

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 103 г. Челябинска

**Рабочая программа учебного предмета
«Математика» для 5 – 9 классов**

Составители: Бархатова Ольга Леонидовна,
Миллер Людмила Петровна,
учителя математики
высшей квалификационной
категории

Челябинск – 2015

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 5-9 классов основного общего образования составлена на основании нормативных и инструктивно-методических документов:

1. Приказа Министерства образования Российской Федерации № 1089 от 05.03.2004г. «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
3. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014г. № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014/2015 учебный год»;
4. Приказа Министерства образования и науки РФ от 08.06.2015г. № 576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014г. № 253».
5. Методического письма Департамента государственной политики в области образования Министерства образования и науки РФ от 07.07.2005г. № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам Федерального базисного плана».
6. Сборника нормативных документов. Математика / сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2008;
7. Приказа Министерства образования и науки Челябинской области № 01/1839 от 30.05.2014г. «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования»;
8. Приказа Министерства образования и науки Челябинской области от 28.03.2013 г. № 03/961 «Об утверждении Концепции региональной системы оценки качества образования Челябинской области»;
9. Инструктивно-методического письма Министерства образования и науки Челябинской области № 03-02/4938 от 16.06.2015г. «Об особенностях преподавания обязательных учебных предметов образовательных программ начального, основного и среднего общего образования в 2015/2016 учебном году»;

10. Инструктивно-методического письма МОиН Челябинской области от 31.07.2009г. № 103-3404 «О разработке и утверждении рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях»;

11. Письма Управления по делам образования города Челябинска № 16-02/2825 от 09.07.2014г. «О формировании учебных планов на 2014/2015 учебный год для общеобразовательных учреждений города Челябинска, реализующих программы основного общего и среднего общего образования».

12. Учебного плана МБОУ СОШ № 103 на 2015/2016 учебный год.

13. Положения МБОУ СОШ № 103 «О рабочей программе учебного предмета».

Математика относится к ряду учебных предметов, которые в федеральном компоненте государственного стандарта определены как обязательные для изучения в основной школе. Курс математики преподается с 5 по 9 класс. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

Поэтому основное направление школы состоит в том, чтобы создать условия для развития обучающихся с учетом их возможностей, познавательных интересов и склонностей. Образование, которое получают обучающиеся, посредством индивидуализации образовательного процесса и внедрения новых образовательных технологий, должно обеспечить их самореализацию сегодня и в будущем.

Предмет Математика классы входит в образовательную область «Математика».

Изучение предмета математики на ступени *основного* общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **Овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **Интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **Формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **Воспитание культуры личности**, отношения к математике как к части человеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Изучение математики в 5 классе направлено на достижение следующих задач:

- Систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученных в начальной школе;
- Закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел;
- Закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами;
- Познакомить обучающихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения десятичных дробей;
- Выработать умения читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей;
- Выработать умения умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями;
- Сформировать умения решать простейшие задачи на проценты.

Изучение математики в 6 классе направлено на достижение следующих задач:

- Выработать прочные навыки преобразования дробей, арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби;
- Сформировать понятие пропорции, прямой и обратной пропорциональностей величин;
- Выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами;
- Выработать прочные навыки построения перпендикулярных и параллельных прямых с помощью линейки и треугольника;
- Формирование вычислительных и графических умений;
- Сформировать умения решать простейшие комбинаторные задачи.

Изучение математики в 7-9 классах направлено на достижение следующих задач:

- Систематизировать и обобщить сведения о числовых выражениях, допустимых и недопустимых значениях переменной выражениях, математических рассуждениях, математическом языке, выполнении действий по арифметическим законам сложения и умножения, действий с десятичными дробями, действий с обыкновенными дробями;
- Выработать умение решать уравнения с одним неизвестным, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- Выработать умение решать задачи с помощью составления уравнений;
- Развивать логическое, математическое мышление, интуицию, творческие способности в области математики;
- Выработать умение применения свойств степени с натуральным показателем при решении задач, решении уравнений, содержащих степень с натуральным показателем;
- Выработать умения представлять одночлен и многочлен в стандартном виде, выполнять арифметические действия над одночленами и многочленами, решать задачи на составление уравнений, предполагающих приведение подобных слагаемых применение формул сокращенного умножения; Выработать умения сокращать дроби, приводить дроби к общему знаменателю, складывать, вычитать, умножать, делить алгебраические дроби;
- Выработать умение находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; определять и описывать свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств; строить графики функций;
- Понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- Распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры; изображать указанные геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;
- Владеть практическими навыками использования инструментов для изображения геометрических фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;

- Решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы, проводя аргументацию в ходе решения задачи;
- Решать задачи на доказательство;
- Владеть алгоритмами решения основных задач на построение;
- Выработать прочные вычислительные навыки, сочетая устные и письменные приемы;
- Выработать умение решать квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- Выработать умение решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- Выработать умение решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- Выработать умение выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- Выработать умение применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- Сформировать умение составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществляя подстановку одного выражения в другое; выразить из формул одну переменную через остальные;
- Выработать умение изображать числа на координатной прямой; определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- Выработать умение распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких членов;
- Сформировать умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- Выработать умение решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения; вычислять средние значения результатов измерений;
- Выработать умение находить частоту событий, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

Для решения поставленных задач необходимо использовать разнообразные формы и методы обучения такие как:

- традиционные (лекции, консультации, практические занятия и т.д.)
- инновационные (наблюдение и активная практика, видео-лекция, презентация, проект, мультимедия - урок, урок-исследование, урок-практикум, урок-совершенствование

В обучении школьников наиболее приемлема комбинированная форма проведения урока, предусматривающих смену методов обучения и деятельности обучаемых.

Изучение курса математики в основной школе в МБОУ СОШ № 103 осуществляется на основе примерной программы основного общего образования, опубликованной в Сборнике нормативных документов. Математика/ сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2008, Программы Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы/ авт.-сост. **В.И.Жохов**. – М.: Мнемозина, 2010, **Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, С.В. Сидоров и др.** Программы по алгебре. 7-9 классы. (Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы / сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009, Кадомцев и др. Программы по геометрии. 7-9 классы. (Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы / сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009).

Реализация программы обеспечивается учебными и методическими пособиями:

Класс	Пособия для обучающихся	Методические пособия для учителя	Мониторинговый инструментарий
6	<p>Математика 6 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов и др.-Москва: «Мнемозина», 2015.</p> <p>Ерина Т. «Рабочая тетрадь по математике» К учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 6 класс» Москва «Экзамен», 2014.</p> <p>Журавлев С.Г., Ермаков В.В. и др. «Тесты по математике» К учебнику Н. Я. Виленкина и др. 6 класс Москва «Экзамен», 2015.</p>	<p>Попова А.П. Поурочные разработки по математике 6 класс (к учебному комплексу Н.Я. Виленкина) Москва «Вако» 2009.</p> <p>Жохов В.И. Преподавание математики в 5-6 классах – М., 1998</p>	<p>Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс– Москва, Экзамен 2014.</p> <p>Дудицын Ю.П., Кронгауз В.Л. Контрольные и математике. 6 класс– Москва, Экзамен 2013.</p> <p>Попова Л.П. Контрольно-измерительные материалы. Математика: 6 класс— М.: ВАКО, 2012</p> <p>Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 6 класса. - Москва: «Просвещение», 2011.</p> <p>Лысенко Ф.Ф. Математика: 5 – 6 класс Тесты для промежуточной аттестации. - Ростов-на-Дону: «Легион», 2008</p>

Класс	Пособия для обучающихся	Методические пособия для учителя	Мониторинговый инструментарий
7	<p>Колягин Ю.М. и др. Алгебра: 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ - М.: Просвещение, 2013.</p> <p>Ткачева М.В., Федорова Н.Е. Элементы статистики и вероятность. Алгебра 7 -9 классы. М.: Просвещение, 2006.</p> <p>Колягин Ю.М. и др. Алгебра: Рабочая тетрадь для 7 класса.- М, : Просвещение, 2010.</p> <p>Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / М.:Просвещение, 2010.</p> <p>Геометрия 7-9: учебник для общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2015</p> <p>Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. Геометрия. Рабочая тетрадь для 7 класса общеобразовательных учреждений. – М. Просвещение, 2011.</p>	<p>Рурукин А.Н. и др. Поурочные разработки по алгебре 7 класс (к учебникам Ю.М.Макарычева и Ш.А. Алимova.- М.: Вако, 2007.</p> <p>Бессонова М.Ю. Поурочное планирование по алгебре 7 класс (к учебнику Ш.А. Алимova.- Москва: «Экзамен» 2008.</p> <p>Лебедева Е.Г. Алгебра 7 класс. Поурочные планы.- Волгоград, 2003.</p> <p>Ткачева М.В., Федорова Н.Е. Элементы статистики и вероятность. Алгебра 7 - 9 классы. М.: Просвещение, 2006.</p> <p>Колягин Ю.М. и др. Изучение алгебры в 7 – 9 классах (книга для учителя).- М.: Просвещение, 2002.</p> <p>Лысенко Ф. Ф. и др. Математика. Устные вычисления и устный счет. Тренировочные упражнения за курс 7-11 классов. - Ростов-на-Дону: «Легион», 2011.</p> <p>Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: Метод. рекомендации к учеб. : кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. – М.: Просвещение, 1997.</p> <p>Гаврилова Н. Ф. Поурочные разработки по геометрии: 7 класс (дифференцированный подход). – М.: ВАКО, 2004</p>	<p>Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / М.:Просвещение, 2010.</p> <p>Алгебра. Тематические тесты. 7 класс/ М.В. Ткачева.-М.: Просвещение, 2010.</p> <p>Лысенко Ф.Ф. Алгебра: 7 – 8 класс Тесты для промежуточной аттестации. - Ростов-на-Дону: «Легион», 2007.</p> <p>Иченская М.А Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы. - М.: Просвещение, 2012.</p> <p>Зив Б. Г., Мейлер В.М. Геометрия. Дидактические материалы. 7 класса. – М. Просвещение, 2011</p> <p>Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Тематические тесты. 7 класс. - М.: Просвещение, 2010</p> <p>.</p>

Класс	Пособия для обучающихся	Методические пособия для учителя	Мониторинговый инструментарий
8	<p>Колягин Ю.М. и др. Алгебра: 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ - М.: Просвещение, 2013.</p> <p>Колягин Ю.М. и др. Алгебра: Рабочая тетрадь для 8 класса.- М. Просвещение, 2010.</p> <p>Геометрия 7-9: учебник для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2015</p> <p>Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. Геометрия. Рабочая тетрадь для 8 класса общеобразовательных учреждений. – М. Просвещение, 2011.</p>	<p>Алгебра. 8 класс: Поурочные планы по учебник Ш.А. Алимова и др. / Авт.-сост. Е.Г. Лебедева. – Волгоград: Учитель,2004.</p> <p>Бессонова М.Ю. Поурочное планирование по алгебре 8 класс (к учебнику Ш.А. Алимова.- Москва: «Экзамен» 2008.</p> <p>Ткачева М.В., Федорова Н.Е. Элементы статистики и вероятность. Алгебра 7 -9 классы. М.: Просвещение, 2006.</p> <p>Колягин Ю.М. и др. Изучение алгебры в 7 – 9 классах (книга для учителя).- М.: Просвещение, 2002.</p> <p>Лысенко Ф. Ф. и др. Математика. Устные вычисления и устный счет. Тренировочные упражнения за курс 7-11 классов. - Ростов-на-Дону: «Легион», 2011.</p> <p>Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: Метод. рекомендации к учеб. : кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. – М.: Просвещение, 1997.</p> <p>Гаврилова Н. Ф. Поурочные разработки по геометрии: 8 класс (дифференцированный подход). – М.: ВАКО, 2004</p>	<p>Алгебра. Тематические тесты. 8 класс/ М.В. Ткачева.- М.: Просвещение, 2010.</p> <p>Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / М.:Просвещение, 2011.</p> <p>Лысенко Ф.Ф. Алгебра: 7 – 8 класс Тесты для промежуточной аттестации. - Ростов-на-Дону: «Легион», 2007.</p> <p>Миндюк М.Б., Миндюк Н.Г. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 8 класс. – М: «Генжер», 1999.</p> <p>Иченская М.А Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы. - М.: Просвещение, 2012.</p> <p>Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса /Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. – М. Просвещение, 2011</p> <p>Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Тематические тесты. 8 класс. - М.: Просвещение, 2010</p>

	<p align="center">Пособия для обучающихся</p>	<p align="center">Методические пособия для учителя</p>	<p align="center">Мониторинговый инструментарий</p>
<p align="center">9</p>	<p>Колягин Ю.М. и др. Алгебра: 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / - М.: Просвещение, 2013. Рабочая тетрадь по алгебре 9 /Колягин Ю.М. и др. – М.: Просвещение, 2008. .Геометрия 7-9: учебник для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2015</p> <p>Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. Геометрия. Рабочая тетрадь для 9 класса общеобразовательных учреждений. – М. Просвещение, 2010.</p>	<p>Алгебра. 9 класс: Поурочные планы по учебнику Ш.А. Алимова и др./Е.Г. Лебедева.- Волгоград: Учитель, 2003. Изучение алгебры в 7-9 классах./Колягин Ю.М. и др. – М.: Просвещение, 2002. Ткачева М.В., Федорова Н.Е. Элементы статистики и вероятность. Алгебра 7 -9 классы. М.: Просвещение, 2006. Лысенко Ф. Ф. и др. Математика. Устные вычисления и устный счет. Тренировочные упражнения за курс 7-11 классов. - Ростов-на-Дону: «Легион», 2011. ГИА выпускников 9 классов в новой форме. Математика.2012. Учебное пособие./ А.В. Семенов и др..- М.: Интеллект-Центр, 2012.</p> <p>ГИА 2012. Математика. Тренировочные задания. 9 класс / Т.А. Корешкова и др. – М.: Эксмо, 2011.</p> <p>Математика. 9класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА – 2012. Алгебра, геометрия, теория вероятностей и статистика/ Под ред. Ф.Ф. Лысенко и др. -Ростов н/Д: Легион-М, 2014.</p> <p>Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: Метод. рекомендации к учеб. : кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. – М.: Просвещение, 1997.</p> <p>Гаврилова Н. Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс (дифференцированный подход). – М.: ВАКО, 2006.</p>	<p>Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / М.:Просвещение, 2011. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 9 класс/ Миндюк М.Б., Миндюк Н.Г. – М.: фИздательский дом «ГЕНЖЕР», 2001. . Иченская М.А Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы. - М.: Просвещение, 2012.</p> <p>Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса /Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. – М. Просвещение, 2011</p> <p>Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Тематические тесты. 9 класс. - М.: Просвещение, 2010</p>

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа по математике составлена для организации образовательной деятельности на уровне основного общего образования по учебному предмету «Математика» в МБОУ СОШ № 103 г. Челябинска. Рабочая программа рассчитана на 875 часов для обязательного изучения математики на уровне основного общего образования.

Программа рассчитана :

Класс	Кол-во часов в год	Кол-во часов в неделю
5	175	5
6	175	5
7	175	5
8	175	5
9	175	5
Итого	875	

В программе предусмотрена возможность использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учет местных условий. Данная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Распределение часов по разделам курса « Математика 5».

№ раздела	Название раздела	Количество часов по примерной (авторской) программе	Количество часов по школьному учебному плану	Обоснование увеличения количества часов
1	Повторение курса математики 1-4 классов.		5	В примерной программе 170 часов, а у нас по школьному учебному плану 175 часов.
2	Натуральные числа и шкалы.	15	15	
3	Сложение и вычитание натуральных чисел.	21	21	
4	Умножение и деление натуральных чисел.	27	27	
5	Площади и объемы.	12	12	
6	Обыкновенные дроби.	23	23	
7	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.	13	13	
8	Умножение и деление десятичных дробей.	26	26	
9	Инструменты для вычислений и измерений.	17	17	

10	Повторение. Решение задач.	16	16	
Итого		170	175	

Распределение часов по разделам курса « Математика 6».

№ раздела	Название раздела	Количество часов по примерной (авторской) программе	Количество часов по школьному учебному плану	Обоснование увеличения количества часов
1	Повторение курса математики 5 класса.	-	6	В примерной программе 170 часов, а у нас по школьному учебному плану 175 часов. Еще 1 час из раздела повторение
2	Делимость чисел.	20	20	
3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	22	22	
4	Умножение и деление обыкновенных дробей.	31	31	
5	Отношения и пропорции.	18	18	
6	Положительные и отрицательные числа.	13	13	
7	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	11	11	
8	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	12	12	
9	Решение уравнений.	13	13	
10	Координаты на плоскости.	13	13	
11	Повторение. Решение задач.	17	16	
Итого		170	175	

Распределение часов по разделам курса «Математика 7».

№ раздела	Название раздела	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе	Обоснование увеличения количества часов	
1	Алгебраические выражения.	10	10		1 четверть
2	Уравнения с одним неизвестным.	8	10	2 часа	8,5 недель x 2 часа =

3	Одночлены и многочлены.	17	20	3 часа	17 часов. За счет увеличения количества часов в неделю в 1 четверти. (5 часов в неделю)	
4	Разложение многочленов на множители.	17	20	3 часа		
5	Алгебраические дроби.	20	22	2 часа		
6	Линейная функция.	10	14	4 часа		
7	Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными.	11	15	4 часа		
8	Введение в комбинаторику.	7	7			
9	Повторение. Итоговый зачет.	2	5	3 часа		
10	Начальные геометрические сведения	7	8	1 час		В примерной программе 50 часов, а по школьному учебному плану 52 часа.
11	Треугольники	14	15			
12	Параллельные прямые	9	9			
13	Соотношения между сторонами и углами треугольника	16	16			
14	Повторение. Решение задач	4	4			
	Итого	152	175			

Распределение часов по разделам курса «Математика 8».

№ раздела	Название раздела	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе	Обоснование увеличения количества часов
1	Повторение курса алгебры 7 класса.	0	3	3 часа В примерной программе 102 часа, по школьному учебному плану 105 часов.
2	Неравенства	19	19	
3	Приближенные вычисления.	14	10	4 часа Три темы п.17, п. 18, п. 19 изучаются, если есть в школе

				микрокалькуляторы с программой памяти.
4	Квадратные корни	14	14	
5	Квадратные уравнения	23	23	
6	Квадратичная функция	16	16	
7	Квадратные неравенства	12	12	
8	Итоговый зачет	4	8	4 часа Остаток от темы «Приближенные вычисления»
9	Повторение	0	2	1 час в примерной программе 68 часов, а по школьному учебному плану 70 часа.
10	Четырехугольники	14	14	
11	Площадь	14	14	
12	Подобные треугольники	19	19	
13	Окружность	17	17	
14	Повторение. Решение задач	4	4	
	Итого	170	175	

Распределение часов по разделам курса «Алгебра 9».

№ раздела	Название раздела	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе	Обоснование увеличения количества часов
1	Повторение курса алгебры 8 класса.	4	6	2 часа в примерной программе 102 часа, а по школьному учебному плану 105 часов.
2	Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений.	15	16	1 час в примерной программе 102 часа, а по школьному учебному плану 105 часов.
3	Степень с рациональным показателем.	8	10	2 часа за счет исключения темы «Элементы тригонометрии» в размере 8 часов

4	Степенная функция	18	18	
5	Прогрессии.	14	15	1 час за счет исключения темы «Элементы тригонометрии» в размере 8 часов
6	Случайные события.	13	14	1 час за счет исключения темы «Элементы тригонометрии» в размере 8 часов
7	Случайные величины	12	12	
8	Повторение курса алгебры	10	14	4 часа за счет исключения темы «Элементы тригонометрии» в размере 8 часов
9	Повторение	0	2	1 час в примерной программе 68 часов, а по школьному учебному плану 70 часа.
10	Векторы	8	8	
11	Метод координат	10	10	
12	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	11	
13	Длина окружности и площадь круга	12	12	
14	Движения	8	8	
15	Начальные сведения из стереометрии	8	8	
16	Об аксиомах планиметрии	2	2	
17	Повторение. Решение задач	9	9	
	Итого	162	175	

В результате изучения курса математики 5-9 класса обучающиеся должны овладеть следующими ключевыми компетенциями:

Ключевая компетенция	Целевой ориентир школы в уровне сформированности ключевых компетенций обучающихся на II ступени общего образования
Общекультурная компетенция (предметная,	Способность и готовность: - извлекать пользу из опыта; - организовывать взаимосвязь и упорядочивание своих знаний;

мыслительная, исследовательская и информационная компетенции)	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать собственные приемы обучения; - решать проблемы; - самостоятельно заниматься своим обучением
Социально-трудовая компетенция	<p><u>Способность и готовность:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - включаться в социально-значимую деятельность; - оперативно включаться в проекты; - нести ответственность; - внести свой вклад в проект; - доказать солидарность; - организовать свою работу.
Коммуникативная компетенция	<p><u>Усвоение основ коммуникативной культуры личности:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - умение высказывать и отстаивать свою точку зрения; - овладение навыками неконфликтного общения; - способность строить и вести общение в различных ситуациях и с людьми, отличающимися друг от друга по возрасту, ценностным ориентациям и другим признакам.
Компетенция в сфере личностного определения	<p><u>Способность и готовность:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - критически относиться к тому или иному аспекту развития нашего общества; - уметь противостоять неуверенности и сложности; - занимать личную позицию в дискуссиях и высказывать свое собственное мнение; - оценивать социальные привычки, связанные со здоровьем, потреблением, а также окружающей средой.

Характеристика контрольно-измерительных материалов

В течение учебного года на уроках математики проводятся следующие виды контроля:

- вводный;
- текущий;
- тематический;
- итоговый.

Содержание КИМов (контрольных и проверочных работ) по математике в 5-6 классах соответствует федеральному компоненту государственного стандарта и соотносится с требованиями к умениям и навыкам обучающихся. Их назначение – оценить уровень достижений обучающихся по математике в 5-9 классах.

Текущий контроль осуществляется в ходе изучения темы, практически он проводится на каждом уроке. Текущий контроль имеет диагностическую направленность, он дает возможность получить своевременную информацию об овладении обучающимися основными умениями и навыками и вовремя устранять возникающие пробелы.

Тематический контроль проводится после изучения отдельного раздела курса, в конце изучения наиболее важных тем.

Итоговый контроль проводится по окончании учебной четверти, полугодия, года, ступени обучения. Он нацеливает обучающихся на долгосрочное усвоение важнейшего учебного материала, а учителю дает возможность проверить прочность и осознанность овладения опорными умениями и навыками. При выполнении итоговой работы ученик уже не ограничен рамками одной темы, а вынужден решать самые разные задания, охватывающие широкий круг вопросов.

Систематический контроль формирует у школьников мотивацию постоянно готовиться к урокам, не запускать пройденный материал, дисциплинирует обучающихся.

Для организации различных видов контроля используются сборники дидактических материалов по математике 5-9 классов, контрольно-измерительных материалов по математике 5-9 классов, самостоятельных работ по математике 5-9 классов, книги для учителя.

В сборниках дидактических материалов по математике для 5-9 классов, контрольно-измерительных материалов по математике 5-9 классов, самостоятельных работ по математике 5-9 классов самостоятельные работы предназначены для обучения обучающихся решению заданий по только что изученному материалу, способствуют его повторению и закреплению. Задания, помещенные в работах, могут быть также использованы как индивидуальные задания при опросе и в качестве домашних заданий. Каждая самостоятельная работа рассчитана на 10-15 минут. С целью учета индивидуальных особенностей обучающихся самостоятельные работы даются в двух вариантах. Учитель во время выполнения работы, если это окажется необходимым, будет консультировать обучающихся. Оценка работы проводится учителем с учетом самостоятельности ее выполнения. Если самостоятельная работа носила обучающий характер, то неудовлетворительные отметки не выставляются.

Особое место в системе самостоятельных работ занимают самостоятельные работы к параграфам, которые призваны помочь контролю усвоения всего материала параграфа, и могут рассматриваться как подготовительные перед контрольной работой.

Дифференцированные задания являются естественным продолжением и развитием самостоятельных работ. Эти задания предполагают более высокий уровень развития обучающихся, так как всецело направлены на развитие у них логического мышления. Цель дифференцированных заданий состоит не только в том, чтобы способствовать развитию логического мышления, но и контролировать уровень такого развития, что очень важно для всего учебного процесса. Структура заданий позволяет выявить обучающихся, склонных к дедуктивному мышлению, способствует дальнейшему их развитию и помогают подтянуть до более высокого уровня остальных обучающихся. Такие задания приучают к последовательности в мышлении, к его четкости и точности.

Контрольные работы, включенные в сборники дидактических материалов, предназначены для текущей и итоговой проверки знаний обучающихся. Контрольные работы даны в двух вариантах, все варианты равноценны по степени трудности, в них выделены задачи, которые проверяют стандарт, и включены задачи, требующие более высокого уровня знаний. Они носят нестандартный, творческий характер.

В процессе обучения математики в 5-9 классах используются следующие **формы контроля**:

- фронтальный опрос
- индивидуальный опрос
- самостоятельная работа
- математический диктант
- проверочная работа
- арифметический диктант
- графический диктант
- тест
- зачет
- контрольная работа

Программой предусмотрено проведение:

Вид контроля	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
вводный контроль	1	1	1	1	1
контрольных работ	15	14	13	11	12
контрольная работа за первое полугодие	1	1	1	1	1
итоговая контрольная работа	1	1	1	1	1

Перечень контрольных работ

№ п/п	№ урока	№ работы	Тема контрольной работы	Форма заданий	Время выполнения
6 класс					
1	Раздел 2 урок №6	0	Вводный контроль	Задание с развернутым ответом	40
2	Раздел 2 урок №20	1	Делимость чисел. Пособие 1 стр. 115	Задание с развернутым ответом	40
3	Раздел 3 урок №15	2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Пособие 1 стр. 117	Задание с развернутым ответом	40
4	Раздел 3 урок №21	3	Сложение и вычитание смешанных чисел. Пособие 1 стр. 121	Задание с развернутым ответом	40
5	Раздел 4 урок №15	4	Умножение дробей. Пособие 1 стр. 125	Задание с развернутым ответом	40
6	Раздел 4 урок №23	5	Деление дробей. Пособие 1 стр. 129	Задание с развернутым ответом	40
7	Раздел 4 урок №24	К/р	Контрольная работа за I полугодие	Задание с развернутым ответом	40
8	Раздел 4 урок №31	6	Нахождение дроби от числа и числа по его дроби. Дробные выражения. Пособие 1 стр. 131-132	Задание с развернутым ответом	40
9	Раздел 5 урок №11	7	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Пособие 1 стр. 137-138	Задание с развернутым ответом	40
10	Раздел 5 урок №18	8	Пропорция. Длина окружности. Площадь круга. Пособие 2 стр. 62	Задание с развернутым ответом	40
11	Раздел 6	9	Положительные и	Задание с	40

	урок №13		отрицательные числа. Пособие 1 стр. 141	развернутым ответом	
12	Раздел 7 урок №13	10	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Пособие 1 стр. 143-144	Задание с развернутым ответом	40
13	Раздел 8 урок №12	11	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Пособие 1 стр. 147	Задание с развернутым ответом	40
14	Раздел 9 урок №10	12	Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых. Пособие 1 стр. 149	Задание с развернутым ответом	40
15	Раздел 9 урок №15	13	Решение уравнений. Пособие 1 стр. 151-152	Задание с развернутым ответом	40
16	Раздел 10 урок №9	ИК/р	Итоговая контрольная работа Пособие 1 стр. 157	Задание с развернутым ответом	40
17	Раздел 10 урок №13	14	Координаты на плоскости. Пособие 1 стр. 155	Координаты на плоскости.	40
7 класс					
1	Урок № 9	1	Алгебраические выражения Пособие 8 стр. 19	Задание с развернутым ответом	40
2	Урок № 11	0	Вводный контроль	Задание с развернутым ответом	40
3	Урок № 19	2	Уравнения с одним неизвестным Пособие 8 стр. 29	Задание с развернутым ответом	40
4	Урок № 39	3	Одночлены и многочлены. Пособие 8 стр. 51	Задание с развернутым ответом	40

5	Урок № 61	4	Начальные геометрические сведения Пособие 3 стр. 21-22	Задание с развернутым ответом	40
6	Урок № 68	5	Разложение многочленов на множители. Пособие 8 стр. 64	Задание с развернутым ответом	40
7	Урок № 69	К/р	Контрольная работа за 1 полугодие	Задание с развернутым ответом	40
8	Урок № 97	6	Треугольники Пособие 3 стр. 22	Задание с развернутым ответом	40
9	Урок № 105	7	Алгебраические дроби. Пособие 8 стр. 75	Задание с развернутым ответом	40
10	Урок № 121	8	Параллельные прямые. Пособие 3 стр. 22-23	Задание с развернутым ответом	40
11	Урок № 129	9	Линейная функция и ее график. Пособие 8 стр. 89	Задание с развернутым ответом	40
12	Урок № 141	10	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Пособие 3 стр. 23-24	Задание с развернутым ответом	40
13	Урок № 154	11	Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Пособие 8 стр. 97	Задание с развернутым ответом	40
14	Урок № 162	12	Прямоугольные треугольники Пособие 3 стр. 24	Задание с развернутым ответом	40
15	Урок № 165	13	Введение в комбинаторику Пособие 8 стр. 103	Задание с развернутым ответом	40
16	Урок № 173		Итоговая контрольная работа	Задание с развернутым ответом	40
8 класс					

1	А3 урок №3	0	Вводный контроль	Задание с развернутым ответом	40
2	А21 урок №33	1	Неравенства Пособие 5 стр. 18	Задание с развернутым ответом	40
3	Г15 урок №39	2	Четырехугольники Пособие 3 стр. 31	Задание с развернутым ответом	40
4	А31 урок №51	3	Приближенные вычисления. Пособие 5 стр. 28	Задание с развернутым ответом	40
5	А42 урок №68	К/р	Контрольная работа за первое полугодие	Задание с развернутым ответом	40
6	А45 урок №73	4	Квадратные корни. Пособие 5 стр. 40	Задание с развернутым ответом	40
7	Г29 урок №74	5	Площадь Пособие 4 стр. 31	Задание с развернутым ответом	40
8	Г37 урок №94	6	Подобные треугольники Пособие 4 стр. 31-32	Задание с развернутым ответом	40
9	А68 урок №112	7	Квадратные уравнения. Пособие 5 стр. 56	Задание с развернутым ответом	40
10	Г48 урок №120	8	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника Пособие 4 стр. 32	Задание с развернутым ответом	40
11	А84 урок №138	9	Квадратичная функция. Пособие 5 стр. 66	Задание с развернутым ответом	40
12	А 93 урок №153	ИК/р	Итоговая контрольная работа Пособие 3 стр. 83-84	Задание с развернутым ответом	40
13	А 99 урок №158	10	Квадратные неравенства. Пособие 5 стр. 71	Задание с развернутым ответом	40

14	Г65 урок №164	11	Окружность Пособие 4 стр. 32	Задание с развернутым ответом	40
9 класс					
1	Урок № 7	0	Вводный контроль	Задание с развернутым ответом	40
2	Урок № 25	1	Векторы Пособие 4 стр. 40	Задание с развернутым ответом	40
3	Урок № 33	2	Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений. Пособие 6 стр. 16	Задание с развернутым ответом	40
4	Урок № 49	3	Метод координат. Пособие 4 стр.40-41	Задание с развернутым ответом	40
5	Урок № 51	4	Степень с рациональным показателем. Пособие 6 стр. 28	Задание с развернутым ответом	40
6	Урок № 72	К/р	Контрольная работа за первое полугодие	Задание с развернутым ответом	40
7	Урок № 75	5	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Пособие 4 стр. 41	Задание с развернутым ответом	40
8	Урок № 82	6	Степенная функция Пособие 6 стр. 39	Задание с развернутым ответом	40
9	Урок № 105	7	Длина окружности и площадь круга Пособие 4 стр. 41	Задание с развернутым ответом	40
10	Урок № 106	8	Прогрессии Пособие 6 стр. 51	Задание с развернутым ответом	40
11	Урок № 125	9	Движения Пособие 4 стр. 42	Задание с развернутым ответом	40

12	Урок № 128	10	Случайные события Пособие 6 стр. 66	Задание с развернутым ответом	120
13	Урок № 145	11	Начальные сведения из стереометрии Пособие 4 стр.	Задание с развернутым ответом	40
14	Урок № 148	12	Случайные величины Пособие 6 стр. 91	Задание с развернутым ответом	40
15	Урок № 156-158	ИК/р	Итоговая контрольная работа Пособие 7	Задание с развернутым ответом	120

Содержание тематических КИМ представлены в методических пособиях:

1. **Чесноков А.С., Нешков К.И.** Дидактические материалы по математике. 6 класс, -М.: Академкнига/учебник, 2010.
2. **Попов М.А.** Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс. – М.: Экзамен, 2014.
3. **Бурмистрова Т.А.** Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений 7-9 классы. М.: "Просвещение" 2010.
4. **Бурмистрова Т.А.** Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений 7-9 классы. М.: "Просвещение" 2009.
5. **Ткачева М.В. и др.** Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс. – М.: Просвещение, 2010.
6. **Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И.** Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / М.: Просвещение, 2011.
7. Открытый банк математических задач для подготовки к ЕГЭ сайт <http://mathege.ru> и сайт www.fipi.ru (9 класс: итоговая контрольная работа).
8. **Ткачева М.В. и др.** Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс. – М.: Просвещение, 2010.

Самостоятельные работы в 6 классе

(**Попов М.А.** Контрольные и самостоятельные работы по математике: 6 класс к учебнику Н.Я. Виленкина и др. - Москва: «Экзамен», 2012, **Попова Л.П.** Контрольно-измерительные материалы. 6 класс к учебнику Н.Я. Виленкина и др. - Москва: ВАКО, 2012.)

№ п/п	№ урока	№ работы	Форма контроля	Примечание (оценочная / безоценочная)
1	Раздел 2 урок 3	1	Самостоятельная работа №1	оценочная
2	Раздел 2 урок 6	2	Самостоятельная работа №2	оценочная
3	Раздел 2	3	Тест	оценочный

	урок 10			
4	Раздел 2 урок 12	4	Самостоятельная работа №3	оценочная
5	Раздел 2 урок 15	5	Самостоятельная работа №4	оценочная
6	Раздел 2 урок 18	6	Самостоятельная работа №5	оценочная
7	Раздел 3 урок 2	7	Тест	оценочный
8	Раздел 3 урок 5	8	Самостоятельная работа №6	оценочная
9	Раздел 3 урок 8	9	Самостоятельная работа №7	оценочная
10	Раздел 3 урок 13	10	Самостоятельная работа №8	оценочная
11	Раздел 3 урок 18	11	Самостоятельная работа №10	оценочная
12	Раздел 3 урок 19	12	Тест	оценочный
13	Раздел 4 урок 4	13	Самостоятельная работа №12	оценочная
14	Раздел 4 урок 9	14	Самостоятельная работа №14	оценочная
15	Раздел 4 урок 13	15	Самостоятельная работа №15	оценочная
16	Раздел 4 урок 20	16	Самостоятельная работа №16	оценочная
17	Раздел 4 урок 26	17	Самостоятельная работа №17	оценочная
18	Раздел 4 урок 27	18	Тест	оценочный
19	Раздел 4 урок 29	19	Самостоятельная работа №18	оценочная
20	Раздел 5 урок 3	20	Тест	оценочный
21	Раздел 5 урок 5	21	Самостоятельная работа №19	оценочная
22	Раздел 5 урок 7	22	Тест	оценочный
23	Раздел 5 урок 9	23	Самостоятельная работа №20	оценочная
24	Раздел 5 урок 13	24	Самостоятельная работа №21	оценочная
25	Раздел 5 урок 16	25	Самостоятельная работа №22	оценочная
26	Раздел 6 урок 3	26	Тест	оценочный
27	Раздел 6 урок 5	27	Самостоятельная работа №23	оценочная
28	Раздел 6 урок 7	28	Самостоятельная работа №24	оценочная
29	Раздел 6	29	Самостоятельная работа №25	оценочная

	урок 10			
30	Раздел 7 урок 2	30	Тест	оценочный
31	Раздел 7 урок 4	31	Самостоятельная работа № 26	оценочная
32	Раздел 7 урок 7	32	Самостоятельная работа №27	оценочная
33	Раздел 7 урок 9	33	Самостоятельная работа №28	оценочная
34	Раздел 8 урок 3	34	Самостоятельная работа №29	оценочная
35	Раздел 8 урок 5	35	Самостоятельная работа №30	оценочная
36	Раздел 8 урок 6	36	Тест	оценочный
37	Раздел 8 урок 8	37	Тест	оценочный
38	Раздел 8 урок 10	38	Самостоятельная работа №31	оценочная
39	Раздел 9 урок 2	39	Самостоятельная работа №32	оценочная
40	Раздел 9 урок 6	40	Тест	оценочная
41	Раздел 9 урок 7	41	Самостоятельная работа №33	оценочная
42	Раздел 9 урок 11	42	Самостоятельная работа №34	оценочная
43	Раздел 10 урок 2	43	Тест	оценочный
44	Раздел 10 урок 4	44	Тест	безоценочный
45	Раздел 10 урок 7	45	Самостоятельная работа №35	оценочная
46	Раздел 10 урок 9	46	Тест	оценочный
47	Раздел 10 урок 11	47	Самостоятельная работа №36	оценочная
48	Раздел 11 урок 2	48	Самостоятельная работа	оценочная
49	Раздел 11 урок 15	49	Тест	оценочный

Самостоятельные работы в 7 классе

(Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / М.: Просвещение, 2010, Ткачева М.В. Алгебра. Тематические тесты. 7 класс / М.: Просвещение, 2010, Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса /Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. – М. Просвещение, 2011)

№ п/п	№ урока	№ работы	Форма контроля	Примечание (оценочная /
-------	---------	----------	----------------	-------------------------

				безоценочная)
1	Урок 2	1	Самостоятельная работа	оценочная
2	Урок 4	2	Тест	оценочная
3	Урок 7	3	Самостоятельная работа	оценочная
4	Урок 14	4	Тест	оценочная
5	Урок 16	5	Самостоятельная работа	оценочная
6	Урок 22	6	Математический диктант	оценочная
7	Урок 24	7	Тест	оценочная
8	Урок 25	8	Математический диктант	оценочная
9	Урок 27	9	Математический диктант	оценочная
10	Урок 31	10	Самостоятельная работа	оценочная
11	Урок 33	11	Самостоятельная работа	оценочная
12	Урок 36	12	Самостоятельная работа	оценочная
13	Урок 42	13	Тест	оценочная
14	Урок 43	14	Самостоятельная работа	оценочная
15	Урок 45	15	Проверочная работа	безоценочная
16	Урок 49	16	Самостоятельная работа	оценочная
17	Урок 54	17	Самостоятельная работа	оценочная
18	Урок 56	18	Самостоятельная работа	оценочная
19	Урок 59	19	Тест	оценочная
20	Урок 64	20	Самостоятельная работа	оценочная
21	Урок 71	21	Самостоятельная работа	оценочная
22	Урок 75	22	Математический диктант	оценочная
23	Урок 77	23	Самостоятельная работа	оценочная
24	Урок 78	24	Тест	оценочная
25	Урок 82	25	Самостоятельная работа	оценочная
26	Урок 83	26	Самостоятельная работа	оценочная
27	Урок 85	27	Математический диктант	оценочная
28	Урок 89	28	Самостоятельная работа	оценочная
29	Урок 91	29	Самостоятельная работа	оценочная
30	Урок 94	30	Тест	оценочная
31	Урок 95	31	Математический диктант	оценочная
32	Урок 99	32	Проверочная работа	безоценочная
33	Урок 103	33	Самостоятельная работа	оценочная
34	Урок 106	34	Тест	оценочная
35	Урок 107	35	Самостоятельная работа	оценочная
36	Урок 110	36	Самостоятельная работа	оценочная
37	Урок 115	37	Самостоятельная работа	оценочная
38	Урок 116	38	Тест	оценочная
39	Урок 119	39	Математический диктант	оценочная
40	Урок 120	40	Самостоятельная работа	оценочная
41	Урок 125	41	Математический диктант	оценочная
42	Урок 127	42	Самостоятельная работа	оценочная
43	Урок 132	43	Самостоятельная работа	оценочная
44	Урок 134	44	Самостоятельная работа	оценочная
45	Урок 138	45	Самостоятельная работа	оценочная
46	Урок 139	46	Тест	оценочная
47	Урок 143	47	Математический диктант	оценочная
48	Урок 144	48	Проверочная работа	безоценочная
49	Урок 149	49	Самостоятельная работа	оценочная
50	Урок 151	50	Самостоятельная работа	оценочная

51	Урок 153	51	Самостоятельная работа	оценочная
52	Урок 157	52	Самостоятельная работа	оценочная

Самостоятельные работы в 8 классе

(Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / М.: Просвещение, 2011, Ткачева М.В. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс / М.: Просвещение, 2011, Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса /Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. – М. Просвещение, 2011)

№ п/п	№ урока	№ работы	Форма контроля	Примечание (оценочная / безоценочная)
1	Урок 7	1	Математический диктант	оценочная
2	Урок 10	2	Самостоятельная работа	оценочная
3	Урок 12	3	Тест	оценочная
4	Урок 17	4	Самостоятельная работа	оценочная
5	Урок 19	5	Самостоятельная работа	оценочная
6	Урок 22	6	Тест	оценочная
7	Урок 28	7	Самостоятельная работа	оценочная
8	Урок 34	8	Теоретическая самостоятельная работа	оценочная
9	Урок 35	9	Самостоятельная работа	оценочная
10	Урок 38	10	Математический диктант	оценочная
11	Урок 43	11	Математический диктант	оценочная
12	Урок 45	12	Самостоятельная работа	оценочная
13	Урок 47	13	Самостоятельная работа	оценочная
14	Урок 50	14	Самостоятельная работа	оценочная
15	Урок 56	15	Математический диктант	оценочная
16	Урок 58	16	Математический диктант	оценочная
17	Урок 60	17	Самостоятельная работа	оценочная
18	Урок 61	18	Тест	оценочная
19	Урок 63	19	Самостоятельная работа	оценочная
20	Урок 66	20	Тест	оценочная
21	Урок 69	21	Самостоятельная работа	оценочная
22	Урок 71	22	Тест	оценочная
23	Урок 78	23	Самостоятельная работа	оценочная
24	Урок 80	24	Самостоятельная работа	оценочная
25	Урок 82	25	Тест	оценочная
26	Урок 85	26	Самостоятельная работа	оценочная
27	Урок 87	27	Тест	оценочная
28	Урок 88	28	Самостоятельная работа	оценочная
29	Урок 90	29	Тест	оценочная
30	Урок 96	30	Тест	оценочная
31	Урок 101	31	Самостоятельная работа	оценочная
32	Урок 105	32	Самостоятельная работа	оценочная
33	Урок 107	33	Самостоятельная работа	оценочная
34	Урок 110	34	Домашняя проверочная работа	оценочная
35	Урок 117	35	Самостоятельная работа	оценочная

36	Урок 119	36	Тест	оценочная
37	Урок 121	37	Математический диктант	оценочная
38	Урок 123	38	Математический диктант	оценочная
39	Урок 127	39	Тест	оценочная
40	Урок 130	40	Самостоятельная работа	оценочная
41	Урок 133	41	Самостоятельная работа	оценочная
42	Урок 136	42	Тест	оценочная
43	Урок 140	43	Самостоятельная работа	оценочная
44	Урок 143	44	Самостоятельная работа	оценочная
45	Урок 144	45	Самостоятельная работа	оценочная
46	Урок 149	46	Домашняя проверочная работа	оценочная
47	Урок 154	47	Самостоятельная работа	безоценочная
48	Урок 159	48	Тест	оценочная
49	Урок 168	49	Самостоятельная работа	оценочная

Самостоятельные работы в 9 классе

(Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / М.: Просвещение, 2011, Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса /Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. – М. Просвещение, 2010)

№ п/п	№ урока	№ работы	Форма контроля	Примечание (оценочная / безоценочная)
1	Урок12	1	Самостоятельная работа	оценочная
2	Урок15	2	Самостоятельная работа	оценочная
3	Урок17	3	Проверочная работа	оценочная
4	Урок 22	4	Самостоятельная работа	оценочная
5	Урок 26	5	Самостоятельная работа	оценочная
6	Урок 30	6	Самостоятельная работа	оценочная
7	Урок 31	7	Самостоятельная работа	оценочная
8	Урок 35	8	Самостоятельная работа	оценочная
9	Урок 38	9	Самостоятельная работа	оценочная
10	Урок 39	10	Теоретический тест	оценочная
11	Урок 43	11	Проверочная работа	оценочная
12	Урок 45	12	Самостоятельная работа	оценочная
13	Урок 55	13	Самостоятельная работа	оценочная
14	Урок 56	14	Самостоятельная работа	оценочная
15	Урок 61	15	Самостоятельная работа	оценочная
16	Урок 62	16	Тест	оценочная
17	Урок 65	17	Самостоятельная работа	оценочная
18	Урок 66	18	Математический диктант	оценочная
19	Урок 67	19	Самостоятельная работа	оценочная
20	Урок 70	20	Тест	оценочная
21	Урок 71	21	Самостоятельная работа	оценочная
22	Урок 77	22	Самостоятельная работа	оценочная
23	Урок 78	23	Тест	оценочная
24	Урок 86	24	Самостоятельная работа	оценочная
25	Урок 88	25	Самостоятельная работа	оценочная
26	Урок 89	26	Самостоятельная работа	оценочная

27	Урок 93	27	Самостоятельная работа	оценочная
28	Урок 94	28	Самостоятельная работа	оценочная
29	Урок 97	29	Тест	оценочная
30	Урок 99	30	Самостоятельная работа	оценочная
31	Урок 100	31	Проверочный тест	оценочная
32	Урок 115	32	Самостоятельная работа	оценочная
33	Урок 116	33	Самостоятельная работа	оценочная
34	Урок 118	34	Самостоятельная работа	оценочная
35	Урок 122	35	Самостоятельная работа	оценочная
36	Урок 124	36	Самостоятельная работа	оценочная
37	Урок 126	37	Самостоятельная работа	оценочная
38	Урок 133	38	Самостоятельная работа	оценочная
39	Урок 137	39	Самостоятельная работа	оценочная
40	Урок 139	40	Самостоятельная работа	оценочная
41	Урок 141	41	Самостоятельная работа	оценочная
42	Урок 143	42	Самостоятельная работа	оценочная
43	Урок 144	43	Теоретическая самостоятельная работа	оценочная
44	Урок 146	44	Тест	оценочная
45	Урок 160	45	Самостоятельная работа	оценочная
46	Урок 161	46	Тест	оценочная
47	Урок 163	47	Самостоятельная работа	оценочная
48	Урок 165	48	Теоретический тест	оценочная
49	Урок 174	49	Самостоятельная работа	оценочная

Подготовлено по материалам
сборника приказов и инструкций № 34-35 за 1980 г.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

Опираясь на индивидуальные рекомендации, учитель оценивает знания и умения обучающихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения обучающимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений обучающихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные обучающимися знания и умения. Оценка зависит от наличия и характера погрешностей, допущенных обучающимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не

считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная обучающимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах – как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса обучающихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа обучающегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок:

1(плохо),2(неудовлетворительно),3(удовлетворительно),4(хорошо),5(отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которое свидетельствует о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.

*Выписка из методического письма
« О единых требованиях к устной и письменной речи обучающихся,
к проведению письменных работ и проверке тетрадей»*

1. Требования к речи обучающихся

Любое высказывание обучающихся в устной и письменной форме следует оценивать, учитывая содержание, логическое построение и речевое оформление.

Обучающиеся должны уметь:

- ✓ Говорить или писать на тему, соблюдая ее границы;
- ✓ Отбирать наиболее существенные факты и сведения для раскрытия темы и основной идеи высказывания;
- ✓ Излагать материал логично и последовательно;
- ✓ Отвечать громко, четко, с соблюдением логических ударений, пауз, правильной интонации;
- ✓ Оформлять любые письменные высказывания с соблюдением орфографических и пунктуационных норм, чисто и аккуратно;

Для речевой культуры обучающихся важны и такие умения, как умения слушать и понимать речь учителя и товарища, внимательно относиться к высказываниям других, умение поставить вопрос, принимать участие в обсуждении проблемы и т.д.

*2. Работа учителя по осуществлению
единых требований к устной и письменной речи обучающихся*

Рекомендуется:

1. При подготовке к уроку тщательно продумывать ход изложения материала, правильность и точность всех формулировок; грамотно оформлять все виды записей.

2. Больше внимания уделять на каждом уроке формированию общеучебных умений и навыков. Шире использовать чтение вслух, учить школьников работать с книгой,

справочной литературой. Использовать таблицы с трудными по написанию и произношению словами. Практиковать проведение словарных диктантов. Следить за аккуратным ведением тетрадей. Не оставлять без внимания орфографические и пунктуационные ошибки.

3. Добиваться повышения культуры устной разговорной речи обучающихся. Шире использовать все формы внеклассной работы для совершенствования речевой культуры обучающихся.

3. Виды письменных работ.

Основными видами письменных работ являются: упражнения, составление схем и таблиц, текущие письменные и самостоятельные работы, итоговые контрольные работы и т.п.

4. Количество и назначение ученических тетрадей

По математике в 5-6 классах – по 2 тетради, в VII-IX классе - по 3 (2 по алгебре и 1 по геометрии), X-XI классе – 2 (1 по алгебре, 1 по геометрии), 1 тетрадь для контрольных работ. Записывается: « Тетрадь для контрольных работ по алгебре (геометрии).

5. Порядок ведения тетрадей.

1. Писать аккуратно, разборчивым почерком.
2. Указывать дату выполнения цифрами на полях (например, 12.03.09)
3. Указывать название темы урока.
4. Обозначать номер упражнения, задачи или указывать вид выполняемой работы.
5. Между заголовками и работой отступать 2 клеточки.
6. Между заключительной строкой текста одной работы и датой другой работы 4 клеточки.
7. Аккуратно выполнять необходимые иллюстрации, чертежи.

6. Порядок проверки письменных работ учителем

1. Тетради проверяются:
 1. В V-VI классе (1 полугодие) – каждый урок
 2. В VII- XI каждый урок – у слабых, а у сильных – наиболее значимые, с таким учетом, чтобы раз в неделю тетради всех обучающихся проверялись (по геометрии – 1 раз в 2 недели)
2. Контрольные работы в V-IX классах проверяются к следующему уроку, в X-XI классах – в зависимости от объема работы и количества классов.
3. Ошибки подчеркиваются и выносятся на поля. Оценка за работу заносится в журнал. За самостоятельные обучающиеся работы оценки в журнал выставляются по усмотрению учителя.
4. После проверки письменных работ обучающимся дается задание по исправлению ошибок или выполнению упражнений, предупреждающих повторение аналогичных ошибок. Работа над ошибками проводится там же, где выполнялась сама работа.

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», 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 «4» 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 «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», 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 «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», 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 «3» ставится в следующих случаях, если:

- 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 «2» ставится в следующих случаях, если:

- 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.

Отметка «1» ставится, если:

➤ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Критерии 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. Недочётами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**В курсе изучения математики основной школы в МБОУ СОШ № 103
используются цифровые образовательные ресурсы:**

№ п/п	Класс	Название ЦОРа, ЭОРа, Интернет-ресурсы
1	5	Современный учебно-методический комплекс. Все задачи школьной математики. - Просвещение - Медиа 2003
2	5	Волович М.Б. Математика. 5 класс. – М. : Вентана-Граф, 2004
3	5	Виленкин Н.Я. и др. Математика 5 класс. Учебное интерактивное пособие к учебнику. – «ИМЦ Арсенал образования», 2012.
4	5	Виленкин Н.Я. и др. Математика 5 класс. Учебное интерактивное пособие к учебнику. Тренажер по математике. – «ИМЦ Арсенал образования», 2008.
5	5-6	Современная школа. Уроки математики 5-6 классы с применением информационных технологий. - М.: Планета, 2012.
6	6	Волович М.Б. Математика. 6 класс. – М. : Вентана-Граф, 2004
7	6	Виленкин Н.Я. и др. Математика 6 класс. Учебное интерактивное пособие к учебнику. Тренажер по математике. – «ИМЦ Арсенал образования», 2008.
8	6	Виленкин Н.Я. и др. Математика 6 класс. Учебное интерактивное пособие к учебнику. – «ИМЦ Арсенал образования», 2012.
9	5-8	Интерактивная математика. ФГОС. Задачи на совместные действия. – М.-«Экзамен», 2011.
10	5-8	Интерактивная математика. ФГОС. Уравнения и неравенства. – М.-«Экзамен», 2011.
11	5-8	Интерактивная математика. ФГОС. Функции и графики. – М.-«Экзамен», 2011.
12	5-8	Интерактивная математика. ФГОС. Степени и корни. – М.-«Экзамен», 2011.
13	5-8	Интерактивная математика. ФГОС. Дроби. – М.-«Экзамен», 2011.
14	7-9	Алгебра 7-9 классы. Дидактический и раздаточный материал. Учитель, 2009
15	7-9	Алгебра 7-9. Современный учебно-методический комплекс. Все задачи школьной математики. - Просвещение - Медиа 2003
16	7-8	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Алгебра 7-8 кл. - ООО «Уральский электронный завод» 2006
17	7-8	Интерактивная математика. ФГОС. Одночлены и многочлены. – М.-«Экзамен», 2011.
18	7-9	Интерактивная математика. ФГОС. Комбинаторика и теория вероятностей. – М.-«Экзамен», 2011.
19	8	Универсальное мультимедийное пособие. ФГОС. Математика. Тренажер. – М.-«Экзамен», 2011.
20	9	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Алгебра 9кл. - ООО «Уральский электронный завод» 2006
21	9	Электронное приложение к учебнику Ш.А. Алимова и др. Алгебра. 9 класс. – М.: Просвещение
22	7-9	Геометрия 7-9 классы. Дидактический и раздаточный материал. Учитель, 2009.
23	7	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Геометрия 7кл. - ООО

		«Уральский электронный завод» 2006
24	8	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Геометрия. 8кл. - ООО «Уральский электронный завод» 2006
28	9	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Геометрия. 9кл. - ООО «Уральский электронный завод» 2006
29	7-9	Атанасян Л.С. и др. Геометрия, 7-9 – М.: Просвещение, 2005
30	7-9	Дидактический и раздаточный материал. Геометрия 7 – 9 классы. Учитель, 2009
31	7-11	Геометрическое конструирование на плоскости и в пространстве. – ООО «ДОС», 2008
32	7-9	Современная школа. Уроки геометрии 7-9 классы с применением информационных технологий. Функции: графики и свойства. - М.: Планета, 2012.
33	7-9	Современная школа. Уроки геометрии 7-9 классы с применением информационных технологий. Электронное интерактивное приложение. - М.: Планета, 2012.
34	7	VIDEJUROKINET. Алгебра 7 класс. Видеоуроки, презентации, тесты.: ООО «КОМПЭДУ», 2015
35	8	VIDEJUROKINET. Алгебра 8 класс. Видеоуроки, презентации, тесты.: ООО «КОМПЭДУ», 2015
36	9	VIDEJUROKINET. Алгебра 9 класс. Видеоуроки, презентации, тесты.: ООО «КОМПЭДУ», 2015
37	7	VIDEJUROKINET. Геометрия 7 класс. Видеоуроки, презентации, тесты.: ООО «КОМПЭДУ», 2015
38	8	VIDEJUROKINET. Геометрия 8 класс. Видеоуроки, презентации, тесты.: ООО «КОМПЭДУ», 2015
39	9	VIDEJUROKINET. Геометрия 9 класс. Видеоуроки, презентации, тесты.: ООО «КОМПЭДУ», 2015

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные 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; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

АРИФМЕТИКА

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

▪ **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает обучающемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.

▪ **Проектор**, подсоединяемый к компьютеру, видеомагнитофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для обучающихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

▪ **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную обучающимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.

▪ **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).

▪ **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер;

Программные средства

- ✓ Операционная система.
- ✓ Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- ✓ Антивирусная программа.
- ✓ Программа-архиватор.
- ✓ Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- ✓ Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- ✓ Система программирования.
- ✓ Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- ✓ Браузер (входит в состав операционных систем или др.).

