p>Формулировать правила умножения и деления обыкновенных дробей. Выполнять умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел. Находить дробь от числа и число по его дроби. Грамматически верно читать записи произведений и частных обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Исследовать и описывать свойства пирамид, призм, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств этих объектов. Моделировать пирамиды, призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Изготавливать пространственные фигуры из развёрток; распознавать развёртки пирамиды, призмы (в частности, куба, прямоугольного параллелепипеда). Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пирамиды, призмы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире.</p>
<p>Отношения и пропорции</p>	<p>Практическое занятие Урок консультация Семинар Контрольное занятие</p>	<p>Верно использовать в речи термины: отношение чисел, отношение величин, взаимно обратные отношения, пропорция, основное свойство верной пропорции, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины, масштаб, длина окружности, площадь круга, шар и сфера, их центр, радиус и диаметр. Использовать понятия отношения и пропорции при решении задач. Приводить примеры использования отношений в практике. Использовать понятие масштаб при решении</p>

		практических задач. Вычислять длину окружности и площадь круга, используя знания о приближённых значениях чисел. Решать задачи на проценты и дроби составлением пропорции (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор).
Положительные и отрицательные числа	Практическое занятие Урок консультация Семинар Контрольное занятие	Верно использовать в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число, противоположные числа, целое число, модуль числа. Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и т. п.). Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Характеризовать множество целых чисел. Сравнить положительные и отрицательные числа. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих положительные и отрицательные числа. Моделировать цилиндры, конусы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Изготавливать пространственные фигуры из развёрток; распознавать развёртки цилиндра, конуса.
Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	Беседа Лекция Практическое занятие Семинар Дискуссия Контрольное занятие	Формулировать правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел. Выполнять сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Грамматически верно читать записи сумм и разностей, содержащих положительные и отрицательные числа. Читать и записывать буквенные выражения; составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Находить длину отрезка на координатной прямой, зная координаты концов этого отрезка. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы, цилиндры, пирамиды, конусы. Решать текстовые задачи арифметическими способами
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	Беседа Лекция Практическое занятие Семинар Дискуссия Контрольное занятие	Формулировать правила умножения и деления положительных и отрицательных чисел. Выполнять умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Вычислять числовое значение дробного выражения. Грамматически верно читать записи произведений и частных, содержащих положительные и отрицательные числа. Характеризовать множество рациональных чисел. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять их для преобразования числовых выражений. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Решать логические задачи с помощью графов.
Решение уравнений	Беседа Лекция Практическое занятие Семинар Дискуссия Контрольное занятие	Верно использовать в речи термины: коэффициент, раскрытие скобок, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых, корень уравнения, линейное уравнение. Грамматически верно читать записи уравнений. Раскрывать скобки, упрощать выражения, вычислять коэффициент выражения. Решать уравнения умножением или делением обеих его частей на одно и то же, не равное нулю, число; путём переноса слагаемого из одной части уравнения в другую. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Решать логические задачи с помощью графов.

Координаты на плоскости	Беседа Лекция Практическое занятие Семинар Дискуссия Контрольное занятие	
Повторение	Беседа Урок консультация Семинар	Применять полученные знания за год

Тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Натуральные числа и шкалы	15
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	21
3	Умножение и деление натуральных чисел	27
4	Площади и объемы	12
5	Обыкновенные дроби	23
6	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	13
7	Умножение и деление десятичных дробей	26
8	Инструменты для вычислений и измерений	17
9	Повторение. Решение задач	16

6 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Вводное повторение	3
2	Делимость чисел	20
3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22
4	Умножение и деление обыкновенных дробей	31
5	Отношения и пропорции	18
6	Положительные и отрицательные числа	13
7	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11
8	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12
9	Решение уравнений	13

10	Координаты на плоскости	13
11	Повторение	14

Календарно- тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Тема урока	Форма контроля	Количес тво часов	Дата	
				По плану	По факту
Натуральные числа и шкала (15 часов)					
1-3	Обозначение натуральных чисел.	Текущий, работа по карточкам, самостоятельная работа	3		
4-6	Отрезок. Длина отрезка.	Фронтальный опрос, математический диктант, индивидуальные задания	3		
7-8	Плоскость. Прямая. Луч	Фронтальный опрос, работа у доски	2		
9-11	Шкалы и координаты	Работа по карточкам, работа у доски, тест	3		
12-14	Меньше или больше	Устный опрос, работа у доски, работа по карточкам	3		
15	Контрольная работа № 1: Натуральные числа и шкалы	Контрольная работа	1		
Сложение и вычитание натуральных чисел (21 часа)					
16-20	Анализ контрольной работы. Сложение натуральных чисел и его свойства	Работа над ошибками. Работа у доски, работа по карточкам, фронтальный опрос	5		
21-24	Вычитание	Устный опрос, работа у доски, взаимный контроль, самостоятельная работа	4		
25	Контрольная работа №2: Сложение и вычитание натуральных чисел	Контрольная работа	1		
26-28	Анализ контрольной работы. Числовые и буквенные выражения	Работа над ошибками, работа у доски, устный опрос, индивидуальная работа	3		
29-31	Буквенная запись свойств сложения и вычитания.	Математический диктант, индивидуальный контроль, фронтальный опрос	3		
32-35	Уравнение	Тестирование, работа у доски, фронтальный опрос	4		
36	Контрольная работа №3: Числовые и буквенные выражения <i>(контроль и оценка знаний)</i>	Контрольная работа	1		
Умножение и деление натуральных чисел (27 часов)					
37-41	Анализ контрольной работы. Умножение натуральных чисел и его свойства	Работа над ошибками, индивидуальный контроль, фронтальный опрос, взаимный контроль	5		
42-48	Деление	Работа у доски,	7		

		фронтальный опрос, математический диктант, самостоятельная работа			
49-51	Деление с остатком	Индивидуальный контроль, математический диктант, работа у доски	3		
52	Контрольная работа №4: Умножение и деление	Контрольная работа	1		
53-57	Анализ контрольной работы. Упрощение выражений	Работа над ошибками, индивидуальный контроль, фронтальный опрос, взаимный контроль	5		
58-60	Порядок выполнения действий	Фронтальный опрос, работа у доски, работа по карточкам	3		
61-62	Степень числа. Квадрат и куб числа	Устный опрос, тестирование	2		
63	Контрольная работа №5: Упрощение выражений	Контрольная работа	1		
Площади и объёмы (12 часов)					
64-65	Анализ контрольной работы. Формулы	Работа над ошибками, работа у доски	2		
66-67	Площадь. Формула площади прямоугольника	Фронтальный опрос, работа у доски	2		
68-70	Единицы измерения площадей	Взаимный контроль, работа у доски, самостоятельная работа	3		
71	Прямоугольный парал- лелепипед	Фронтальный опрос	1		
72-74	Объёмы. Объём прямо- угольного параллелепипеда	Математический диктант, тестирование, работа у доски	3		
75	Контрольная работа №6: Площади и объёмы (<i>контроль и оценка знаний</i>)	Контрольная работа	1		
Обыкновенные дроби (23 часов)					
76-77	Анализ контрольной работы. Окружность и круг	Работа над ошибками, индивидуальный контроль	2		
78-81	Доли. Обыкновенные дроби	Взаимный контроль, работа у доски, математический диктант	4		
82-84	Сравнение дробей	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	3		
85-86	Правильные и неправильные дроби	Взаимный контроль, тестирование	2		
87	Контрольная работа №7: Обыкновенные дроби	Контрольная работа	1		
88-90	Анализ контрольной работы. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Фронтальный опрос, индивидуальный контроль, работа у доски	3		
91-92	Деление и дроби	Тестирование, индивидуальная работа	2		
93-94	Смешанные числа	Фронтальный опрос	2		
95-97	Сложение и вычитание	Работа у доски,	3		

	смешанных чисел	математический диктант			
98	Контрольная работа №8: Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Контрольная работа	1		
Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 часов)					
99-100	Анализ контрольной работы. Десятичная запись дробных чисел	Работа над ошибками. работа у доски	2		
101	Десятичная запись дробных чисел	Взаимный контроль	1		
102-104	Сравнение десятичных дробей	Фронтальный опрос, индивидуальный контроль	3		
105-108	Сложение и вычитание десятичных дробей	Фронтальный опрос, самостоятельная работа, индивидуальная работа, работа у доски	4		
109-110	Приближённые значения чисел. Округление чисел	Математический диктант	2		
111	Контрольная работа №9: Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	Контрольная работа	1		
Умножение и деление десятичных дробей (26 часов)					
112-114	Анализ контрольной работы. Умножение десятичных дробей на натуральное число	Фронтальный опрос, индивидуальный контроль, работа у доски	3		
115-119	Деление десятичной дроби на натуральное число	Фронтальный опрос, самостоятельная работа, индивидуальная работа, работа у доски	4		
120	Контрольная работа №10: Умножение и деление десятичных дробей	Контрольная работа	1		
121-126	Умножение десятичных дробей	Взаимный контроль, работа у доски, математический диктант, самостоятельная работа, фронтальный опрос	6		
127-129	Деление десятичных дробей	Взаимный контроль, работа у доски, самостоятельная работа	3		
130-132	Деление на десятичную дробь	Работа по карточкам, работа у доски, тест	3		
133-136	Среднее арифметическое	Взаимный контроль, работа у доски, математический диктант	4		
137	Контрольная работа №11: Умножение и деление десятичных дробей	Контрольная работа	1		
Инструменты для вычислений и измерений (17 часов)					
138-139	Анализ контрольной работы. Микрокалькулятор	Работа над ошибками, работа у доски	2		
140-144	Проценты	Фронтальный опрос, индивидуальный контроль, работа у доски, взаимный контроль	5		
145	Контрольная работа №12:	Контрольная работа	1		

	Инструменты для вычислений и измерений				
146-148	Анализ контрольной работы. Угол. Прямой и развёрнутый углы. Чертёжный треугольник	Работа над ошибками, работа у доски, тест	3		
149-151	Измерение углов. Транспортир	Математический диктант, фронтальный опрос	3		
152-153	Круговые диаграммы	Фронтальный опрос, работа по карточкам	2		
154	Контрольная работа №13: Инструменты для вычислений и измерений	Контрольная работа	1		
Повторение и решение задач (16 часов)					
155	Анализ контрольной работы. Натуральные числа и шкалы	Работа над ошибками	1		
156	Сложение и вычитание натуральных чисел	Фронтальный опрос	1		
157-158	Умножение и деление натуральных чисел	Индивидуальный контроль	2		
159	Площади и объёмы	Работа у доски	1		
160-161	Обыкновенные дроби	Математический диктант, работа по карточкам	2		
162-163	Сложение и вычитание десятичных дробей	Самостоятельная работа	2		
164	Итоговая контрольная работа №14 за год	Контрольная работа	1		
165	Анализ контрольной работы	Работа над ошибками	1		
166-167	Умножение и деление десятичных дробей	Индивидуальный контроль	2		
168-169	Инструменты для вычислений и измерений	Самостоятельная работа	2		
170	Обобщающий урок	Беседа	1		

6 класс

№ n/n	Тема урока	Форма контроля	Количес тво часов	дата	
				план	факт
Повторение курса математики 5 класса (3 часа)					
1	Повторение. Дроби. Арифметические действия с дробями.	Фронтальный опрос	1		
2	Повторение. Решение уравнений. Проценты. Решение задач.	Устный опрос, работа у доски	1		
3	Вводная контрольная	Контрольная работа	1		
Делимость чисел (20 часов)					
4-6	Делители и кратные	Работа по карточкам, работа у доски, тест	3		
7-9	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	Устный опрос, работа у доски, работа по карточкам	3		
10-11	Признаки делимости на 9, на 3.	Самостоятельная работа	2		
12-13	Простые и составные числа	Математический диктант	2		
14-15	Разложение на простые множители.	Индивидуальный контроль	2		
16-18	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	Работа у доски, фронтальный опрос	3		
19-22	Наименьшее общее кратное	Взаимный контроль, фронтальный опрос, работа по карточкам	4		
23	Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел»	Контрольная работа	1		
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (22 час)					
24-25	Анализ контрольной работы. Основное свойство дроби.	Работа над ошибками, индивидуальный контроль	2		
26-28	Сокращение дробей	Самостоятельная работа, фронтальный опрос	3		
29-31	Приведение дробей к общему знаменателю	Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски	3		
32-33	Сравнение дробей с разными знаменателями	Тест, фронтальный опрос	2		
34-37	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Устный опрос, математический диктант, работа у доски	4		
38	Контрольная работа № 2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»,	Контрольная работа	1		

39-44	Анализ контрольной работы. Сложение и вычитание смешанных чисел	Работа над ошибками, опрос, работа по карточкам, работа у доски, самостоятельная работа	6		
45	Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	Контрольная работа	1		
Умножение и деление обыкновенных дробей (31 часов)					
46-50	Анализ контрольной работы. Умножение дробей	Работа над ошибками, опрос, работа по карточкам, математический диктант	5		
51-54	Нахождение дроби от числа	Фронтальный опрос, тест, взаимный контроль	4		
55-59	Применение распределительного свойства умножения	Самостоятельная работа, опрос, работа у доски, работа по карточкам	5		
60-61	Взаимно обратные числа.	Индивидуальный контроль, тест	2		
62-66	Деление дробей	Письменный опрос, математический диктант, работа у доски, взаимный контроль	5		
67	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение дробей. Деление дробей»	Контрольная работа	1		
68-72	Анализ контрольной работы. Нахождение числа по его дроби	Работа над ошибками, опрос, работа по карточкам, тест	5		
73-75	Дробные выражения	Фронтальный опрос, индивидуальный письменный опрос	3		
76	Контрольная работа № 5 по теме «Нахождение числа по дроби»	Контрольная работа	1		
Отношения и пропорции (18 часа)					
77-81	Анализ контрольной работы. Отношения	Работа над ошибками, работа у доски, устный опрос, самостоятельная работа	5		
82-83	Пропорции	Фронтальный опрос, работа у доски	2		
84-85	Прямая пропорциональная зависимость	Взаимный контроль	2		
86	Обратная пропорциональная зависимость	Фронтальный опрос	1		
87	Контрольная работа № 6 по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости»	Контрольная работа	1		

88-89	Анализ контрольной работы. Масштаб	Работа над ошибками, работа индивидуальная	2		
90-91	Длина окружности и площадь круга	Работа по карточкам, самостоятельная работа	2		
92-93	Шар	Математический диктант	2		
94	Контрольная работа № 7 по теме «Масштаб. Длина окружности и площадь круга»	Контрольная работа	1		
Положительные и отрицательные числа (13 часов)					
95-97	Анализ контрольной работы. Координаты на прямой	Работа над ошибками. опрос	3		
98-99	Противоположные числа	Работа у доски	2		
100-101	Модуль числа.	Взаимный контроль	2		
102-104	Сравнение чисел.	Тест, самостоятельная работа	3		
105-106	Изменение величин.	Работа по карточкам, работа у доски	2		
107	Контрольная работа № 8 по теме «Положительные и отрицательные числа»	Контрольная работа	1		
Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11 часов)					
108-109	Анализ контрольной работы. Сложение чисел с помощью координатной прямой	Работа над ошибками, работа у доски	2		
110-111	Сложение отрицательных чисел	Фронтальный опрос	2		
112-114	Сложение чисел с разными знаками	Самостоятельная работа	3		
115-117	Вычитание	Индивидуальная работа, фронтальный опрос	3		
118	Контрольная работа № 9 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	Контрольная работа	1		
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 часов)					
119-121	Анализ контрольной работы. Умножение	Работа над ошибками, работа у доски	3		
122-124	Деление	Взаимный контроль, индивидуальный контроль	3		
125-126	Рациональные числа	Самостоятельная работа	2		
127-129	Свойства действий с рациональными числами	Математический диктант, тест	3		

130	Контрольная работа № 10 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	Контрольная работа	1		
131-133	Анализ контрольной работы. Раскрытие скобок	Работа над ошибками, фронтальный опрос	3		
134-135	Коэффициент	Самостоятельная работа	2		
136-137	Подобные слагаемые	Взаимный контроль	2		
138	Контрольная работа №11 по теме «Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые»	Контрольная работа	1		
139-142	Анализ контрольной работы. Решение уравнений	Работа над ошибками, работа у доски, индивидуальная работа	4		
143	Контрольная работа №12 по теме «Решение уравнений»	Контрольная работа	1		
144-145	Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые.	Работа над ошибками, работа у доски	2		
146-147	Параллельные прямые.	Устный опрос, математический диктант	2		
148-150	Координатная плоскость.	Работа по карточкам, работа у доски	3		
151-152	Столбчатые диаграммы. Графики	Тест	2		
153-155	Графики	Индивидуальный контроль, взаимный контроль	3		
156	Контрольная работа № 13 по теме «Координаты на плоскости»	Контрольная работа	1		
157-158	Анализ контрольной работы. Повторение. Делимость чисел. Решение задач.	Работа над ошибками, работа у доски, индивидуальная работа	2		
159-160	Повторение. Действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. Решение задач.	Фронтальный опрос	2		
161-163	Повторение. Отношения и пропорции. Решение задач.	Работа по карточкам, тест	3		
164-166	Повторение. Действие с рациональными числами	Самостоятельная работа, опрос	3		
167-168	Повторение. Решение уравнений	Фронтальный опрос	2		
169	Итоговая контрольная работа	Контрольная работа	1		
170	Анализ контрольной работы	Работа над ошибками	1		

