

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

«Рассмотрена»
на Педагогическом совете
протокол № 8 от 11.06. 2021 г.

«Утверждено»
Директор
МОУ «СОШ в п. Михайлово»

/Т.А. Рябых/
Приказ от 11.06. 2021 г. № 116



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике, 7 класс

2021-2022 учебный год

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 2021- 2022 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">• выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;• округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и 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, в том числе связанные с отношениями и с пропорциональностью величин, дробями и процентами. <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none">• решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием справочных материалов,

		<p>калькулятора, компьютера;</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Л.: Формирование навыков анализа, устойчивого интереса, навыки работы по алгоритму. К.: формировать навыки учебного сотрудничества; уметь грамотно излагать свои мысли и слушать мнение одноклассников Р.: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план работы, вносить необходимые коррективы в план и способ действия, прогнозировать результат. 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. 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.</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. 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.</p>
4	Функции	<p>П.: Знать и уметь применять Связи между величинами. Функция. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, ее график и свойства. 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.</p>
5	Системы линейных	<p>П.: Знать и уметь применять при решении уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его</p>

	уравнений с двумя переменными	<p>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.</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>
6	Внутрипредметный модуль «Математика в задачах»	<p>П.: Уметь решать задачи на проценты, концентрацию, с помощью линейных уравнений и составлением системы линейных уравнений.</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>
7	Итоговое повторение	<p>П.: знать основной материал, изучаемый в 7 классе и уметь применять полученные знания при решении простых примеров и задач.</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>

«Геометрия»

№	Раздел (тема)	Результаты освоения
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	<p>Предметные</p> <p>Приводить примеры геометрических фигур. Описывать точку, прямую, отрезок, луч, угол.</p> <p>Формулировать определения и иллюстрировать 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; свойства: расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой.</p> <p>Классифицировать углы. Доказывать: теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и</p>

		<p>вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой). Находит длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений. Изобразить с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи. Пояснить, что такое аксиома, определение.</p> <p>Решать задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения</p> <p>Личностные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> • независимость и критичность мышления; • воля и настойчивость в достижении цели. <p>Метапредметные результаты</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
2	Треугольники	<p>Предметные</p> <p>Описывать смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. Распознавать и изображать на чертежах и рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы. Классифицировать треугольники по сторонам и углам. Формулировать: определения:</p>

остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, 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;

		<ul style="list-style-type: none"> понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.
3	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	<p>Предметные <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. Формулировать: определения: параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета; свойства: 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; признаки: параллельности прямых, равенства прямоугольных треугольников. Доказывать: 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. Решать задачи на вычисление и доказательство</p> <p>Личностные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. <p>Метапредметные результаты Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);

		<ul style="list-style-type: none"> • 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.
4	Окружность и круг. Геометрические построения.	<p>Предметные Пояснить, что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ. Изображать на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой. Формулировать: определения: окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, и окружности, вписанной в треугольник; свойства: 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; признаки касательной. Доказывать: теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной. Решать 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. Строить треугольник по трём сторонам. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление. Выделять в условии задачи условие и заключение. Опираясь на условие задачи, проводить необходимые доказательные рассуждения. Сопоставлять полученный результат с условием задачи. Личностные результаты 1) развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; 2) формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; 3) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; 4) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей</p>
5.	Внутрипредметный модуль	Выполнять геометрические построения с использованием компьютерных технологий.

«Лабораторный практикум по геометрии»	Уметь использовать графические редакторы для построения 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