

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Русская классическая гимназия № 2 г.Томска**

 Утверждаю
Директор МБОУ РКГ №2г.Томска
С.А.Ярославцева С.А.Ярославцева
Приказ №145-О от «20» августа 2018 г.

**Рабочая программа
курса «Компьютерная поддержка по математике»
для учащихся 5-8 классов
ФГОС ООО**

**Количество часов в неделю: 1 час
Количество часов в год: 34 часа**

Составители: Борисова Н.В., Алифорова З.И., учителя математики

2018

2018г

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной

деятельности составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и требованиями к результатам освоения ООП ООО МБОУ Русской классической гимназии №2 г. Томска.

Рабочая программа курса разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Закона РФ «Об образовании» (в действующей редакции)
2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 01 февраля 2011 года № 19644 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
3. Приказа Министерства образования и науки РФ от 04 октября 2010 г. № 986 "Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений", зарегистрирован в Минюсте РФ 8 февраля 2010 г., регистрационный N 16299;
4. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г., регистрационный № 19993;
5. Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального образовательного стандарта общего образования»;
6. В программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России; программы развития и формирования универсальных учебных действий.
7. Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р О Концепции развития математического образования в РФ.

Рабочая программа курса «Компьютерная поддержка по математике» для учащихся 5-8 классов рассчитана на 136 часов.

5класс: 34ч - 1 час в неделю

6класс: 34ч - 1 час в неделю

7класс: 34ч - 1 час в неделю

8класс: 34ч - 1 час в неделю

Программа по математике для 5-8 классов основной средней школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения основного общего образования, примерной программы по учебным предметам.

Время требует принципиальной перестройки содержания школьного математического образования для организации образовательного процесса на основе стандартов нового поколения, в частности, с учетом решения задачи формирования универсальных учебных действий (УУД). Актуальным данную программу делает то, что данный курс ориентирован на решение задачи интеллектуального воспитания учащихся основной школы средствами содержания школьного математического образования на основе ИКТ с использованием основных положений деятельностного, личностно-ориентированного и компетентностного подходов.

Новизной программы является то, что она разработана в соответствии требованиям ФГОС, которая сможет объединить все составляющие УМК по которым обучаются учащиеся 5-8 классов.

В данной программе представлена психологически ориентированная модель обучения математике – обогащающая модель. Ее основное назначение интеллектуальное воспитание обучающихся 5-8 классов средствами содержания математического образования за счет специально сконструированных электронных учебных модулей.

Целью рабочей программы является:

- 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:

- 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 ;
- 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.

Планируемые результаты освоения курса Компьютерная поддержка по математике

На уровне метапредметных результатов

Учебный курс будет способствовать возможности усвоения обучающимися познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий (УУД):

- принимать учебную проблемную ситуацию и рассматривать ее как начальный этап для последующего обсуждения и разрешения;
- планировать и корректировать собственные учебные действия;
- находить и исправлять ошибки, объяснять причины ошибок (своих собственных и допущенных другими);
- освоить навыки самоконтроля;
- осознавать, что задача может иметь несколько способов решения и что к правильному результату можно прийти разными путями (готовность к вариативной мыслительной деятельности);
- сравнивать разные способы вычислений и разные способы решения задачи, выбирать рациональный (удобный) способ вычисления и поиска решения;
- использовать предметно-практический, образный и знаково-словесный способы кодирования информации;
- получать следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- выстраивать аргументацию при доказательстве и в диалоге;

- распознавать логически некорректные рассуждения;
- прогнозировать результат вычисления, планировать свою деятельность при решении задач;
- работать с текстом (выделять главные идеи текста, составлять конспекты, искать в тексте нужную информацию, самостоятельно порождать тексты, готовность работать с разными типами текстов – сюжетными, справочными, объяснительными, гипертекстами и др.);
- освоить грамотную математическую речь, в том числе для целей коммуникации;
- использовать электронные ресурсы с учетом индивидуальных образовательных потребностей (формирование элементов ИКТ-компетенции).

На уровне личностных результатов

Учебный курс поможет сформировать у учащихся определенные личностные качества:

- ответственное отношение к учебным поручениям и учебной работе, а также уважительное отношение к знаниям и людям, добывающим новые знания;
- 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.

На уровне предметных результатов

Учебный курс поможет сформировать у обучающихся знания:

- о том, какие потребности в практике и теории привели к необходимости расширения понятия числа;
- о возможностях использования математических выражений, формул, уравнений для решения математических и практических задач;
- о некоторых геометрических объектах и их свойствах, в том числе важных для практики;
- о смысле идеализации, позволяющей изучать реальную действительность с помощью математических понятий и математических методов.

Развивающий программный комплекс по математике для учащихся 5-7 включает программы, охватывающие темы учебников, а также «Тестовую систему», «Библиотеку мультфильмов», «Математическую игротеку», «Электронный справочник», локальные web-сайты, конструктор алгоритмов.

Современные подходы к обучению математике в средней школе предполагают, что учащиеся овладеют не просто определенной системой знаний, умений и навыков, а приобретут некоторую совокупность компетенций, необходимых для продолжения образования, в практической деятельности и повседневной жизни.

Главная особенность ЦОР состоит в том, что они представляют собой систему образовательных ресурсов, которая включает цифровые и нецифровые источники и инструменты, обеспечивая функции управления учебным процессом и его организации.

Содержание образовательных ресурсов к курсу «Математика» для 5 класса

([http:// school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru) – Каталог- Для учителя – Математика, 5-6 класс – Инновационные учебные материалы– «Компетентность. Инициатива. Творчество»)

Таблица 5

Глава, пункт	Тема, вид работы	ЦОР	Рабочие тетради
Глава 1	Натуральные числа. Позиционные системы счисления. Измерение величин.		
П. 1	Как люди начали считать	Локальный сайт	
П. 2	Позиционные системы счисления	Электронный справочник. Локальный сайт. Разрядная таблица. Математическая игротека «Игра на развитие памяти».	
П. 3	Запись чисел в десятичной системе счисления.	Мультфильм «Системы счисления». Электронный справочник. Локальный сайт. Программа моделиатора «Поиск соответствий». Разрядная таблица.	Тетрадь «Натуральные числа»
П. 4	Названия чисел в десятичной системе счисления.	Электронный справочник. Программа моделиатора «Классификатор». Разрядная таблица.	Тетрадь «Натуральные числа»
П.5	Прямая. Отрезок. Луч.	«Наглядная геометрия»; «Измерение геометрических величин»; «Конструкции из кубиков и шашек».	
П. 6	Числовой луч. Сравнение натуральных чисел.	Электронный справочник. Локальный сайт. Программа «Натуральные числа и десятичные дроби».	Тетрадь «Натуральные числа»

		Разрядная таблица. Конструктор алгоритмов. «Наглядная геометрия»; «Графические диктанты и Танграм»	
П. 7	Измерение длины отрезка	«Наглядная геометрия»; «Измерение геометрических величин»; «Графические диктанты и Танграм»	
П. 8	Угол	«Наглядная геометрия»; «Графические диктанты и Танграм»	
П. 9	Измерение углов	«Наглядная геометрия»; «Измерение геометрических величин»; «Конструкции из кубиков и шашек».	
Глава 2	Десятичные дроби		
П.10	Дробные числа	Электронный справочник.	Тетрадь «Десятичные дроби»
П.11	Десятичные дроби	Программа «Натуральные числа и десятичные дроби».	Тетрадь «Десятичные дроби»
П.12	Десятичные дроби, в которых больше одного знака после запятой	Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Электронный справочник.. Разрядная таблица. Программа моделиатора «Классификатор».	Тетрадь «Десятичные дроби»
П.13	Сравнение десятичных дробей	Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Электронный справочник.. Разрядная таблица. Конструктор алгоритмов.	Тетрадь «Десятичные дроби»
П.14	Округление чисел.	Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Электронный справочник.. Разрядная таблица. Конструктор алгоритмов.	Тетрадь «Натуральные числа»; Тетрадь «Десятичные дроби»
Глава 3	Сложение натуральных чисел и десятичных дробей		
П.15	Сложение натуральных чисел	Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Конструктор алгоритмов. Мультфильм «Сложение чисел»; Электронный справочник..	Тетрадь «Натуральные числа»;

		Разрядная таблица. Программа моделиатора «Классификатор».	
П.16	Сложение десятичных дробей.	Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Конструктор алгоритмов. Мультфильм «Сложение чисел»; Электронный справочник.. Разрядная таблица. Программа моделиатора «Классификатор».	Тетрадь «Десятичные дроби»
П.17	Переместительный и сочетательный законы сложения	Электронный справочник.. Разрядная таблица. Конструктор алгоритмов. Локальный сайт. Программа моделиатора «Классификатор». Программа моделиатора «Поиск соответствий»	Тетрадь «Натуральные числа»;
П.18	Многоугольник. Периметр многоугольника.	«Наглядная геометрия»; «геометрические конструкции на плоскости и в пространстве»; «Геометрия и моделирование»; «Конструкции из кубиков и шариков»	
Глава 4	Вычитание натуральных чисел и десятичных дробей.		
П.19	Вычитание натуральных чисел	Электронный справочник.. Разрядная таблица. Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Мультфильм «Вычитание чисел»; Конструктор алгоритмов. Программа моделиатора «Классификатор».	Тетрадь «Натуральные числа»; Тетрадь «Десятичные дроби»
П.20	Вычитание десятичных дробей	Электронный справочник.. Разрядная таблица. Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Мультфильм «Вычитание чисел»; Конструктор алгоритмов. Программа моделиатора «Классификатор». Математическая игротка	

		«Игра на развитие памяти»	
П.21	Числовые и буквенные выражения	Электронный справочник.. Конструктор алгоритмов. Программа моделиатора «Классификатор». Программа моделиатора «Поиск соответствий»	
П.22	Уравнения	Электронный справочник.. Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Конструктор алгоритмов. Программа моделиатора «Классификатор». Программа моделиатора «Поиск соответствий»	
Глава 5	Умножение натуральных чисел и десятичных дробей		
П.23	Умножение натуральных чисел	Электронный справочник.. Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Конструктор алгоритмов. Электронный справочник. Локальный сайт. Разрядная таблица.	Тетрадь «Натуральные числа»;
П.24	Умножение многозначного натурального числа и десятичной дроби на однозначное натуральное число.	Электронный справочник.. Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Мультфильм «Умножение и деление чисел» Конструктор алгоритмов. Разрядная таблица.	Тетрадь «Натуральные числа»;
П.25	Умножение натуральных чисел и десятичных дробей на 10; 100; 1000	Электронный справочник.. Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Мультфильм «Особые случаи умножения» Разрядная таблица. Программа моделиатора «Классификатор».	Тетрадь «Натуральные числа»;
П.26	Умножение натуральных чисел и десятичных дробей на многозначное натуральное число.	Электронный справочник.. Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Мультфильм «Особые случаи умножения» Разрядная таблица. Конструктор алгоритмов. Мультфильм «Умножение	Тетрадь «Натуральные числа»;

		и деление чисел» Программа моделиатора «Поиск соответствий»	
П.27	Площадь фигуры	Электронный справочник. Локальный сайт. Конструктор алгоритмов. Программа моделиатора «Поиск соответствий»; «Наглядная геометрия»; «Измерение геометрических величин»; «Графические диктанты и Танграм»	
П.28	Площадь прямоугольника	Электронный справочник. Локальный сайт. Конструктор алгоритмов. Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Тестовая система	Тетрадь «Натуральные числа»;
П.29	Объем параллелепипеда	«Наглядная геометрия»; «Измерение геометрических величин»;	
П.30	Умножение десятичных дробей	Электронный справочник. Конструктор алгоритмов. Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Мультфильм «Умножение и деление чисел» Разрядная таблица..	Тетрадь «Десятичные дроби»
Глава 6	Деление натуральных чисел и десятичных дробей		
П.31	Деление натуральных чисел	Электронный справочник. Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Мультфильм «Умножение и деление чисел» Локальный сайт.	
П.32	Деление натурального числа и десятичной дроби на однозначное натуральное число	Электронный справочник. Конструктор алгоритмов. Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Мультфильм «Умножение и деление чисел» Разрядная таблица. Игра «Расшифруй слово» (математическая игротка)	
П.33	Деление натурального числа и десятичной дроби на многозначное натуральное	Электронный справочник. Конструктор алгоритмов. Разрядная таблица.	

	число	Мультфильм «Умножение и деление чисел» Программа моделиатора «Поиск соответствий»	
П.34	Деление десятичных дробей	Электронный справочник. Конструктор алгоритмов. Программа моделиатора «Классификатор». Разрядная таблица. Мультфильм «Умножение и деление чисел»: Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Программа моделиатора «Поиск соответствий»	
П.35	Среднее арифметическое	Электронный справочник. Программа моделиатора «Поиск соответствий»	
П.36	Совместные действия с десятичными дробями и натуральными числами	Электронный справочник. Конструктор алгоритмов. Программа моделиатора «Классификатор». Мультфильм «Умножение и деление чисел»: Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Программа моделиатора «Поиск соответствий»; Мультфильм «Сложение чисел»; Мультфильм «Вычитание чисел»; Программа моделиатора «Поиск соответствий»	Тетрадь «Десятичные дроби»
Глава 7	Задачи на движение		
П.37	Скорость. Время. Расстояние. Задачи с одним участником движения.	Электронный справочник. Локальный сайт. Конструктор алгоритмов.	Тетрадь «Десятичные дроби»
П.38	Задачи о двух участниках движения.	Электронный справочник. Программа моделиатора «Классификатор». Программа моделиатора «Поиск соответствий»;	
П.39	Движение по реке	Электронный справочник. Локальный сайт.	
Глава 8	Положительные и отрицательные числа		
П.40	Отрицательные числа	Электронный справочник. Программа моделиатора «Классификатор». Программа моделиатора	Тетрадь «Положительные и отрицательные числа»

		«Поиск соответствий»; Мультфильм «Координатная прямая»; Игра «Расшифруй слово» (математическая игротека);	
П.41	Модуль числа. Противоположные числа.	Электронный справочник. Программа моделиатора «Классификатор». Программа моделиатора «Поиск соответствий»; Мультфильм «Координатная прямая»; Мультфильм «Модуль»; Конструктор алгоритмов	Тетрадь «Положительные и отрицательные числа»
П.42	Сравнение целых чисел	Электронный справочник. Программа «Положительные и отрицательные числа»; Программа «Натуральные числа и десятичные дроби». Мультфильм «Сравнение рациональных чисел»;	Тетрадь «Положительные и отрицательные числа»
Глава 9	Действия с положительными и отрицательными числами		
П.43	Сложение целых чисел	Электронный справочник. Программа «Положительные и отрицательные числа»; Игра «Плюс и минус»; Мультфильм «Сложение рациональных чисел»; Конструктор алгоритмов	Тетрадь «Положительные и отрицательные числа»
П.44	Вычитание целых чисел	Электронный справочник. Программа «Положительные и отрицательные числа»; Игра «Плюс и минус»; Мультфильм «Сложение рациональных чисел»; Конструктор алгоритмов	Тетрадь «Положительные и отрицательные числа»
П.45	Умножение целых чисел	Электронный справочник. Программа «Положительные и отрицательные числа»; Игра «Плюс и минус»; Мультфильм «Умножение и деление чисел»; Конструктор алгоритмов; Программа моделиатора «Поиск соответствий»;	Тетрадь «Положительные и отрицательные числа»

П.46	Деление целых чисел	Электронный справочник. Программа «Положительные и отрицательные числа»; Игра «Плюс и минус»; Мультфильм «Умножение и деление чисел»; Конструктор алгоритмов; Игра «Расшифруй слово» (математическая игротека); Локальный сайт.	Тетрадь «Положительные и отрицательные числа»
------	---------------------	---	---

Содержание образовательных ресурсов к курсу «Математика» для 6 класса

Глава, пункт	Тема, вид работы	ЦОР	Рабочие тетради
Глава 1	Повторение		
П. 1	Действия с целыми числами и десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа.	Электронный справочник. Мультфильм «Сложение рациональных чисел»; .Программа «Положительные и отрицательные числа»; Игра «Плюс и минус»; Программа «Натуральные числа и десятичные дроби»; Мультфильм «Сравнение рациональных чисел».	
П. 2	Буквенные выражения, уравнения	Электронный справочник. Программа моделиатора «Классификатор». Программа моделиатора «Поиск соответствий»; Конструктор алгоритмов; Программа «Натуральные числа и десятичные дроби»;	
Глава 2	Решение уравнений		
П.3	Приведение подобных слагаемых.	Конструктор алгоритмов; Программа «Положительные и отрицательные числа»; Игра «Плюс и минус»; Игра «Расшифруй слово»;	
П.4	Раскрытие скобок.	Электронный справочник Конструктор алгоритмов; Программа «Положительные и отрицательные числа»;	
П.5	Решение уравнений	Конструктор алгоритмов; Программа моделиатора «Классификатор».	Тетрадь «Положительные и отрицательные

		Программа моделиатора «Поиск соответствий»; Игра «Расшифруй слово»; Локальный сайт.	числа»
Глава 3	Делимость целых чисел		
П.6	Деление нацело на множестве целых чисел	Электронный справочник.. Программа «Делимость чисел»; Игра «Расшифруй слово».	
П.7	Признаки делимости.	Электронный справочник.. Программа «Делимость чисел»; Игра «Расшифруй слово». Конструктор алгоритмов.	Тетрадь «Рациональные числа»
П.8	Делимость произведения	Электронный справочник.. Программа «Делимость чисел»; .Локальный сайт. Программа моделиатора «Классификатор». Программа моделиатора «Поиск соответствий»	
П.9	Делимость суммы	Электронный справочник.. Программа «Делимость чисел»; .Локальный сайт. Программа моделиатора «Классификатор». Программа моделиатора «Поиск соответствий»	
П.10	Признаки делимости на 3 и 9	Электронный справочник.. Программа «Делимость чисел»; .Локальный сайт. Программа моделиатора «Классификатор». Программа моделиатора «Поиск соответствий»	
П.11	Разложение натурального числа на множители	Электронный справочник.. Программа «Делимость чисел»; Конструктор алгоритмов. Игра «Расшифруй слово»; Мультфильм «Каноническая запись числа»	Тетрадь «Рациональные числа»
П.12	Простые числа	Электронный справочник.. Программа «Делимость чисел»; Программа моделиатора «Классификатор».	

		Программа моделиатора «Поиск соответствий»; Тестовая система.	
Глава 4	НОД и НОК		
П.13	Наибольший общий делитель	Мультфильм «Наибольший общий делитель»; Электронный справочник.. Программа «Делимость чисел»; Программа моделиатора «Классификатор»; Программа моделиатора «Поиск соответствий»;	Тетрадь «Рациональные числа»;
П.14	Наименьшее общее кратное	Мультфильм «Наименьшее общее кратное»; Электронный справочник.. Программа «Делимость чисел»; Конструктор алгоритмов. Программа моделиатора «Классификатор»; Программа моделиатора «Поиск соответствий»;	
Глава 5	Обыкновенные дроби		
П.15	Повторение: понятие обыкновенной дроби	Электронный справочник.. Программа «Обыкновенные дроби».; Мультфильм «Обыкновенные дроби».	Тетрадь «Рациональные числа»;
П.16	Основное свойство обыкновенной дроби. Сокращение дробей.	Электронный справочник.. Программа «Обыкновенные дроби».; Мультфильм «Обыкновенные дроби»; Мультфильм «Приведение дроби к новому знаменателю»; Мультфильм «Сокращение дробей»; Игра «Дроби и проценты»; Игра «Обыкновенные дроби».	Тетрадь «Рациональные числа»;
П.17	Сравнение обыкновенных дробей.	Электронный справочник.. Программа «Обыкновенные дроби»; Мультфильм «Приведение дроби к новому знаменателю»;	Тетрадь «Рациональные числа»;

		Мультфильм «Сокращение дробей»; Мультфильм «Сравнение обыкновенных дробей»; Конструктор алгоритмов; . Программа моделиатора «Поиск соответствий»; Программа моделиатора «Классификатор»; Модельатор «Построй мостик»	
П.18	Рациональные числа	Электронный справочник. Модельатор «Построй мостик»	Тетрадь «Рациональные числа»;
Глава 6	Умножение и деление рациональных чисел		
П.19	Умножение обыкновенных дробей. Нахождение части от числа	Электронный справочник.. Программа «Обыкновенные дроби»; Игра «Плюс и минус»; Конструктор алгоритмов; . Программа моделиатора «Классификатор»;	Тетрадь «Рациональные числа»;
П.20	Умножение рациональных чисел	Электронный справочник.. Программа «Обыкновенные дроби»; Игра «Плюс и минус»; Игра «Расшифруй слово».	Тетрадь «Рациональные числа»;
П.21	Деление обыкновенных дробей. Различные случаи деления рациональных чисел.	Электронный справочник.. Программа «Обыкновенные дроби»; Игра «Плюс и минус»; Мультфильм «Сокращение дробей».	Тетрадь «Рациональные числа»;
П.22	Нахождение числа по его части	Электронный справочник.. Программа «Обыкновенные дроби»; Игра «Плюс и минус»; Локальный сайт.	Тетрадь «Рациональные числа»;
Глава 7	Сложение и вычитание рациональных чисел		
П.23	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	Электронный справочник.. Программа «Обыкновенные дроби»; Мультфильм «Сложение обыкновенных дробей»; Мультфильм «Наименьшее общее кратное»; Игра «Плюс и минус»; Мультфильм «Приведение дроби к общему знаменателю»; Конструктор алгоритмов;	Тетрадь «Рациональные числа»;

		Мультфильм «Сокращение дробей».	
П.24	Различные случаи сложения и вычитания рациональных дробей.	Электронный справочник.. Программа «Обыкновенные дроби»; Мультфильм «Сложение обыкновенных дробей»; Игра «Плюс и минус»; Мультфильм «Приведение дроби к общему знаменателю»; Мультфильм «Сокращение дробей»; Локальный сайт.	Тетрадь «Рациональные числа»;
П.25	Распределительный закон умножения на множестве рациональных чисел	Электронный справочник.. Программа «Обыкновенные дроби»; Мультфильм «Сложение обыкновенных дробей»; Локальный сайт.	Тетрадь «Рациональные числа»;
Глава 8	Отношения. Пропорции. Проценты.		
П.26	Отношение чисел. Деление числа в данном отношении.	Электронный справочник. Игра «Дроби и проценты»; Игра «Расшифруй слово».	Тетрадь «Рациональные числа»;
П.27	Пропорции	Электронный справочник. Игра «Дроби и проценты»; Игра «Расшифруй слово».	Тетрадь «Рациональные числа»;
П.28	Проценты	Электронный справочник. Игра «Дроби и проценты»; Игра «Расшифруй слово».	Тетрадь «Рациональные числа»;
П.29	Задачи на проценты	Электронный справочник. Игра «Дроби и проценты»; Игра «Расшифруй слово»; Тестовая система	Тетрадь «Рациональные числа»;
Глава 9	Система координат. Диаграммы.		
П.30	Перпендикулярные и параллельные прямые	<i>«Наглядная геометрия»:</i> «Геометрические конструкции на плоскости и в пространстве»	
П.31	Прямоугольная система координат.	Игра «Расшифруй слово»; Программа моделиатора «Классификатор». Программа моделиатора «Поиск соответствий»; Мультфильм «Координатная прямая»; <i>«Наглядная геометрия»:</i> «Графические диктанты и танграм».	Тетрадь «Положительные и отрицательные числа»
П.32	Окружность. Круг.	<i>«Наглядная геометрия»:</i> «Математическое	

		вышивание».	
П.33	Столбчатые и круговые диаграммы	Электронный справочник. Игра «Дроби и проценты»; Игра «Расшифруй слово».	Тетрадь «Рациональные числа»;
Глава 10	Осевая и центральная симметрия		
П.34	Осевая симметрия	«Наглядная геометрия»: «Орнаменты»	
П.35	Центральная симметрия	«Наглядная геометрия»: «Орнаменты»	

**Содержание образовательных ресурсов к курсу «Математика» для 7 класса
34 часа 1 час в неделю**

№ п/п	Содержание программы	
Глава 1	РЕШЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ НЕРАВЕНСТВ	12
1.1	Введение (видеоурок)	Программный комплекс
1.2	Решение линейных неравенств	
1.3	Работа с формулами	
1.4	Преобразование словесных выражений в формулы	
1.5	Решение задач с помощью линейных уравнений	
1.6	Решение неравенств с одной переменной	
1.7	Системы неравенств с одной переменной	
1.8	Уравнения и неравенства с модулем	
1.9	Контрольная работа № 1	
1.10	Проверь свои знания. Самоконтроль	
Глава 2	ГРАФИКИ ЛИНЕЙНЫХ ФУНКЦИЙ. НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ	12
2.1	Введение (видеоурок)	Программный комплекс
2.2	Линейные уравнения с двумя переменными	
2.3	Графическое изображение точек на координатной плоскости	
2.4	Область определения и множество значений	
2.5	Графики линейных функций	
2.6	Угловой коэффициент прямой	
2.7	Нахождение уравнения линейных функций по некоторым условиям	
2.8	Графическое решение линейных неравенств с двумя переменными	
2.9	Прямая и обратная пропорциональность	
2.10	Контрольная работа № 2	
2.11	Проверь себя. Самоконтроль	
Глава 3	РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ	10
3.1	Введение (видеоурок)	Программный комплекс
3.2	Графическое решение систем линейных уравнений	
3.3	Решение систем линейных уравнений методом сложения	
3.4	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	
3.5	Особые случаи решения систем линейных уравнений	
3.6	Решение систем линейных уравнений с тремя неизвестными	
3.7	Определитель	
3.8	Правило Крамера	
3.9	Контрольная работа	

3.10	Проверь свои знания (видеоурок)	
------	---------------------------------	--

**Содержание образовательных ресурсов к курсу «Математика» для 8 класса
34 часа 1 час в неделю**

Глава 4	Многочлены и дроби	9
4.1	Введение (видео)	Программный комплекс
4.2	Степень с целым показателем	
4.3	Свойства степени	
4.4	Сумма и разность многочленов	
4.5	Умножение многочленов	
4.6	Разложение многочленов на множители	
4.7	Разложение на множители квадратного трехчлена	
4.8	Контрольная работа	
4.9	Проверь свои знания (видеоурок)	
Глава 5	Корни различной степени и их свойства	8
5.1	Введение (видеоурок)	Программный комплекс
5.2	Квадратные и прочие корни	
5.3	Степень с рациональным показателем	
5.4	Свойства корней	
5.5	Умножение и деление выражений, содержащих корни	
5.6	Комплексные числа	
5.7	Контрольная работа	
5.8	Проверь свои знания (видеоурок)	
Глава 6	Решение квадратных уравнений	14
6.1	Введение (видеоурок)	Программный комплекс
6.2	Решение методом выделения полного квадрата	
6.3	Решение методом разложения на множители	
6.4	Решение уравнений, приводимых к квадратным	
6.5	Решение иррациональных уравнений	
6.6	Контрольная работа	
6.7	Проверь свои знания (видеоурок)	
Глава 7	Алгебраические дроби	8
7.1	Сокращение дробей	Программный комплекс
7.2	Умножение и деление дробей	
7.3	Сложение и вычитание дробей	
7.4	Сложные дроби	
7.5	Дробно-рациональные уравнения	
7.6	Формулы, содержащие рациональные выражения	
7.7	Контрольная работа	
7.8	Проверь свои знания (видеоурок)	
Глава 8	Квадратичная функция. Решение квадратичных неравенств	4
8.1	Введение (видеоурок)	Программный комплекс
8.2	Построение графиков квадратичной функции	
8.3	Решение квадратичных неравенств методом интервалов	
8.4	Контрольная работа	

Тематическое планирование КИМ, 5 класс
1 час в неделю к УМК Э.Г.Гельфман и др.

№	Название темы	Количество часов	Модули РПК, рекомендуемые для изучения темы
5 класс (34 часа)			
Натуральные числа (3 часов)			
1.	Позиционные системы счисления	1	1, 6, 26, 30, 35
2.	Контрольная работа № 1 (входная)	1	29
3.	Десятичная система счисления Натуральные числа	1	1, 6, 24, 25, 35
Сложение и вычитание натуральных чисел и десятичных дробей (6 часа)			
4.	Сложение натуральных чисел	1	1, 2, 7, 23, 24, 25
5.	Сложение десятичных дробей	1	1, 2, 7, 21, 22, 23
6.	Переместительный и сочетательный законы сложения	1	1, 23, 25, 26, 35
7.	Вычитание натуральных чисел	1	1, 2, 8, 23
8.	Вычитание десятичных дробей	1	1, 2, 8, 23, 24, 25, 30
9.	Сложение и вычитание в различных системах счисления	1	1, 7, 8, 23, 24
Умножение натуральных чисел и десятичных дробей» (7 часов)			
10.	Умножение натуральных чисел	1	1, 2, 23, 24, 35
11-12.	Умножение натуральных чисел и десятичных дробей на 10,100, 1000, ...	2	1, 2, 14, 24
13.	Умножение десятичных дробей	1	1, 2, 21, 22, 24
14.	Решение задач по теме «Умножение десятичных дробей»	1	1, 23, 24, 26
15.	Полугодовой тест	1	29
16.	Анализ теста. Психологический практикум	1	29

Деление натуральных чисел и десятичных дробей (7 часа)			
17.	Деление натуральных чисел.	1	1, 2, 13, 35
18.	Деление натуральных чисел и десятичных дробей на однозначное число	1	1, 2, 13, 23, 24, 31, 35
19.	Деление многозначных чисел и десятичных дробей на многозначное число	1	1, 2, 13, 23, 24, 26
20.	Деление на десятичную дробь	1	1, 2, 13, 23, 25, 26
21.	Деление на 10,100, 1000, ... и 0,1; 0,01; 0,001....	1	1, 2, 23, 24
22.	Среднее арифметическое	1	1, 26
23.	Все действия с десятичными дробями	1	1, 2, 7, 8, 13, 23, 25, 26
Решение задач (3 часа)			
24-25.	Задачи на движение	2	1, 25, 26, 27, 35
26.	Составление задач	1	23, 25, 26, 27
Положительные и отрицательные числа (9 часов)			
27.	Координатная прямая	1	1, 15, 25, 26, 31
28.	Противоположные числа	1	1, 25, 26
29.	Модуль целого числа	1	1, 9, 23
30.	Сравнение целых чисел	1	1, 2, 3, 16
31.	Сложение целых чисел	1	1, 3, 10, 23, 32
32.	Вычитание целых чисел	1	1, 3, 10, 23, 32
33.	Числовые выражения, содержащие сложение и вычитание целых чисел	1	1, 3, 10, 23
34.	Годовой контрольный тест	1	

1 час в неделю 6 класс (34 часа)			
Положительные и отрицательные числа (5 часов)			
1.	Повторение	1	1 - 35
2.	Входной тест (итоговый за 5 класс)	1	29
3.	Умножение целых чисел	1	1, 3, 13, 23, 26, 31, 32
4.	О делении целых чисел и о числах, которые при этом получаются	1	1, 3, 13, 23, 26, 31, 32
5.	Целые и дробные числа	1	1, 3, 13, 23, 25, 26, 31, 32
Делимость чисел (12 часов)			
6.	Проблема делимости чисел	1	1, 4, 31
7.	Первые признаки делимости	1	1, 4, 31
8.	О делимости произведения	1	1, 4, 25, 26, 35
9.	О делимости суммы. Признаки делимости на 4, 5 и 8	1	1, 4, 25, 26, 35
10.	Признаки делимости на 3 и на 9. Загадка числа 1001	1	1, 4, 25, 26, 35
11.	Простые и составные числа	1	1
12.	Разложение натуральных чисел на множители	1	1, 4, 25, 26
13.	Каноническое разложение натурального числа	1	1, 4, 22
14.	О признаках делимости в различных системах счисления	1	
15.	Наибольший общий делитель	1	1, 4, 11
16.	Наименьшее общее кратное	1	1, 4, 12
17.	Полугодовой тест	1	
Рациональные числа (12 часов)			

18.	Основное свойство обыкновенной дроби	1	1, 5, 17, 18, 19
19.	Какие дроби называются правильными, какие – неправильными	1	1, 5, 31, 33
20.	Сравнение обыкновенных дробей	1	1, 5, 20, 26, 31, 33
21.	Числа, которые располагаются между двумя последовательными натуральными числами	1	20, 33
22.	Умножение рациональных чисел	1	1, 5, 19, 23
23.	Различные случаи умножения рациональных чисел	1	1, 5, 19
24.	Деление обыкновенных дробей	1	1, 5, 19, 31
25-26.	Сложение обыкновенных дробей	2	1, 5, 18, 19, 21
27.	Вычитание обыкновенных дробей	1	1, 5, 18, 19
28.	Различные случаи сложения рациональных чисел	1	1, 5, 18, 19, 21
29.	Распределительный закон и его применение	1	1, 26
Проценты (6 часов)			
30-31.	Где встречаются проценты? Определение понятия «процент»	2	1, 34
32-33.	Задачи на проценты и методы их решения	2	1, 25, 34
34.	Годовой тест	1	29
35.	Анализ теста. Психологический практикум	1	1
	Всего:	34	

Тематическое планирование
Компьютерная поддержка к курсу математики УМК Г.В. Дорофеев, И.Ф.
Шарыгин и др.
6 класс

№	Название темы	Кол-во часов	Модули РПК, рекомендуемые для изучения темы	Дата
1-2	Повторение	2	1-35	
Проценты (4 часа)				
3-4	Где встречаются проценты? Определение понятия «процент»	2	1, 34	
5-6	Задачи на проценты и методы их решения	2	1, 25, 34	
Сложение и вычитание десятичных дробей (2 часа)				
7	Сложение десятичных дробей	1	1, 2, 7, 21, 22, 23	
8	Вычитание десятичных дробей	1	1, 2, 8, 23, 24, 25, 30	
Умножение десятичных дробей (3 часа)				
9	Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000, ...	1	1, 2, 14, 24	
10	Умножение десятичных дробей	1	1, 2, 21, 22, 24	
11	Решение задач по теме «Умножение десятичных дробей»	1	1, 23, 24, 26	
Деление натуральных чисел и десятичных дробей (5 часов)				
12	Деление десятичных дробей на однозначное и многозначное число	1	1, 2, 13, 23, 24, 26, 31, 35	
13	Деление на десятичную дробь	1	1, 2, 13, 23, 25, 26	
14	Деление на 10, 100, 1000, ... и 0,1; 0,01; 0,001....	1	1, 2, 23, 24	
15	Среднее арифметическое	1	1, 26	
16	Все действия с десятичными дробями	1	1, 2, 7, 8, 13, 23, 25, 26	
Отношения и проценты (2 часа)				
17-	«Основная» задача на проценты	2	1, 25, 34	

18				
Положительные и отрицательные числа (12 часов)				
19	Координатная прямая	1	1, 15, 25, 26, 31	
20	Противоположные числа	1	1, 25, 26	
21	Модуль целого числа	1	1, 9, 23	
22	Сравнение целых чисел	1	1, 2, 3, 16	
23	Сложение целых чисел	1	1, 3, 10, 23, 32	
24	Вычитание целых чисел	1	1, 3, 10, 23, 32	
25-27	Числовые выражения, содержащие сложение и вычитание целых чисел	3	1, 3, 10, 23	
28	Умножение целых чисел	1	1, 3, 13, 23, 26, 31, 32	
29	О делении целых чисел и о числах, которые при этом получаются	1	1, 3, 13, 23, 26, 31, 32	
30	Целые и дробные числа	1	1, 3, 13, 23, 25, 26, 31, 32	
Рациональные числа (2 часа)				
31	Различные случаи умножения рациональных чисел	1	1, 5, 19	
32	Различные случаи сложения рациональных чисел	1	1, 5, 18, 19, 21	
33	Годовой контрольный тест	1		
34	Анализ теста. Психологический практикум	1		
	Итого 34 часа			

Тематическое планирование КИМ, 7 класс
1 час в неделю

№ п/п	ТЕМА	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ
1	РЕШЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ НЕРАВЕНСТВ	12
1.1	Введение (видеоурок)	1
1.2	Решение линейных неравенств	1
1.3	Работа с формулами	1

1.4	Преобразование словесных выражений в формулы	1
1.5	Решение задач с помощью линейных уравнений	2
1.6	Решение неравенств с одной переменной	1
1.7	Системы неравенств с одной переменной	1
1.8	Уравнения и неравенства с модулем	2
1.9	Контрольная работа № 1	1
1.10	Проверь свои знания. Самоконтроль	1
2	ГРАФИКИ ЛИНЕЙНЫХ ФУНКЦИЙ. НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ	12
2.1	Введение (видеоурок)	1
2.2	Линейные уравнения с двумя переменными	1
2.3	Графическое изображение точек на координатной плоскости	1
2.4	Область определения и множество значений	1
2.5	Графики линейных функций	1
2.6	Угловой коэффициент прямой	1
2.7	Нахождение уравнения линейных функций по некоторым условиям	2
2.8	Графическое решение линейных неравенств с двумя переменными	1
2.9	Прямая и обратная пропорциональность	1
2.10	Контрольная работа № 2	1
2.11	Проверь себя. Самоконтроль	1
3	РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ	10
3.1	Введение (видеоурок)	1
3.2	Графическое решение систем линейных уравнений	1
3.3	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1
3.4	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1
3.5	Особые случаи решения систем линейных уравнений	1
3.6	Решение систем линейных уравнений с тремя неизвестными	1
3.7	Определитель	1
3.8	Правило Крамера	1
3.9	Контрольная работа	1
3.10	Проверь свои знания (видеоурок)	1
	Итого	34

1 час в неделю

4	Многочлены и дроби	9
4.1	Введение (видео)	1
4.2	Степень с целым показателем	1
4.3	Свойства степени	1
4.4	Сумма и разность многочленов	1
4.5	Умножение многочленов	1
4.6	Разложение многочленов на множители	1
4.7	Разложение на множители квадратного трехчлена	1
4.8	Контрольная работа	1
4.9	Проверь свои знания (видеоурок)	1
5	Корни различной степени и их свойства	8
5.1	Введение (видеоурок)	1
5.2	Квадратные и прочие корни	1
5.3	Степень с рациональным показателем	1
5.4	Свойства корней	1
5.5	Умножение и деление выражений, содержащих корни	1
5.6	Комплексные числа	1
5.7	Контрольная работа	1
5.8	Проверь свои знания (видеоурок)	1
6	Решение квадратных уравнений	14
6.1	Введение (видеоурок)	1
6.2	Решение методом выделения полного квадрата	1
6.3	Решение методом разложения на множители	1
6.4	Решение уравнений, приводимых к квадратным	1
6.5	Решение иррациональных уравнений	1
6.6	Контрольная работа	1
6.7	Проверь свои знания (видеоурок)	
7	Алгебраические дроби	1
7.1	Сокращение дробей	
7.2	Умножение и деление дробей	1
7.3	Сложение и вычитание дробей	1
7.4	Сложные дроби	1
7.5	Дробно-рациональные уравнения	1
7.6	Формулы, содержащие рациональные выражения	1
7.7	Контрольная работа	1
7.8	Проверь свои знания (видеоурок)	1
8	Квадратичная функция. Решение квадратичных неравенств	4
8.1	Введение (видеоурок)	1
8.2	Построение графиков квадратичной функции	1

8.3	Решение квадратичных неравенств методом интервалов	1
8.4	Контрольная работа	1
Итого		34

В результате освоения курса «Компьютерная поддержка»

Выпускник научится:

- извлекать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах; составлять таблицы, строить диаграммы;
- работать с разными типами текстов – сюжетными, справочными, объяснительными, гипертекстами и др.);
- грамотно использовать математическую речь, в том числе для целей коммуникации;
- использовать электронные ресурсы с учетом индивидуальных образовательных потребностей (формирование элементов ИКТ-компетенции).
- понимать простой алгоритмический язык на основе блок-схем;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- выполнять пошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;
- организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;

Выпускники получают возможность:

- выбора вида, режима работы и уровня сложности производить в произвольном порядке.

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.
- познакомиться с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;
- понять, какие потребности в практике и теории привели к необходимости расширения понятия числа;
- познакомиться с возможностями использования математических выражений, формул, уравнений для решения математических и практических задач;
- заняться исследовательской деятельностью для изучения особых случаев выполнения действий (например, сложение любого числа с числом 999, вычитание из целого числа десятичной дроби меньше единицы и т.д.) и «переноса» алгоритма выполнения действия на новое множество чисел (например, начиная изучать тему «Сложение десятичных дробей» с одним знаком после запятой, повторить алгоритм сложения натуральных чисел)

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.Панчишина, 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).

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