

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РУССКАЯ КЛАССИЧЕСКАЯ ГИМНАЗИЯ № 2 г. ТОМСКА**

Согласовано на заседании
Научно-методического совета МБОУ РКГ
№2 (или педсовет или управляющий совет,
как принято в ОО)
№ _____
Протокол № _____
от _____

Утверждаю
Директор МБОУ РКГ № 2
г.Томска

Приказ
№ _____ от _____

**Рабочая программа
по математике
для 5-6 класса
Срок реализации программы: 2 года**

Составлена на основе программы для основной школы: 5-6 классы / Э.Г.Гельфман,
М.А.Холодной, М.В. Кузнецовой. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний

**Разработчики:
Алифоренко Зинаида Ивановна
Борисова Наталья Васильевна**

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика» для основного общего образования составлена на основе *нормативных документов*:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Министерством образования науки РФ 17 декабря 2010 года № 1897, с изменениями, внесенными приказами:
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 1644 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 N 40937)
- Программы для основной школы: 5-6 классы / Э.Г.Гельфман, М.А.Холодной, М.В. Кузнецовой. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- Закона РФ «Об образовании» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ.
- Фундаментального ядра содержания общего образования. - М. «Просвещение» 2010г.
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. – М.: Просвещение, 2009.
- Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р О Концепции развития математического образования в РФ.
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Русская классическая гимназия №2 г. Томска.

Образовательный проект "Математика. Психология. Интеллект" (МПИ) ориентирован на решение задачи интеллектуального воспитания учащихся основной школы средствами содержания школьного математического образования на основе психодидактики с использованием основных положений деятельностного, личностно-ориентированного и компетентностного подходов. В проекте МПИ разработаны учебные материалы в виде учебно-методических комплектов (УМК) для 5–6-х классов, что позволяет организовать вариативное и обогащенное образовательное пространство в процессе изучения математики.

Цели изучения курса математики для 5-6 классов:

- формирование представлений о математике как универсальном языке;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни и для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне;
- воспитание средствами математики культуры личности;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- отношение к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей её развития.

Задачи курса математики для 5-6 классов:

- сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания в начальной школе;
- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;

- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
 - выявить и развить математические и творческие способности;
 - развивать навыки вычислений с натуральными числами;
 - учить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, действия с десятичными дробями;
 - дать начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств;
 - учить составлять по условию текстовой задачи, несложные линейные уравнения;
 - продолжить знакомство с геометрическими понятиями, формировать пропедевтические знания о плоских фигурах и их свойствах;
 - развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.
 - сформировать понятие о рациональном числе и умение устанавливать связи между различными подмножествами множества рациональных чисел;
 - осуществить пропедевтику курса алгебры 7-9 классов: научить использовать математическую терминологию и символику при изучении свойств арифметических действий, выполнении тождественных преобразований алгебраических выражений, решении уравнений, поиске закономерностей и т.д. Развить умение решать задачи с помощью уравнений;
 - развить готовность и умение применять изученные понятия к решению различных, в том числе практических задач;
 - сформировать универсальные учебные действия (УУД), в том числе умения работать с учебным текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию, работать с текстами разного типа – справочными, объяснительными, сюжетными и т.д.). Сформировать умения работать с информацией, представленной в таблицах, схемах, диаграммах, графиках и т.д.
 - создать условия для роста интереса к предмету и положительного отношения к процессу изучения математики;
 - обеспечить психологически комфортный режим умственного труда обучающихся (возможность выбора разных способов представления информации, разных форм контроля и самоконтроля, учет личного опыта ученика, возможность получить педагогическую поддержку за счет обращения к разным элементам УМК, позволяющим организовать разные виды учебной деятельности – исполнительскую, проектную, исследовательскую, творческую).
- Согласно учебному плану основного общего образования на изучение математики в 5-6 классах отводится 340 часов (по 170 часов в 5 и 6 классах из расчета 5 ч в неделю).

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» в 5-6 классе

Личностными результатами изучения предмета являются следующие умения и качества:

- готовность учиться самостоятельно;
- позитивная и адекватная самооценка, а также осознание себя как успешного ученика по отношению к изучению математики;
- доброжелательное и уважительное отношение к другому человеку, умение работать в режиме диалога, адекватно воспринимать другое мнение;
- ответственное отношение к учебным поручениям и учебной работе, а также уважительное отношение к знаниям и людям, добывающим эти знания.

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

Регулятивные УУД:

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

- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *Уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Предметными результатами изучения курса является сформированность следующих умений:

Уровень обязательной подготовки обучающихся:

- Выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел;
- Переходить от одной записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов;
- Решать несложные практические расчетные задачи;

- Выполнять устную прикидку и оценку результата вычислений; выполнять проверку результата вычисления с использованием различных приемов;
- Выполнять расчеты по формулам;
- Моделировать практические ситуации с помощью линейных уравнений с одной переменной;
- Описывать реальные ситуации на языке геометрии;
- Выполнять простейшие построения с помощью инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- Анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм, таблиц;
- Решать практические задачи с использованием математических понятий (пропорция, процент, длина, площадь, объем и др.)

В результате освоения данной программы выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием рационального числа, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

II . Содержание учебного курса «Математика 5-6 класс» 5-6 классы – 340 ч

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 5 КЛАССА (170 часов)

1. Натуральные числа. Позиционные системы счисления. Измерение величин (22 часа).

Задачи, приводящие к необходимости изучения позиционных систем счисления.

Позиционные системы счисления с различными основаниями. Непозиционные системы счисления.

Натуральный ряд.

Десятичная система счисления: запись натуральных чисел в десятичной системе счисления, таблица разрядов, чтение записи натурального числа.

Наглядные представления об основных геометрических фигурах – точке, прямой, плоскости. Отрезок, луч.

Числовой луч. Сравнение натуральных чисел.

Сравнение отрезков. Длина отрезка. Единицы измерения длины.

Угол. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

2. Десятичные дроби (14 часов).

Понятие обыкновенной дроби. Правильные и неправильные обыкновенные дроби.

Выделение целой части из неправильной дроби. Основное свойство обыкновенной дроби.

Десятичные дроби с одним знаком после запятой. Десятичные дроби с произвольным количеством знаков после запятой. Метрическая система мер и десятичные дроби.

Чтение десятичных дробей, изображение на координатном луче и в таблице разрядов.

Сравнение десятичных дробей.

Округление натуральных чисел и десятичных дробей.

3. Сложение натуральных чисел и десятичных дробей (13 часов).

Сложение натуральных чисел. Правило сложения многозначных чисел. Сложение натуральных чисел в позиционных системах счисления с разными основаниями.

Перенос правила поразрядного сложения натуральных чисел на десятичные дроби.

Сложение десятичных дробей. Различные случаи сложения десятичных дробей.

Переместительный и сочетательный законы сложения.

Задачи, решаемые с помощью сложения.

Ломаная. Многоугольник. Треугольник и четырехугольник. Прямоугольник. Квадрат.

Периметр многоугольника. Применение изученного правила сложения натуральных чисел и десятичных дробей для нахождения периметров многоугольников.

4. Вычитание натуральных чисел и десятичных дробей (13 часов).

Определение действия вычитания натуральных чисел.

Вычитание многозначных чисел. Свойства вычитания.

Вычитание десятичных дробей.

Особые случаи вычитания натуральных чисел и десятичных дробей.

Числовое выражение, значение числового выражения.

Буквенное выражение. Нахождение значения буквенного выражения при заданных значениях переменных.

Уравнение. Решение уравнений с одной переменной на основе взаимосвязей между компонентами арифметических действий.

5. Умножение натуральных чисел и десятичных дробей (25 часов).

Умножение натуральных чисел. Переместительный и сочетательный законы умножения. Распределительный закон умножения относительно сложения. Умножение многозначного числа и десятичной дроби на однозначное число.

Умножение натурального числа и десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. Умножение натурального числа и десятичной дроби на круглое число. Умножение натурального числа и десятичной дроби на многозначное натуральное число.

Равновеликие фигуры, разрезание и составление геометрических фигур. Площадь фигуры. Единицы измерения площади. Площадь прямоугольника.

Наглядные представления о пространственных телах. Прямоугольный параллелепипед. Понятие объема. Единицы измерения объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Умножение десятичных дробей.

6. Деление натуральных чисел и десятичных дробей (24 часа).

Деление натуральных чисел. Деление с остатком на множестве натуральных чисел.

Деление многозначных натуральных чисел и десятичных дробей на однозначное число.

Бесконечная периодическая десятичная дробь.

Деление многозначных натуральных чисел и десятичных дробей на многозначное число.

Деление на десятичную дробь.

Среднее арифметическое.

Совместные действия с натуральными числами и десятичными дробями. Порядок действий при нахождении значения числового выражения.

7. Задачи на движение (11 часов).

Скорость, время, путь при равномерном движении и зависимость между ними. Задачи, в которых рассматривается равномерное движение одного объекта.

Задачи, в которых описываются различные случаи равномерного движения двух объектов.

Задачи на движение по воде.

8. Положительные и отрицательные числа (11 часов).

Мотивация введения отрицательных чисел. Отрицательные числа.

Числовая прямая. Противоположные числа. Модуль числа, геометрический смысл модуля числа.

Целые числа.

Сравнение целых чисел.

9. Действия с положительными и отрицательными числами (19 часов).

Сложение целых чисел. Свойства сложения.

Вычитание целых чисел. Особые случаи вычитания. Представление в виде суммы числовых выражений, в которых используются только сложение и вычитание целых чисел.

Умножение целых чисел. Свойства умножения.

Деление целых чисел. Отрицательные числа, записываемые с помощью десятичных дробей. Совместные действия над положительными, отрицательными числами, записываемыми с помощью десятичных дробей и числом нуль.

10. Повторение (18 часов).

Натуральные числа. Сложение и вычитание натуральных дробей. Умножение натуральных чисел и десятичных дробей. Задачи на движение. Действия с положительными и отрицательными числами.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 6 КЛАССА (170 часов)

1. Повторение (8 часов).

Повторение правил выполнения действий с положительными и отрицательными целыми числами и десятичными дробями.

Буквенные выражения.

Уравнение, корень уравнения.

2. Решение уравнений (13 часов).

Приведение подобных слагаемых. Раскрытие скобок.

Алгоритм решения линейных уравнений. Число корней линейного уравнения.

Решение задач с помощью уравнений.

3. Делимость целых чисел (23 часа).

Делимость на множестве целых чисел. Понятие делителя натурального числа. Деление с остатком.

Признаки делимости на 2, 5, 10. Формулы четного и нечетного чисел.

Понятие о следовании, употребление логических связок «если..., то», «те и только те», «и», «или». Доказательство, контрпример.

Признаки делимости произведения и суммы. Доказательство признаков делимости на 5 и на 4, признак делимости на 8. Признаки делимости на 3 и на 9.

Простые и составные числа. Таблица простых чисел. Разложение числа на простые множители. Способ нахождения всех натуральных делителей числа.

4. НОД и НОК (11 часов).

Общие делители. Наибольший общий делитель. Нахождение наибольшего общего делителя двух и более натуральных чисел.

Общие кратные. Наименьшее общее кратное. Нахождение наименьшего общего кратного двух и более натуральных чисел.

Особые случаи нахождения НОД и НОК двух натуральных чисел.

5. Обыкновенные дроби (15 часов).

Повторение: понятие обыкновенной дроби (обыкновенная дробь как частное числителя и знаменателя, правильные и неправильные дроби, выделение целой части, **представление конечной десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.**).

Основное свойство обыкновенной дроби. Сокращение дробей и приведение их к новому знаменателю.

Сравнение обыкновенных дробей.

Множество рациональных чисел; рациональное число как частное $\frac{m}{n}$, где m – целое число, а n – натуральное. Перевод бесконечной периодической десятичной дроби в обыкновенную дробь.

6. Умножение и деление рациональных чисел (20 часов).

Правило умножения обыкновенных дробей. Нахождение части от числа.

Особые случаи умножения рациональных чисел. Переместительный и сочетательный законы умножения на множестве рациональных чисел.

Взаимно обратные числа. Правило деления обыкновенных дробей. Особые случаи деления рациональных чисел. Нахождение числа по его части.

7. Сложение и вычитание рациональных чисел (18 часов).

Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми и разными знаменателями.

Различные случаи сложения рациональных чисел.

Распределительный закон умножения относительно сложения на множестве рациональных чисел.

8. Отношение чисел. Пропорции. Проценты (23 часа).

Отношение чисел. Деление чисел в данном отношении. Понятие пропорции. Основное свойство пропорции и его применение при решении задач. Понятие процента. Решение задач на проценты: нахождение процентов от величины и величины по её процентам; выражение отношения в процентах.

9. Система координат. Диаграмма (15 часов).

Перпендикулярные и параллельные прямые. Прямоугольная система координат на плоскости. Окружность. Круг. Сектор. Столбчатые и круговые диаграммы.

10. Симметрия на плоскости (5 часов).

Осевая симметрия. Центральная симметрия.

11. Повторение (19 часов).

Решение уравнений. Делимость целых чисел. НОД и НОК. Обыкновенные дроби. Умножение и деление рациональных чисел. Сложение и вычитание рациональных чисел. Отношение чисел. Пропорции. Проценты. Система координат. Диаграмма. Симметрия на плоскости.

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Тематическое планирование для 5 класса

Глава, параграф	Тема	Часы	Характеристика основных видов деятельности учащихся
Глава 1	Натуральные числа. Позиционные системы счисления. Измерение величин.	22	
П.1	Как люди начали считать	1	<p>Описывают свойства натурального ряда. Читают и записывают натуральные числа в разных системах счисления. Анализируют учебный текст, извлекают необходимую информацию. Иллюстрируют, интерпретируют с использованием математических средств наглядности (схемы, таблицы, диаграммы и т.д.)</p>
П.2	Позиционные системы счисления	4	
П.3	Запись чисел в десятичной системе счисления	2	
П.4	Названия чисел в десятичной системе счисления	2	
	Контрольная работа № 1	1	
П.5	Прямая. Отрезок. Луч	2	<p>Распознают на чертежах, рисунках моделях геометрические объекты. Приводят примеры аналогов геометрических объектов в окружающем мире. Сравнивают и упорядочивают натуральные числа. Изображают и находят меру отрезка, угла. Формулируют определения.</p>
П.6	Числовой луч. Сравнение натуральных чисел	2	
П.7	Измерение длины отрезка	2	
П.8	Угол	2	
П.9	Измерение углов	3	
	Контрольная работа № 2	1	
Глава 2	Десятичные дроби	14	
П.10	Дробные числа	2	<p>Моделируют в графической и предметной форме понятие обыкновенной дроби. Читают и записывают десятичные дроби. Представляют запись числа в виде десятичной дроби. Анализируют разрядную таблицу. Сравнивают и упорядочивают десятичные дроби. Приводят примеры использования в окружающем мире дробных чисел. Показывают применение десятичных дробей в работе с единицами измерения. Изображают точками координатного луча десятичные дроби. Выполняют прикидку и округление чисел.</p>
П.11	Десятичные дроби	2	
П.12	Десятичные дроби, в которых больше одного знака после запятой	3	
П.13	Сравнение десятичных дробей	2	
П.14	Округление чисел	4	
	Контрольная работа № 3	1	
Глава 3	Сложение натуральных чисел и десятичных дробей	13	
П.15	Сложение натуральных чисел	3	<p>Составляют алгоритмы выполнения действий над десятичными дробями и натуральными числами. Выполняют вычисления с десятичными</p>
П.16	Сложение десятичных дробей	4	

П.17	Переместительный и сочетательный законы сложения	2	дробями и натуральными числами. Классифицируют и выявляют частные случаи действий.
П.18	Многоугольник. Периметр многоугольника	3	Исследуют свойства действия с десятичными дробями и натуральными числами, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора и компьютера).
	Контрольная работа № 4		
Глава 4	Вычитание натуральных чисел и десятичных дробей	13	
П.19	Вычитание натуральных чисел	3	Формулируют и записывают с помощью букв свойства с десятичными дробями и натуральными числами. Применяют свойства для преобразования числовых выражений. Выдвигают гипотезы и аргументируют на языке математики. Иллюстрируют, интерпретируют с использованием математических средств наглядности (схемы, таблицы, диаграммы и т.д.)
П.20	Вычитание десятичных дробей	4	
П.21	Числовые и буквенные выражения	2	
П.22	Уравнения	3	
	Контрольная работа № 5		
Глава 5	Умножение натуральных чисел и десятичных дробей	25	
П.23	Умножение натуральных чисел	3	Анализируют учебный текст, извлекают необходимую информацию. Иллюстрируют, интерпретируют с использованием математических средств наглядности (схемы, таблицы, и т.д.) Применяют свойства для преобразования числовых выражений. Выдвигают гипотезы и аргументируют на языке математики
П.24	Умножение многозначного натурального числа и десятичной дроби на однозначное натуральное число.	2	
П.25	Умножение натуральных чисел и десятичных дробей на 10; 100; 1000	3	
П.26	Умножение натуральных чисел и десятичных дробей на многозначное натуральное число.	3	
	Контрольная работа № 6	1	
П.27	Площадь фигуры	2	
П.28	Площадь прямоугольника	3	Распознают на чертежах, рисунках моделях геометрические фигуры. Выводят формулы для нахождения периметра многоугольника, площади прямоугольника и объема прямоугольного параллелепипеда. Решают типовые задачи на вычисление периметра, площади и объема. Используют факты для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения. Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи.
П.29	Объем параллелепипеда	3	
П.30	Умножение десятичных дробей	4	
	Контрольная работа № 7		
Глава 6	Деление натуральных чисел и десятичных дробей	24	
П.31	Деление натуральных чисел	2	Формулируют и записывают с помощью букв свойства с десятичными дробями и натуральными числами. Применяют свойства для преобразования числовых выражений.
П.32	Деление натурального числа и десятичной дроби на однозначное натуральное число	3	

П.33	Деление натурального числа и десятичной дроби на многозначное натуральное число	4	<p>Выдвигают гипотезы и аргументируют на языке математики.</p> <p>Интерпретируют полученный результат и сопоставляют его с условием задачи.</p> <p>Извлекают информацию из таблиц, диаграмм и графиков.</p> <p>Выполняют вычисления по табличным данным.</p> <p>Сравнивают величины и находят наименьшее, наибольшее и среднее арифметическое выборки чисел.</p> <p>Структурируют полученные знания.</p>
П.34	Деление десятичных дробей	6	
П.35	Среднее арифметическое	3	
П.36	Совместные действия с десятичными дробями и натуральными числами	5	
	Контрольная работа № 8	1	
Глава 7	Задачи на движение	11	
П.37	Скорость. Время. Расстояние. Задачи с одним участником движения	3	<p>Анализируют текст задачи, извлекают нужную информацию для ее решения.</p> <p>Выделяют и классифицируют возможные варианты движения по условию задачи.</p> <p>Аргументируют, приводят примеры и контрпримеры.</p> <p>Моделируют ситуации связанные с движением на воде и суше.</p> <p>Решают типовые задачи на различные виды движения.</p>
П.38	Задачи о двух участниках движения	4	
П.39	Движение по реке	3	
	Контрольная работа № 9	1	
Глава 8	Положительные и отрицательные числа	11	
П.40	Отрицательные числа	3	<p>Приводят примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш, выше-ниже уровня моря и т.д.)</p> <p>Изображают точками координатной прямой, множество положительных и отрицательных чисел. Характеризуют множество целых чисел. Сравнивают и упорядочивают отрицательные и положительные числа.</p>
П.41	Модуль числа. Противоположные числа	3	
П.42	Сравнение целых чисел	4	
	Контрольная работа № 10	1	
Глава 9	Действия с положительными и отрицательными числами	19	
П.43	Сложение целых чисел	4	<p>Формулируют и записывают с помощью букв действия и свойства с рациональными числами. Применяют свойства для преобразования числовых выражений.</p> <p>Выполняют вычисления с рациональными числами.</p> <p>Моделируют процессы и явления природы на языке математики.</p> <p>Выдвигают гипотезы и аргументируют на языке математики.</p> <p>Структурируют полученные знания.</p>
П.44	Вычитание целых чисел	5	
	Контрольная работа № 11	1	
П.45	Умножение целых чисел	4	
П.46	Деление целых чисел	4	
	Контрольная работа № 12	1	
10	Повторение	18	
	Повторение	17	<p>Понимают сущность алгоритмических предписаний и действуют в соответствии с алгоритмом. Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач.</p>
	Итоговая контрольная работа	1	
	Итого:	170	

Тематическое планирование для 6 класса

Глава, параграф	Тема	Часы	Характеристика основных видов деятельности учащихся
Глава 1	Повторение.	8	
П.1	Действия с целыми числами и десятичными дробями. Десятичные дроби (положительные). Положительные и отрицательные числа.	4	Понимают сущность алгоритмических предписаний и действуют в соответствии с алгоритмом. Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач. Иллюстрируют, интерпретируют с использованием математических средств наглядности (схемы, таблицы, диаграммы и т.д.)
П.2	Буквенные выражения, уравнения.	4	
Глава 2	Решение уравнений	13	
П.3	Приведение подобных слагаемых	4	Читают и записывают буквенные выражения, составляют буквенное выражение по условию задачи.
П.4	Раскрытие скобок	4	Приводят подобные слагаемые и вычисляют значение выражения при заданных значениях букв.
П.5	Решение уравнений	4	
	Контрольная работа № 1	1	Решают простейшие уравнения на основе свойств арифметических действий Планируют и осуществляют деятельность, направленную на решение задач.
Глава 3	Делимость целых чисел	23	
П.6	Деление нацело на множестве целых чисел.	2	Находят информацию необходимую для решения задания.
П.7	Признаки делимости	3	Формулируют определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости.
П.8	Делимость произведения	2	
П.9	Делимость суммы	3	Классифицируют числа по остаткам от деления (на 3 и т.п.) Доказывают и опровергают с помощью примеров и контрпримеров утверждения о делимости чисел.
П.10	Признаки делимости на 3, и 9	5	
	Контрольная работа № 2	1	Исследуют простейшие числовые закономерности, проводят числовые эксперименты. Выявляют алгоритм, понимают сущность алгоритмических предписаний и действуют в соответствии с алгоритмом
П.11	Разложение натурального числа на множители	4	Формулируют определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Классифицируют числа по остаткам от деления (на 3 и т.п.)
П.12	Простые числа	3	
Глава 4	НОД и НОК	11	
П.13	Наибольший общий делитель	5	Доказывают и опровергают с помощью примеров и контрпримеров утверждения о делимости чисел.
П.14	Наименьшее общее кратное	5	
	Контрольная работа № 3	1	Исследуют простейшие числовые закономерности, проводят числовые эксперименты. Выявляют алгоритм, понимают сущность алгоритмических предписаний и действуют в соответствии с алгоритмом.

Глава 5	Обыкновенные дроби	15	
П.15	Повторение: понятие обыкновенной дроби	2	<p>Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби.</p> <p>Преобразуют обыкновенные дроби, сравнивают и упорядочивают их.</p> <p>Изображают точками координатной прямой, множество рациональных чисел.</p> <p>Характеризуют множество рациональных чисел. Сравнивают и упорядочивают рациональные числа.</p> <p>Аргументируют, приводят примеры и контрпримеры.</p>
П.16	Основное свойство обыкновенной дроби	4	
П.17	Сравнение обыкновенных дробей	4	
П.18	Рациональные числа	4	
	Контрольная работа № 4	1	
Глава 6	Умножение и деление рациональных чисел	20	
П.19	Умножение обыкновенных дробей. Нахождение части от числа.	5	<p>Формулируют и записывают с помощью букв действия и свойства с рациональными числами.</p> <p>Применяют свойства для преобразования числовых выражений.</p> <p>Выполняют умножение и деление рациональных чисел.</p> <p>Решают типовые задачи на нахождение числа по его части.</p>
П.20	Умножение рациональных чисел.	4	
П.21	Деление обыкновенных дробей. Различные случаи деления рациональных чисел.	5	
П.22	Нахождение числа по его части	5	
	Контрольная работа № 5	1	
Глава 7	Сложение вычитание рациональных чисел	18	
П.23	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	6	<p>Выполняют сложение и вычитание рациональных чисел.</p> <p>Формулируют и записывают с помощью букв действия и свойства с рациональными числами.</p> <p>Применяют свойства для преобразования числовых выражений.</p> <p>Аргументируют, приводят примеры и контрпримеры.</p>
П.24	Различные случаи сложения и вычитания рациональных чисел	6	
П.25	Распределительный закон умножения на множестве рациональных чисел	5	
	Контрольная работа № 6	1	
Глава 8	Отношения. Пропорции. Проценты.	23	
П.26	Отношение чисел. Деление числа в данном отношении	4	<p>Объясняют, что такое процент.</p> <p>Представляют проценты в виде дробей и дроби в виде процентов.</p> <p>Осуществляют поиск информации, содержащие данные, выраженные в процентах, интерпретируют их.</p> <p>Приводят примеры использования отношений на практике.</p> <p>Планируют и осуществляют деятельность, направленную на решение задач.</p> <p>Решают задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики), используют понятия отношения и пропорции при решении задач.</p> <p>Анализируют и осмысливают текст задачи,</p>
П.27	Пропорции	6	
П.28	Проценты	5	
П.29	Задачи на проценты	7	
	Контрольная работа № 7	1	

			извлекают необходимую информацию, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений; критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяют ответ на соответствие условию.
Глава 9	Система координат. Диаграммы	15	
П.30	Перпендикулярные и параллельные прямые	3	Строят на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам Определяют координаты точек. Формулируют определения и распознают окружность и круг. Выполняют сбор информации, представляют ее в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.
П.31	Прямоугольная система координат	6	
П.32	Окружность. Круг.	2	
П.33	Столбчатые и круговые диаграммы	3	
	Контрольная работа № 8	1	
Глава 10	Осевая и центральная симметрия	5	
П.34	Осевая симметрия	2	Изображают равные и симметричные фигуры Осуществляют поиск информации, интерпретируют их. Приводят примеры использования симметрии в окружающем мире.
П.35	Центральная симметрия	2	
	Практическая работа	1	
11	Повторение	19	
	Повторение	18	Понимают сущность алгоритмических предписаний и действуют в соответствии с алгоритмом. Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач.
	Итоговая контрольная работа № 9	1	
	Итого:	170	

1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Учебно-теоретические материалы

1. Математика: учебник для 5 класса: в 2ч. Ч.1 / Э.Г.Гельфман, О.В.Холодная. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний.
2. Математика: учебник для 5 класса: в 2ч. Ч.2 / Э.Г.Гельфман, О.В.Холодная. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Математика: учебная книга и практикум для 5 класса: в 2ч Ч.1.: Натуральные числа. / Э.Г.Гельфман [и др.]. – М.: БИНОМ.Лаборатория знаний.
4. Математика: учебная книга и практикум для 5 класса: в 2ч Ч.2.: Положительные и отрицательные числа / Э.Г.Гельфман [и др.]. – М.: БИНОМ.Лаборатория знаний.
5. Математика: рабочая тетрадь для 5 класса. Десятичные дроби / Э.Г. Гельфман и [и др.]. – М.: БИНОМ.Лаборатория знаний.
6. Математика: рабочая тетрадь для 5 класса. Рациональные числа / Э.Г. Гельфман и [и др.]. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
7. Математика: учебник для 6 класса: в 2ч. Ч.1 / Э.Г.Гельфман, О.В.Холодная. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний.
8. Математика: учебник для 6 класса: в 2ч. Ч.2 / Э.Г.Гельфман, О.В.Холодная. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний.
9. Математика: учебная книга и практикум для 6 класса: в 2ч Ч.1.: Делимость чисел / Э.Г.Гельфман [и др.]. – М.: БИНОМ.Лаборатория знаний.
10. Математика: учебная книга и практикум для 6 класса: в 2ч Ч.2.: Рациональные числа / Э.Г.Гельфман [и др.]. – М.: БИНОМ.Лаборатория знаний.
11. Математика: рабочая тетрадь для 6 класса. Положительные и отрицательные числа / Э.Г. Гельфман [и др.]. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
12. Математика: рабочая тетрадь для 6 класса. Делимость чисел. Рациональные числа / Э.Г. Гельфман [и др.]. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
13. Математика. Наглядная геометрия. 5-6 класы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / В.А.Панчищина, Э.Г. Гельфман, В.Н. Ксенева [и др.]. – М.:Просвещение
14. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников – электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции (www.school-collection.edu.ru).

Программно-педагогические средства, реализуемые с помощью компьютера.

- Компьютерная поддержка к урокам математики 5-6 класс «КИТ»
- Компьютерная поддержка к урокам геометрии «Наглядная геометрия»

Информационно-методическое обеспечение учебного процесса

1. Математика: методическое пособие для 5 класс / Э.Г. Гельфман[и др.]. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
2. Математика: методическое пособие для 6 класс / Э.Г. Гельфман[и др.]. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
3. Психодидактика школьного учебника: Интеллектуальное воспитание учащихся. / Гельфман Э.Г., Холодная М.А. //Педагогика. 1998 -№1.
4. Холодная М.А. Когнитивные стили. О своеобразии индивидуального ума. М.:Пер Сэ, 2004
5. Иванова Т.А. Современный урок математики: теория, технология, практика: Книга для учителя. –Н.Новгород:НГПУ, 2010