

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА В П. МИХАЙЛОВО»**

---

**«Рассмотрена»**  
на Педагогическом совете  
протокол №10 от 24.06. 2022 г.

**«Утверждаю»**  
Директор МОУ «СОШ в п. Михайлово»

\_\_\_\_\_/Т.А. Рябых/

Приказ от 24.06. 2022 г. №135

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по математике, 7 класс

## Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 7 класса разработана с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и в соответствии с авторской программой А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко / . — М.: Вентана-Граф, 2015. — 112 с.)

Преподавание ведется по учебникам : «Алгебра», 7 класс. и «Геометрия», 7 класс для образовательных учреждений, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский М.С.Якир, Е.В.Буцко– «Вентана-Граф», 2019 г.

Программа рассчитана на 5 часов в неделю (всего 175 часов).

Программа содержит предмет «Алгебра» объемом 105 часов (3 ч. в неделю), в том числе внутрипредметный модуль «Математика в задачах» объемом 32 часа и предмет «Геометрия» объемом 70 часов (2 ч. в неделю), в том числе внутрипредметный модуль «Лабораторный практикум по геометрии» объемом 20 часов.

*Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:*

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (ред. От 07 мая 2013 года) «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Основная общеобразовательная программа основного общего образования МОУ СОШ в п. Михайлово.
- Учебный план МОУ СОШ в п. Михайлово на 2022- 2023 учебный год.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

№	Раздел (тема)	Результаты освоения
1	Повторение курса математики 6 класса	<p>П: Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;</li><li>• округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;</li><li>• пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;</li><li>• решать текстовые задачи, в том числе связанные с отношениями и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.</li></ul> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием справочных материалов, калькулятора, компьютера;</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;</li> <li>интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.</li> </ul> <p>Л.: Формирование навыков анализа, устойчивого интереса, навыки работы по алгоритму.</p> <p>К.: формировать навыки учебного сотрудничества; уметь грамотно излагать свои мысли и слушать мнение одноклассников</p> <p>Р.: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план работы, вносить необходимые коррективы в план и способ действия, прогнозировать результат.</p> <p>П.: уметь выделять существенную информацию из текста, выбирать наиболее эффективные способы решения</p>
2	Линейное уравнение с одной переменной	<p>П.: Знать определение и способы решения уравнений с одной переменной, уметь решать задачи на составление уравнения с одной переменной.</p> <p>Л.: Формирование устойчивой мотивации к учению, устойчивого интереса к изучению нового, навыки работы по алгоритму.</p> <p>К.: организовывать и планировать учебное сотрудничество</p> <p>Р.: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план работы, выстраивать алгоритм действия</p> <p>П.: строить цепи логических рассуждений, выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p>
3	Целые выражения	<p>П.: Знать понятие тождества, уметь применять формулы сокращенного умножения для преобразования алгебраических выражений, знать понятие степени и свойства степеней с натуральным показателем, знать и уметь применять различные способы разложения многочлена на множители.</p> <p>Л.: Формирование устойчивой мотивации к учению, устойчивого интереса к изучению нового, навыки работы по алгоритму.</p> <p>К.: организовывать и планировать учебное сотрудничество</p> <p>Р.: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план работы, выстраивать алгоритм действия</p> <p>П.: строить цепи логических рассуждений, выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p>
4	Функции	<p>П.: Знать и уметь применять Связи между величинами. Функция. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, ее график и свойства.</p> <p>Л.: Формирование устойчивой мотивации к учению, устойчивого интереса к изучению нового, навыки работы по алгоритму.</p> <p>К.: организовывать и планировать учебное сотрудничество</p> <p>Р.: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план работы, выстраивать алгоритм действия</p> <p>П.: строить цепи логических рассуждений, выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p>
5	Системы линейных уравнений с двумя	<p>П.: Знать и уметь применять при решении уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными.</p>

	переменными	Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений. Л.: Формирование устойчивой мотивации к учению, устойчивого интереса к изучению нового, навыки работы по алгоритму. К.: организовывать и планировать учебное сотрудничество Р.: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план работы, выстраивать алгоритм действия П.: строить цепи логических рассуждений, выбирать наиболее эффективные способы решения задач.
6	Внутрипредметный модуль «Математика в задачах»	П.: Уметь решать задачи на проценты, концентрацию, с помощью линейных уравнений и составлением системы линейных уравнений. Л.: Формирование устойчивой мотивации к учению, устойчивого интереса к изучению нового, навыки работы по алгоритму. К.: организовывать и планировать учебное сотрудничество Р.: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план работы, выстраивать алгоритм действия П.: строить цепи логических рассуждений, выбирать наиболее эффективные способы решения задач.
7	Итоговое повторение	П.: знать основной материал, изучаемый в 7 классе и уметь применять полученные знания при решении простых примеров и задач. Л.: Формирование устойчивой мотивации к учению, устойчивого интереса к изучению нового, навыки работы по алгоритму. К.: организовывать и планировать учебное сотрудничество Р.: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план работы, выстраивать алгоритм действия П.: строить цепи логических рассуждений, выбирать наиболее эффективные способы решения задач.

### «Геометрия»

№	Раздел (тема)	Результаты освоения
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	<b>Предметные</b> <b>Приводить</b> примеры геометрических фигур. <b>Описывать</b> точку, прямую, отрезок, луч, угол. <b>Формулировать</b> определения и <b>иллюстрировать</b> понятия: отрезка, луча; равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей; угла, прямого, острого, тупого и развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов; пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; <b>свойства</b> : расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой. <b>Классифицировать</b> углы. <b>Доказывать</b> : теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой,

		<p>перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой). <b>Находить</b> длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений. <b>Изображать</b> с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи. <b>Пояснять</b>, что такое аксиома, определение.</p> <p><b>Решать</b> задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения</p> <p><b>Личностные результаты</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• независимость и критичность мышления;</li> <li>• воля и настойчивость в достижении цели.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты</b></p> <p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;</li> <li>• выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;</li> <li>• составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</li> <li>• работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);</li> <li>• в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;</li> <li>• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</li> <li>• анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</li> <li>• давать определения понятиям.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);</li> <li>• в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контр-аргументы;</li> <li>• учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;</li> <li>• понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.</li> </ul>
2	Треугольники	<p><b>Предметные</b></p> <p><b>Описывать</b> смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. <b>Распознавать и изображать</b> на чертежах и рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы. <b>Классифицировать</b> треугольники по сторонам и углам. <b>Формулировать: определения:</b> остроугольного, тупоугольного, прямоугольного,</p>

равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра; периметра треугольника; **свойства:** равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; **признаки:** равенства треугольников, равнобедренного треугольника. **Доказывать** теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников. **Разъяснять**, что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода.

Решать задачи на вычисление и доказательство

#### **Личностные результаты**

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

#### **Метапредметные результаты**

##### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- 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 выбранные критерии оценки.

##### **Познавательные УУД:**

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

##### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контр-аргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение

		(точку зрения), доказательство (аргументы), факты.
3	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	<p><b>Предметные</b>  <i>Распознавать</i> на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые. <i>Описывать</i> углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. <b>Формулировать: определения:</b> параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета; <b>свойства:</b> параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы углов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых; <b>признаки:</b> параллельности прямых, равенства прямоугольных треугольников. <b>Доказывать:</b> теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников.  <i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство</p> <p><b>Личностные результаты</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• независимость и критичность мышления;</li> <li>• воля и настойчивость в достижении цели.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты</b>  <b>Регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;</li> <li>• выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;</li> <li>• составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</li> <li>• работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);</li> <li>• в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;</li> <li>• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</li> <li>• анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</li> <li>• давать определения понятиям.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);</li> <li>• в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контр-</li> </ul>

		<p>аргументы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;</li> <li>• понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.</li> </ul>
4	Окружность и круг. Геометрические построения.	<p><b>Предметные</b></p> <p><b>Пояснять</b>, что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ. <b>Изображать</b> на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой. <b>Формулировать: определения:</b> окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, и окружности, вписанной в треугольник; <b>свойства:</b> серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника; <b>признаки</b> касательной. <b>Доказывать:</b> теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной. <b>Решать</b> основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам. Решать задачи на построение методом ГМТ. <b>Строить</b> треугольник по трём сторонам.</p> <p><b>Решать</b> задачи на построение, доказательство и вычисление.</p> <p><b>Выделять</b> в условии задачи условие и заключение. Опираясь на условие задачи, <b>проводить</b> необходимые доказательные рассуждения.</p> <p><b>Сопоставлять</b> полученный результат с условием задачи.</p> <p><b>Личностные результаты</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;</li> <li>2) формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;</li> <li>3) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</li> <li>4) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей</li> </ol>
5.	Внутрипредметный модуль «Лабораторный	<p>Выполнять геометрические построения с использованием компьютерных технологий.</p> <p>Уметь использовать графические редакторы для построения</p>



практикум по геометрии»	чертежей по изучаемым темам.
-------------------------	------------------------------

## Содержание учебного предмета «Алгебра»

**1. Повторение курса математики 5, 6 классов.** Действия с рациональными числами. Решение линейных уравнений. Решение текстовых задач. Координатная плоскость.

**2. Линейное уравнение с одной переменной.** Введение в алгебру. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.

**3. Целые выражения.** Тождественно равные выражения. Тождества. Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Разложение многочленов на множители. Метод группировки. Произведение разности и суммы двух выражений. Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители.

**4. Функции.** Связи между величинами. Функция. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, ее график и свойства.

**5. Системы линейных уравнений с двумя переменными.** Уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.

**6. Внутрипредметный модуль «Математика в задачах.»** Решение текстовых задач без составления уравнений, при помощи линейных уравнений, при помощи систем уравнений, решение задач на проценты

## «Геометрия»

**1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства (11ч).** Точки и прямые. Отрезок и его длина. Луч. Угол. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Аксиома.

**2. Треугольники (11ч).** Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Теоремы.

**3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника (11ч).** Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.

**4. Окружность и круг. Геометрические построения. (11ч).** Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Задачи на построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.

**5. Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии 7 класса (6ч).**

**6. Внутрипредметный модуль «Лабораторный практикум по геометрии» (20 ч.)**

Точки и прямые. Отрезок и его длина. Луч. Угол. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Признаки параллельности двух прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник.

Свойства прямоугольного треугольника. Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Задачи на построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.

### Тематическое планирование «Алгебра»

№ п/п	Название темы раздела	Общее количество часов	Вид контроля, в зависимости от специфики курса, предмета
			Контрольные работы
1	Повторение курса математики 6 класса	6	1
2	Линейное уравнение с одной переменной	6	1
3	Целые выражения	35	3
4	Функции	10	1
5	Системы линейных уравнений с двумя переменными	13	1
6	Внутрипредметный модуль «Математика в задачах»	32	-
7	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	3	1
Итого		105	8

### «Геометрия»

№ п/п	Название темы раздела	Общее количество часов	Вид контроля, в зависимости от специфики курса, предмета
			Контрольные работы
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	10	1
2	Треугольники	12	1
3	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	11	1
4	Окружность и круг. Геометрические построения.	11	1
5	Внутрипредметный модуль «Лабораторный практикум по геометрии»	20	-
6	Обобщающее повторение	6	1
Итого		70	5