

Программа учебного курса по математике

I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса по математике составлена на основе примерной программы по математике основного общего образования, ФГОС второго поколения. и федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014-15 учебный год;

авторских программ: авторской программы по математике Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. Математика 5 и 6 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2013 г. – 288 с.;

авторской программы по алгебре 2007-2008 г. Мордковича А.Г. для 7-9 классов. Учебник и задачник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2013 г.;

авторской программы по геометрии «Геометрия 7-9» авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина.-М.: Просвещение 2013г-383с;

В программе учтены все требования Федерального компонента государственного стандарта математического образования.

Программа разработана с учетом целевых установок основной образовательной программы МБОУ СОШ г. Мамоново для базового уровня, отражающая пути реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и закона Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).

1.1 Общая характеристика учебного курса «по математике»

С внедрением стандартов второго поколения важнейшей задачей образования в основной школе становится формирование универсальных (метапредметных) и предметных способов действий, обеспечивающих возможность продолжения образования в старшей школе. Эта задача решается в ходе образовательного процесса всеми образовательными областями, каждая из которых имеет свою специфику.

В ходе освоения содержания курса математики учащиеся получают возможность развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) *в направлении личностного развития:*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в *метапредметном направлении*:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в *предметном направлении*:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В организации учебно – воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения. Важным условием правильной организации этого процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач.

Основопологающей целью изучения курса математике является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами, получают представление об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Цели обучения

- систематическое развитие понятия числа;
 - выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами;
 - выработка умений переводить практические задачи на язык математики;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Основные развивающие и воспитательные задачи

Развитие:

- Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Математической речи;
- Сенсорной сферы; двигательной моторики;
- Внимания; памяти;
- Навыков само и взаимопроверки.

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;
- Волевых качеств;
- Коммуникабельности;
- Ответственности.

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяженность по времени, образование целого из частей и др.);
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека;
- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет учащемуся совершенствовать коммуникативную деятельность.

Место учебного предмета «Математика» в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 210 часов (из них 35 часов внутрипредметный модуль «Решение компетентностных задач»).

Результаты изучения учебного предмета

Изучение математики направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

Цель изучения курса предметные; практико-ориентированные; метапредметные способы действий (личностных, познавательных, коммуникативных, регулятивных).

Ценность жизни – признание человеческой жизни и существования живого в природе в целом как величайшей ценности, как основы для подлинного экологического сознания.

Ценность природы основывается на общечеловеческой ценности жизни, на осознании себя частью природного мира – частью живой и неживой природы. Любовь к природе означает прежде всего бережное отношение к ней как к среде обитания и выживания человека, а также переживание чувства красоты, гармонии, её совершенства, сохранение и приумножение её богатства.

Ценность человека как разумного существа, стремящегося к добру и самосовершенствованию, важность и необходимость соблюдения здорового образа жизни

в единстве его составляющих: физическом, психическом и социально-нравственном здоровье.

Ценность добра – направленность человека на развитие и сохранение жизни, через сострадание и милосердие как проявление высшей человеческой способности - любви.

Ценность истины – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

Ценность семьи как первой и самой значимой для развития ребёнка социальной и образовательной среды, обеспечивающей преемственность культурных традиций народов России от поколения к поколению и тем самым жизнеспособность российского общества.

Ценность труда и творчества как естественного условия человеческой жизни, состояния нормального человеческого существования.

Ценность свободы как свободы выбора человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами, правилами, законами общества, членом которого всегда по всей социальной сути является человек.

Ценность социальной солидарности как признание прав и свобод человека, обладание чувствами справедливости, милосердия, чести, достоинства по отношению к себе и к другим людям.

Ценность гражданственности – осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

Ценность патриотизма – одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, малой родине, в осознанном желании служить Отечеству.

Ценность человечества – осознание человеком себя как части мирового сообщества, для существования и прогресса которого необходимы мир, сотрудничество народов и уважение к многообразию их культур.

1.5 Основные содержательные линии курса по математике определены стандартами основного общего образования второго поколения и представлены в программе содержательными блоками

Класс и Название курса	Количество часов в год
5 класс «Математика»	170 часов
6 класс «Математика»	170 часов
7 класс «Алгебра»	136 часов
8 класс «Алгебра»	102 часа
9 класс «Алгебра»	102 часа
7 класс «Геометрия»	68 часов
8 класс «Геометрия»	68 часов
9 класс «Геометрия»	68 часов
Рекомендуемые модули: название модуля, кол-во часов:	
5 класс «Решение компетентностных задач»	34 часа
5 класс «Использование ИКТ в математике»	17 часов
6 класс «Решение компетентностных задач»	34 часа
6 класс «Использование ИКТ в математике»	17 часов
7 класс «Решение компетентностных задач»	34 часа
7 класс «Использование ИКТ в математике»	17 часов
8 класс «Решение компетентностных задач»	34 часа
8 класс «Использование ИКТ в математике»	17 часов
9 класс «Решение компетентностных задач»	34 часа
9 класс «Использование ИКТ в математике»	17 часов

II СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

2.1 Учебно-тематический план

класс	Раздел	Виды учебной деятельности					
		Всего кол-во часов	теория	практика	контрольные работы	проект	Экскурсии, встречи
5 класс	Натуральные числа и шкалы	15	9	5	1		
	Сложение и вычитание натуральных чисел	21	10	9	2		
	Умножение и деление натуральных чисел	27	11	14	2		
	Площади и объёмы	12	5	6	1		
	Обыкновенные дроби	23	9	12	2		
	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	13	4	8	1		
	Умножение и деление десятичных дробей	26	8	16	2		
	Инструменты для вычислений и измерений	17	5	10	2		
	Повторение	10		9	И.к.1		
6 класс	Делимость чисел	20	10	9	1		
	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22	10	10	2		
	Умножение и деление обыкновенных дробей	31	10	18	3		
	Отношения и пропорции	18	6	10	2		
	Положительные и отрицательные числа	13	5	7	1		
	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11	4	6	1		
	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	5	6	1		
	Решение уравнений	13	6	5	2		
	Координаты на плоскости	13	5	7	1		
Повторение	18		17	И.к.1			
7 класс	Математический язык. Математическая модель	12	4	6	1		
	Линейная функция	14	8	5	1		
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	13	5	6	1		
	Степень с натуральным показателем и её	16	10	5	1		

	свойства						
	Одночлены. Операции арифметические над одночленами	9	4	4	1		
	Многочлены. Операции арифметические над многочленами	20	10	8	2		
	Разложение многочленов на множители	23	14	7	2		
	Функция $y=x^2$	9	5	3	1		
	Повторение	24		23	И.к.1		
8 класс	Алгебраический дроби	21	9	10	2		
	Функция $y= \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	18	5	12	1		
	Квадратичная функция, функция $y=k/x$	17	4	10	3		
	Квадратные уравнения	21	11	8	2		
	Неравенства	15	6	8	1		
	Повторение	8		7	И.к1		
9 класс	Неравенства и системы неравенств	16	9	6	1		
	Системы уравнений	15	10	4	1		
	Числовые функции	25	13	10	2		
	Прогрессии	16	9	6	1		
	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12	4	7	1		
	Повторение	17		16	И.к 1		

2.2. Основное содержание учебного курса , *темы разделов, кол-во часов, основное содержание:*

5 класс

Числа и их вычисления.

Натуральные числа. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление обыкновенных дробей десятичными.

Проценты. Основные задачи на проценты. Решение текстовых задач арифметическими приемами.

Выражения и их преобразование.

Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенное выражение. Вычисления по формулам. Буквенная запись свойств арифметических действий.

Уравнения и неравенства.

Уравнение с одной переменной. Корни уравнения.

Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

Представление о начальных понятиях геометрии и геометрических фигурах. Равенство фигур.

Отрезок. Длина отрезка.

Угол. Виды углов. Градусная мера угла.

Математика в историческом развитии.

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи.

Софизм, парадоксы.

Работа с информацией(в течение учебного года).

Получение информации о предметах по рисунку (масса, время, вместимость и т.д.), в ходе практической работы. Упорядочивание полученной информации.

Проверка истинности утверждений в форме «верно ли, что ... , верно/неверно, что ...».

Проверка правильности готового алгоритма.

Понимание и интерпретация таблицы, схемы, круговой диаграммы.

Заполнение готовой таблицы (запись недостающих данных в ячейки).

Самостоятельное составление простейшей таблицы на основе анализа данной информации.

6 класс:

1. Делимость чисел

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

Основная цель — завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

В данной теме завершается изучение вопросов, связанных с натуральными числами. Основное внимание должно быть уделено знакомству с понятиями «делитель» и «кратное», которые находят применение при сокращении обыкновенных дробей и при их приведении к общему знаменателю. Упражнения полезно выполнять с опорой на таблицу умножения прямым подбором. Понятия «наибольший общий делитель» и «наименьшее общее кратное» вместе с алгоритмами их нахождения можно не рассматривать.

Определенное внимание уделяется знакомству с признаками делимости, понятиям простого и составного чисел. При их изучении целесообразно формировать умения проводить простейшие умозаключения, обосновывая свои действия ссылками на определение, правило.

Учащиеся должны уметь разложить число на множители. Например, они должны понимать, что $36 = 6 \cdot 6 = 4 \cdot 9$. Вопрос о разложении числа на простые множители не относится к числу обязательных.

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

Основная цель — выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.

Одним из важнейших результатов обучения является усвоение основного свойства дроби, применяемого для преобразования дробей: сокращения, приведения к новому знаменателю. При этом рекомендуется излагать материал без опоры на понятия НОД и НОК. Умение приводить дроби к общему знаменателю используется для сравнения дробей.

При рассмотрении действий с дробями используются правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, понятие смешанного числа. Важно обратить внимание на случай

вычитания дроби из целого числа. Что касается сложения и вычитания смешанных чисел, которые не находят активного применения в последующем изучении курса, то учащиеся должны лишь получить представление о принципиальной возможности выполнения таких действий.

3. Умножение и деление обыкновенных дробей

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

Основная цель — выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби.

В этой теме завершается работа над формированием навыков арифметических действий с обыкновенными дробями. Навыки должны быть достаточно прочными, чтобы учащиеся не испытывали затруднений в вычислениях с рациональными числами, чтобы алгоритмы действий с обыкновенными дробями могли стать в дальнейшем опорой для формирования умений выполнять действия с алгебраическими дробями.

Расширение аппарата действий с дробями позволяет решать текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или число по данному значению его дроби, выполняя соответственно умножение или деление на дробь.

4. Отношения и пропорции

Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

Основная цель — сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональностей величин.

Необходимо, чтобы учащиеся усвоили основное свойство пропорции, так как оно находит применение на уроках математики, химии, физики. В частности, достаточное внимание должно быть уделено решению с помощью пропорции задач на проценты.

Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин можно сформировать как обобщение нескольких конкретных примеров, подчеркнув при этом практическую значимость этих понятий, возможность их применения для упрощения решения соответствующих задач.

В данной теме даются представления о длине окружности и площади круга. Соответствующие формулы к обязательному материалу не относятся. Рассмотрение геометрических фигур завершается знакомством с шаром.

5. Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл.

Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на прямой. Координата точки.

Основная цель — расширить представления учащихся о числе путем введения отрицательных чисел.

Целесообразность введения отрицательных чисел показывается на содержательных примерах. Учащиеся должны научиться изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой, с тем чтобы она могла служить наглядной основой для правил сравнения чисел, сложения и вычитания чисел, рассматриваемых в следующей теме.

Специальное внимание должно быть уделено усвоению вводимого здесь понятия модуля числа, прочное знание которого необходимо для формирования умения сравнивать отрицательные числа, а в дальнейшем для овладения и алгоритмами арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Основная цель — выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

Действия с отрицательными числами вводятся на основе представлений об изменении величин: сложение и вычитание чисел иллюстрируется соответствующими перемещениями точек числовой оси. При изучении данной темы целенаправленно отрабатываются алгоритмы сложения и вычитания при выполнении действий с целыми и дробными числами.

7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

Основная цель — выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

Навыки умножения и деления положительных и отрицательных чисел отрабатываются сначала при выполнении отдельных действий, а затем в сочетании с навыками сложения и вычитания при вычислении значений числовых выражений.

При изучении данной темы учащиеся должны усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную достаточно разделить числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае они должны знать, в какую десятичную дробь обращается данная обыкновенная дробь — конечную или бесконечную. При этом необязательно акцентировать внимание на том, что бесконечная десятичная дробь оказывается периодической. Учащиеся должны знать представление в виде десятичной дроби таких дробей, как $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$.

8. Решение уравнений

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель — подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

Преобразования буквенных выражений путем раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых отрабатываются в той степени, в которой они необходимы для решения несложных уравнений.

Введение арифметических действий над отрицательными числами позволяет ознакомить учащихся с общими приемами решения линейных уравнений с одним неизвестным.

9. Координаты на плоскости

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

Основная цель — познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.

Учащиеся должны научиться распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Основное внимание следует уделить отработке навыков их построения с помощью линейки и угольника, не требуя воспроизведения точных определений.

Основным результатом знакомства учащихся с координатной плоскостью должны явиться знания порядка записи координат точек плоскости и их названий, умения построить координатные оси, отметить точку по заданным ее координатам, определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости.

Формированию вычислительных и графических умений способствует построение столбчатых диаграмм. При выполнении соответствующих упражнений найдут применение изученные ранее сведения о масштабе и округлении чисел.

10. Комбинаторика, математическая статистика и теория вероятностей (Материал выделен отдельным модулем)

Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов.

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

В ходе изучения темы обучающиеся должны

Знать:

- понятие вероятности, правило умножения.

Уметь:

- выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных задач;
- приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий. Сравнивать шансы наступления событий;
- строить речевые конструкции с использованием словосочетаний *более вероятно*, *маловероятно* и др.
- выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.

11. Повторение. Решение задач

7 класс:

1. Выражения. Тождества, уравнения. Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики. Основная цель- систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений дает возможность повторить с учащимися правила действий с рациональными числами.

2. Функции. Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график.

Основная цель. –ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке учащихся.

3. Степень с натуральным показателем. Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функция $Y=X^2$ и его график.

Основная цель - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями. В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6-го класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рассмотрение функции $Y=X^2$ позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание учащихся на особенности графика функций. Важно обратить внимание учащихся на особенности графика функций.

4. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов и разложение многочленов на множители.

Основная цель- выработать умение выполнять сложение, вычитание и умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

5. Формулы сокращенного умножения. Формулы: $(a+b)^2$, $(a-b)^2$, $a^2 - b^2$, $(a+b)^3$, $(a-b)^3$, $a^3 + b^3$, $a^3 - b^3$.

Основная цель- выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

6. Системы линейных уравнений. Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация.

Основная цель- ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

7 Одночлены и многочлены. Числовые и буквенные выражения. Одночлен, произведение одночленов, подобные одночлены. Многочлен, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Целое выражение и его числовое значение. Тожественное равенство целых выражений.

8 Алгебраические дроби. Алгебраические дроби и их свойства. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональное выражение и его числовое значение. Тожественное равенство рациональных выражений. Основная цель-сформировать умения применять основное свойство дроби и выполнять над алгебраическими арифметические действия. Задания для учащихся с 7 видом обучения более простые.

8 класс:

Алгебраические дроби – 21 ч.

2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня – 18 ч.

3. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ - 18 ч.

4. Квадратные уравнения – 21 ч.

5. Неравенства – 15 ч.

6. Обобщающее повторение – 9 ч.

9 класс:

Глава 1. Рациональные неравенства и их системы

Решение неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Квадратные неравенства. Рациональные неравенства, системы неравенств, множества и операции над ними.

Глава 2. Системы уравнений

Основные понятия. Системы уравнений, основные методы их решения: графический, подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Системы уравнений как модели реальных ситуаций.

Глава 3. Числовые функции

Определение функции, способы задания функции. Область определения и область значения функции. Свойства функций: монотонность, ограниченность, наибольшее и наименьшее значение функции на заданном промежутке. Четные и нечетные функции, особенность их графиков. Наглядно-геометрическое представление о непрерывности и выпуклости функции. Обзор свойств и графиков известных функций:

$y=b$, $y=kx+b$, $y=kx$, $y=nx^2$, $y=\sqrt{x}$, $y=ax^2+bx+c$, $y=k/x$, $y=\sqrt[3]{x}$, $y=x^n$ ($n \in \mathbb{N}$), $y=x^{-n}$ ($n \in \mathbb{N}$).

Глава 4. Прогрессии

Определение числовой последовательности и способы её задания: аналитический, словесный, рекуррентный. Арифметическая и геометрическая прогрессии, определения, формулы n-ого члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессии.

Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Решение комбинаторных задач. Статистические данные: представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Решение простейших вероятных задач: равновозможные события и подсчет их вероятности. Ввести основные понятия и рассмотреть примеры случайных событий.

2.3 Предлагаемые темы проектных работ, дистанционных курсов, экскурсий (*можно по классам*)

2.4 Планируемые результаты освоения учебной программы

1 и 2 годы обучения:

Предметные результаты

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.

Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- сравнивать и упорядочивать натуральные числа;
- выполнять вычисления с натуральными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные процентами, в ходе решения математических задач, выполнять несложные практические расчёты.

Ученик получит возможность:

- ✓ познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- ✓ углубить и развить представления о натуральных числах;
- ✓ научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Ученик получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения.

Уравнения

Ученик научится:

- решать простейшие уравнения с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

Ученик получит возможность:

- ✓ овладеть специальными приёмами решения уравнений;
- ✓ уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

Неравенства

Ученик научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства;
- применять аппарат неравенств, для решения задач.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ уверенно применять аппарат неравенств, для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

Описательная статистика.

Ученик научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Комбинаторика

Ученик научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Ученик получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Ученик получит возможность:

- ✓ научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- ✓ углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.

Геометрические фигуры

Ученик научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;
- решать несложные задачи на построение.

Ученик получит возможность:

- ✓ научиться пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- ✓ распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- ✓ находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;
- ✓ решать несложные задачи на построение.

Измерение геометрических величин

Ученик научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади прямоугольника, квадрата;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;
- решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- ✓ вычислять площади прямоугольника, квадрата;
- ✓ вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;
- ✓ решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.

Координаты

Ученик научится:

- находить координаты точки.

Ученик получит возможность:

- ✓ овладеть координатным методом решения задач.

Работа с информацией

Ученик научится:

- заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку;
- выполнять действия по алгоритму;
- читать простейшие круговые диаграммы.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ *устанавливать закономерность расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной закономерностью;*
- ✓ *понимать информацию, заключенную в таблице, схеме, диаграмме и представлять ее в виде текста (устного или письменного), числового выражения, уравнения;*
- ✓ *выполнять задания в тестовой форме с выбором ответа;*
- ✓ *выполнять действия по алгоритму; проверять правильность готового алгоритма, дополнять незавершенный алгоритм;*
- ✓ *строить простейшие высказывания с использованием логических связок «верно / неверно, что ...»;*
- ✓ *составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса.*

Личностными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно- деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» 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.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

– Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

– Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

– Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

– Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

– Независимость и критичность мышления.

– Воля и настойчивость в достижении цели.

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.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно- ориентированного и системно- деятельностного обучения.

3 и 4 годы обучения.

Предметные результаты

Требования к уровню подготовки учащихся 7 классов (базовый уровень): должны знать: математический язык; свойства степени с натуральным показателем; определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители; линейную функцию её свойства и график; квадратичную функцию и её график; способы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными; должны уметь: составлять математическую модель при решении задач; выполнять действия над степенями с натуральными показателями показателем равным нулю, используя свойства степеней; выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения; строить графики линейной и квадратичной функции; решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными; владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной; способны решать следующие жизненно-практические задачи: самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов; пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации; самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

1. Математический язык. Математическая модель.

Включает в себя числовые и буквенные выражения, понятие математической модели.

Основная цель: систематизировать и обобщить сведения о числовых и буквенных выражениях, полученных в курсе математики 5-6 классов; сформировать понятие алгебраического выражения, систематизировать сведения о преобразованиях алгебраических выражений.

2. Степень с натуральным показателем и ее свойства.

Включает в себя степень с натуральным показателем, таблицу основных степеней, свойства степени с натуральным показателем, умножение и деление степеней с одинаковыми показателями, степень с нулевым показателем.

Основная цель: выработать умения выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

3. Одночлены. Операции над одночленами.

Включает в себя понятие одночлена, стандартный вид одночлена, сложение и вычитание одночленов, умножение одночленов, возведение одночлена в натуральную степень.

Основная цель: выработать умения выполнять действия, включающие преобразование одночлена до стандартного вида, умения возводить многочлен в натуральную степень, умножать многочлены, складывать и вычитать их.

4. Многочлены. Операции над многочленами.

Включает в себя: сложение и вычитание многочленов, умножение многочлена на одночлен, умножение многочлена на многочлен, формулы сокращенного умножения, деление многочлена на одночлен.

Основная цель: выработать умения выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители, где серьезное внимание уделяется вынесению общего множителя за скобки и способу группировки.

5. Формулы сокращенного умножения.

Включают в себя основные формулы сокращенного умножения, изучаемые в курсе школьной программы: $(a \pm b)^2$; $(a \pm b)^3$; $a^2 - b^2$; $a^3 \pm b^3$.

Основная цель: выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

Необходимо также сформировать у учащихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

6. Линейная функция.

Включает в себя координатную прямую, координатную плоскость, линейное уравнение с двумя переменными и его график, прямую пропорциональность и ее график, взаимное расположение графиков линейных функций.

Основная цель: сформировать представление о линейной функции на примере линейной функции. Формирование данных умений будет необходимо школьникам не только для моделирования реальных процессов в других дисциплинах, но и для решения традиционных математических примеров.

7. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Включают в себя решение систем двух линейных уравнений методом подстановки и методом сложения, а также решение текстовых задач с использованием систем.

Основная цель: научить решать системы линейных уравнений с двумя неизвестными различными способами и использовать полученные навыки при решении задач. Графический способ используется для иллюстрации наличия или отсутствия решения системы.

8. Введение в комбинаторику

Основная цель: развить комбинаторное мышление, сформировать умение организованного перебора упорядоченных и неупорядоченных комбинаций из двух-четырёх элементов.

Предметные результаты:

В соответствии с государственным образовательным стандартом после изучения курса алгебры 8-го класса реализуются следующие требования к уровню подготовки:

Знать и понимать:

- Существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- Как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения при решении математических и практических задач.
- Как математически определённые функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания.
- Как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа.
- Вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира.
- Смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Уметь:

- Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления. Осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через другую.
- Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями. С многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов

на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

- Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.
- Решать линейные, квадратные уравнения, системы двух линейных уравнений.
- Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной.
- Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.
- Изображать числа точками на координатной прямой.
- Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства
- Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.
- Определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств.
- Описывать свойства изученных функций, строить их графики.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах.
- Описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций
- Интерпретация графиков реальных зависимостей между величинами.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 классов

Учащиеся должны знать/понимать:

- значение математических задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
 - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
 - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
- должны уметь:
- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
 - составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
 - выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки на плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функций, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятность случайных событий в простейших случаях;

Личностные результаты:

Владеть компетенциями: познавательной коммуникативной, информационной и рефлексивной;

Решать следующие жизненно – практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

5-й год обучения

Личностные результаты:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Предметные результаты

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства, примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма, примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства;

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира;
- смысл идеализации, позволяющий решать задачи реальной действительности математическими методами.

уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочлена на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики.

Метапредметные результаты

Изучение математики в основной школе обеспечивает достижение следующих результатов развития:

метапредметные:

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе

- согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
 - первоначального представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники,;
 - развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - умения понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимания необходимости их проверки;
 - понимания сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представления о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломанная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- умения работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умения пользоваться изученными математическими формулами;
- знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- умения применять изученные понятия, результаты, методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

По курсу («портрет выпускника»)

Предметные результаты

Предметными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие умения.

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- *раскладывать* натуральное число на простые множители;
- *находить* наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких чисел;
- отношениях и пропорциях; основном свойстве пропорции;
- прямой и обратной пропорциональных зависимостях и их свойствах;
- процентах;
- целых и дробных отрицательных числах; рациональных числах;
- правиле сравнения рациональных чисел;
- правилах выполнения операций над рациональными числами; свойствах операций.
- *делить* число в данном отношении;
- *находить* неизвестный член пропорции;
- *находить* данное количество процентов от числа и число по известному количеству процентов от него;
- *находить*, сколько процентов одно число составляет от другого;
- *увеличивать* и уменьшать число на данное количество процентов;
- *решать* текстовые задачи на отношения, пропорции и проценты;
- *сравнивать* два рациональных числа;
- *выполнять* операции над рациональными числами, использовать свойства операций для упрощения вычислений;
- *решать* комбинаторные задачи с помощью правила умножения;
- *находить* вероятности простейших случайных событий;
- *решать* простейшие задачи на осевую и центральную симметрию;
- *решать* простейшие задачи на разрезание и составление геометрических фигур;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Личностные результаты:

- Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
- Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;

- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- ✓ интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- ✓ ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- ✓ общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- ✓ самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- ✓ первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- ✓ понимания чувств одноклассников, учителей;
- ✓ представления о значении математики для познания окружающего мира.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Ученик научится:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- ✓ выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- ✓ воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- ✓ в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- ✓ на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- ✓ выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- ✓ самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные:

Ученик научится:

осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;

- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- ✓ работать с дополнительными текстами и заданиями;
- ✓ соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- ✓ моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- ✓ устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- ✓ строить рассуждения о математических явлениях;
- ✓ пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

Коммуникативные:

Ученик научится:

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;

- ✓ использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- ✓ корректно формулировать свою точку зрения;
- ✓ проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- ✓ контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

Формы контроля достижения результатов:

- собственно контролирующая (проверочная),
- оценочная,
- обучающая,
- управленческая (управляющая) и, в частности, корректирующая,
- диагностическая (диагностирующая),
- предупредительная,
- стимулирующая и мотивирующая,
- обобщающая,
- развивающая, воспитывающая и дисциплинирующая и др. по формам и целям

Система оценивания

Система оценивания результатов основана на системе оценивания учебных достижений ООП МБОУ СОШ г. Мамоново в соответствии с Положением о текущей и промежуточной аттестации учащихся.

Предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов (структура тематического зачета: критерии оценивания, обязательная часть – ученик научится, дополнительная часть – ученик может научиться). Оценка достижения метапредметных результатов обучения будут проводиться в ходе выполнения учащимися проектно – исследовательской деятельности:

- текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов;
- защита индивидуального проекта.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

Отметкой «10» оценивается выполнение учебных исследований или учебных проектов;

а также защита индивидуального проекта.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

- Ответ оценивается отметкой «9», если:
 - работа выполнена полностью;
 - в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
 - в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).
- Отметка «8-7» ставится в следующих случаях:
 - работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

- Отметка «6-5» ставится, если:

- допущено одна или две ошибки, или три – четыре недочета в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

- Отметка «4» ставится, если:

- допущено две или три ошибки, или четыре и более недочёта в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

- Отметка «3-2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2. *Оценка устных ответов обучающихся по математике*

- Ответ оценивается отметкой «9», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

- Ответ оценивается отметкой «8», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «9», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

- Отметка «7-6» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

- Отметка «5-4» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

- Отметка «3-2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

3. Общая классификация ошибок.

- При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;

- неумение выделить в ответе главное;

- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

- неумение делать выводы и обобщения;

- неумение читать и строить графики;

- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

- потеря корня или сохранение постороннего корня;

- отбрасывание без объяснений одного из них;

- равнозначные им ошибки;

- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

- неточность графика;

- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;

- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Формирование адекватной самооценки :

Контроль знаний учащихся осуществляется в виде контрольных работ (входная, промежуточная, итоговая) и зачетов (тесты).

1. Каждый зачет состоит из обязательной и дополнительной частей. Выполнение каждого задания *обязательной* части оценивается одним баллом. Оценка выполнения каждого задания *дополнительной* части приводится рядом с номером задания.
2. Общая оценка выполнения любого зачета (тест) осуществляется в соответствии с приведенной ниже таблицей

Отметка	«4-5»	«6-7»	«7-8»	«9-10»
Обязательная часть	6 баллов	6 баллов	7 баллов	7 баллов
Дополнительная часть		1-2 балла	2-3 балла	4-5 баллов

Таблица показывает, сколько баллов минимум надо набрать при выполнении заданий *обязательной* и *дополнительной* частей для получения оценки «4», «5», «6», «7», «8», «9», «10».

3. *Обязательная часть зачетов направлена на проверку уровня базовой подготовки учащихся по математике.*
4. Задания *дополнительной части* зачетов позволяют выявить знания учащихся на более высоком уровне.
5. Общая оценка выполнения контрольной работы осуществляется в соответствии с приведенной ниже таблицей

Отметка	«4-5»	«6-7»	«8-9»
Обязательная часть	3 задания (без задачи)	3 задания	4 задания
Дополнительная часть		задача	задача

III ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА:

3.1 Источники информации

Методические пособия для учащихся:

1. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М., 2013.
2. Н.Я Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд. Математика. 6 класс: Мнемозина, 2012г:
3. Алгебра 7 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Мордкович А.Г. - 11-е изд., стер.-М.: Мнемозина, 2012.-215с. ил.
4. А.Г.Мордкович. Алгебра 7 класс часть 2. Задачник “Мнемозина”, 2012 г.
5. А.Г.Мордкович. Алгебра 8 класс часть 1. Учебник “Мнемозина”, 2012 г.
6. А.Г.Мордкович. Алгебра 8 класс часть 2. Задачник “Мнемозина”, 2012 г.
7. А.Г.Мордкович. Алгебра 9 класс часть 1. Учебник “Мнемозина”, 2012 г.
8. А.Г.Мордкович. Алгебра 9 класс часть 2. Задачник “Мнемозина”, 2012 г.
9. Ю.П. Дудницын, Е.Е.Тулчинская. Алгебра. 7 класс: контрольные работы для общеобразовательных учреждений. “Мнемозина”, 2012 г.

10. Ю.П. Дудницын, Е.Е.Тульчинская. Алгебра. 8 класс: контрольные работы для общеобразовательных учреждений. «Мнемозина», 2012 г.
11. Ю.П. Дудницын, Е.Е.Тульчинская. Алгебра. 9 класс: контрольные работы для общеобразовательных учреждений. «Мнемозина», 2012 г.
12. Александрова А.А. Алгебра 9 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова. – М.: «Мнемозина», 2012г.
13. Александрова А.А. Алгебра 8 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова. – М.: «Мнемозина», 2012г.
14. Александрова А.А. Алгебра 7 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова. – М.: «Мнемозина», 2012г.
15. Мордкович А.Г. Алгебра: тесты 7-9 класс для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская – М.: «Мнемозина», 2011 г.
16. А.С.Чесноков, К.И. Нешков. Дидактические материалы по математике 6 класс.
17. А.С.Чесноков, К.И. Нешков. Дидактические материалы по математике 5 класс.

Учебно-методические пособия для учителя

1. *Жохов, В. И.* Математика. 5-6 классы. Программа. Планирование учебного материала /И. Жохов. - М.: Мнемозина, 2012.
2. *Жохов, В. И.* Преподавание математики в 5 и 6 классах: методические рекомендации для учителя к учебнику Виленкина Н. Я. [и др.] / В. И. Жохов. - М.: Мнемозина, 2008.
3. *Жохов, В. И.* Математика. 5 класс. Контрольные работы для учащихся / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. - М.: Мнемозина, 2011.
4. *Жохов, В. И.* Математические диктанты. 5 класс : пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов, И. М. Митяева. М.: Мнемозина, 2011.
5. *Жохов, В. Я* Математический тренажер. 5 класс: пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов, В. Н. Погодин. - М: Мнемозина, 2011.
6. *Рудницкая, В. Н.* Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь № 1 : учебное пособие для образовательных учреждений / В. Н. Рудницкая. - М.: Мнемозина, 2011.
7. *Рудницкая, В. Я* Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь № 2 : учебное пособие для образовательных учреждений / В. Н. Рудницкая. - М: Мнемозина, 2011.
8. *Учебное* интерактивное пособие к учебнику Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова, С. И. Шварцбурда «Математика. 5 класс»: тренажер по математике. М: Мнемозина, 2010.
9. В.И.Жохов, Л.Б.Крайнева. Математика 6 (карточки для проведения контрольных работ).
10. А.С.Чесноков, К.И. Нешков. Дидактические материалы по математике 6 класс.
11. А.П.Ершова, В.В.Голобородько. Математика 6: Самостоятельные и контрольные работы.
12. Е.Б. Аругян, М.В. Волович, Ю.А.Глазков, Г.Г.Левитас. Математические диктанты для 5 – 9 классов.
13. Сборник нормативных документов. Математика. М.: Дрофа, 2010 г.
14. А.Г.Мордкович. Алгебра 7-9 класс. Методическое пособие для учителя «Мнемозина», 2011 г.

➤ Информационные ресурсы

1. Сайт ФИПИ;
2. Сайт газеты «Первое сентября»;

3. мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики;
4. электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы;
5. инструментальная среда по математике.

<http://window.edu.ru>-Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://interneturok.ru>-Коллекция интерактивных видеоуроков

<http://school-collection.edu.ru>-Коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://kvant.info/>-журнал Квант

http://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница-Википедия: свободная многоязычная энциклопедия

<http://www.rsr-olymp.ru/splash/>-Российский совет олимпиад школьников

<http://1000zadach.info> – интернет-сборник задач по школьному курсу математики.

<http://logika.vobrazovanie.ru/> - Увлекательные логические задачи, которые будут интересны как для детей, так и для взрослых. Забавные задачи адаптированы для современных школьников.

<http://www.etudes.ru>- На сайте представлены этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях.

<http://geometr.info/>- Мир Геометрии – портал для школьников, абитуриентов и студентов.

<http://vzms.relline.ru> – Портал математического отделения Открытого Лицея

«Всероссийская заочная многопредметная школа» при МГУ им. М.В. Ломоносова.

<http://www.bymath.net/> -Математическая интернет-школа. Все разделы программы средней школы по элементарной математике.

<http://zaba.ru>- сайт «Математические олимпиады и олимпиадные задачи».

3.3 Материально- техническое обеспечение учебного предмета «математики»

Для характеристики количественных показателей используются следующие обозначения:

Д – демонстрационный экземпляр (не менее одного на класс)

К – полный комплект (на каждого ученика класса)

Ф – комплект для фронтальной работы (не менее одного на двух учеников)

П – комплект для работы в группах (один на 5-6 учащихся)

Наименование объектов и средств материально- технического обеспечения	Кол-во	Примечание
А.С.Чесноков, К.И. Нешков. Дидактические материалы по математике 5 класс.	30	
А.С.Чесноков, К.И. Нешков. Дидактические материалы по математике 6 класс.	33	
Александрова А.А. Алгебра 7 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова. – М.: «Мнемозина», 2012г.	20	

Александрова А.А. Алгебра 8 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова. – М.: “Мнемозина”, 2012г.	15	
Александрова А.А. Алгебра 9 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова. – М.: “Мнемозина”, 2012г.	15	
.Ю.П. Дудницын, Е.Е.Тульчинская. Алгебра. 7 класс: контрольные работы для общеобразовательных учреждений. “Мнемозина”, 2012 г.	20	
.Ю.П. Дудницын, Е.Е.Тульчинская. Алгебра. 8 класс: контрольные работы для общеобразовательных учреждений. “Мнемозина”, 2012 г.	15	
.Ю.П. Дудницын, Е.Е.Тульчинская. Алгебра. 9 класс: контрольные работы для общеобразовательных учреждений. “Мнемозина”, 2012 г.	15	
.Мордкович А.Г. Алгебра: тесты 7-9 класс для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская – М.: “Мнемозина”, 2011 г.	15	
Компьютерные и информационно-коммуникативные средства		
персональный компьютер	1	
Технические средства обучения		
мультимедийный проектор	1	
Экранно-звуковые пособия		
классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;	1	
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование		

демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и размеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);	1	
демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.	1	
демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;	1	
демонстрационные таблицы.	1	
Оборудование класса		
Ученические столы двухместные с комплектом стульев	15 30	В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами
Стол учительский	1	
Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий.	1	
Кафедра	1	
Другое (игры и игрушки ...)		

Список литературы

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.03.2012;
2. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика, 5 – 11 кл. /Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. / 4-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2011. – 320 с.
3. Арутюнян Е.Б. Математические диктанты для 5-9 классов / Е.Б. Арутюнян. – М., 2011 г.
4. Журналы “Математика в школе”.
5. Журналы “Математика для школьников”.
6. Лысенко Ф.Ф. Учебно-тренировочные тестовые задания “малого” ЕГЭ по математике / Ф.Ф. Лысенко.- Ростов-на-Дону: Легион, 2011 г.
7. Математика: приложение к газете “Первое сентября”.
8. Минаева Е.С., Рослова Л.О. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации (по всем учебникам по алгебре за 9 класс). Издательство “Экзамен”, 2012

Г.
9. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев, 2012

