**Статус документа**

**Рабочая программа по математике для 7 класса составлена на основе следующих документов:**

1.     Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по математике /Журнал «Математика в школе» – 2004г,-№4, -с.4 , журнал

 «Вестник образования», №13 , 2004 г./

2. Примерная программа основного общего образования по математике. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. «Просвещение», 2010 г. Составитель Т.А.Бурмистрова.

**Рабочая программа составлена с учетом следующего учебно-методического комплекса:**

 1) Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2009 г/

2)Изучение алгебры. 7-9 классы. Пособие для учителя. Авторы: Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова, И. С. Шлыкова. Москва. Просвещение, 2011 г.

3) Дидактические материалы по алгебре. 7 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Куз­нецова, С. Б. Суворов. - М.: Просвещение, 2004 г.

4). Уроки алгебры. 7 класс.В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. Книга для учителя. Москва. Просвещение. 2007 г.

 Данная рабочая программа рассчитана на 120 учебных часов (5 часов в неделю в 1 четверти, 3 часа в неделю во 2-4 четвертях), в том числе контрольных работ - 10(включая итоговую контрольную работу).

При реализации рабочей программы используется дополнительный материал в ознакомительном плане- «Раздел для тех, кто хочет знать больше», создавая условия для максимального математического развития учащихся, интересующихся предметом.

Выявление итоговых результатов изучения темы завершается контрольной работой, которые составляются с учетом обязательных результатов обучения.Промежуточная аттестация проводится в форме письменных самостоятельных работ, тестов, взаимоконтроля.

В целях развития межпредметных связей, усиления практической направленности предмета включены задачи физического характера, задачи из химии- на определение процентного содержания раствора и другие.

**Распределение курса по темам:**

Выражения, тождества, уравнения - 24 ч;

Функции- 14 ч;

Степень с натуральным показателем-15 ч;

Многочлены – 20 ч;

Формулы сокращенного умножения - 20-ч;

Системы линейных уравнений - 17 ч;

Повторение -10ч.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**1. Выражения. Тождества. Уравнения. (24 ч)**

 Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

 Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования»; «среднее арифметическое», «размах», «мода», «медиана как статистическая характеристика»

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

**2. Функции (14 ч)**

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция y=kx+b и её график. Функция y=kx и её график.

Цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций y=kx+b, y=kx.

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определение, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

**3. Степень с натуральным показателем (15 ч)**

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции y=x2, y=x3, и их графики.

Цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций у=х2, у=х3.

Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций у=х2, у=х3; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

**4. Многочлены (20ч)**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Цель – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

**5. Формулы сокращённого умножения (20 ч)**

Формулы . Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знать формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

**6. Системы линейных уравнений (17 ч)**

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений..

Цель – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и прменять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

**7. Повторение. Решение задач (10 ч.)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса)

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ**

В результате изучения алгебры ученик должен

знать/понимать

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
* формулы сокращенного умножения;

уметь

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
* решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами, строить графики линейных функций и функции у=х2;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений и систем;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

* выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

**Литература для учащихся:**

1) Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б.

**Литература для учителя:**

1) Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2009 г/

2)Изучение алгебры. 7-9 классы. Пособие для учителя. Авторы: Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова, И. С. Шлыкова. Москва. Просвещение, 2011 г.

3) Дидактические материалы по алгебре. 7 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Куз­нецова, С. Б. Суворов. - М.: Просвещение, 2004 г.

4). Уроки алгебры. 7 класс.В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева.Книга для учителя. Москва. Просвещение. 2007 г.

5) Индивидуальные карточки разрезные.

6) Поурочные разработки по алгебре к учебнику Ю.Н.Макарычева, Л. А.Тапилина, Т.Л. Афанасьева, Волгоград, «Учитель», 2005

**Технические средства обучения:**

1.Персональный компьютер Intel(R) Pentium(R) DualCPU

2.Принтер HPLaserJetP1006

**Электронные диски:**

Алгебра. Все задачи из школьной математики.

**Учебно – справочные материалы**:

1. Школьный русско-чувашский словарь. Математика. Физика. Астрономия.
2. Справочник по элементарной математике. М.Я.Выгодский. М., изд «Наука».
3. Математика. Справочные материалы. В.А.Гусев, А.Г.Мордкович. Изд. «Просвещение».

**Критерии оценивания контрольных и самостоятельных работ обучающихся**

***Отметка «5»*** ставится, 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.

***Критерии оценивания тестовых работ обучающихся***

***Отметка «5»*** ставится, если выполнено 91-100% работы.

***Отметка «4»*** ставится, если выполнено 75-90% работы.

***Отметка «3»*** ставится, если выполнено 50-74% работы.

***Отметка «2»*** ставится, если выполнено 20-49% работы.

***Отметка «1»*** ставится, если выполнено менее 20% работы.

***Критерии оценивания устных ответов обучающихся***

***Отметка «5»*** ставится***,*** 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 освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

***Отметка «4»*** ставится***,*** если ответ 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:

* 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 учащихся» 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:

* 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.

**Перечень контрольных работ.**

 **Контрольные работы № 1-5 взяты из сборника «Дидактические материалы по алгебре. 7 класс». Л. И. Звавич, Л. В. Куз­нецова, С. Б. Суворов. - М.: Просвещение, 2004 г.**

Контрольная работа 1 «Выражения. Тождества». Стр.99

Контрольная работа 2 «Уравнение с одной переменной». Стр.103

Контрольная работа №3 «Линейная функция».Стр. 107

Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем. Одночлены». Стр. 111

Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов. Произведение одночлена и многочлена». Стр.115

**Контрольные работы № 6-10 взяты из сборника «Уроки алгебры. 7 класс». В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. Книга для учителя. Москва. Просвещение. 2007 г.**

Контрольная работа №6 «Произведение многочленов». Стр.118

Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения». Стр.119

Контрольная работа 8 «Преобразование целых выражений». Стр.120

Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений». Стр.121

Контрольная работа № 10 (итоговая). Стр.122

Программа разработана на основе:

* Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика 5 – 11 кл./Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г.Миндюк. – 3-е издание, стереотип. – М: Дрофа, 2004.
* Авторской программы Л.С.Атанасяна по математике.
* Федерального компонента государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование (Приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).
* Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2011-2012 учебный год.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе геометрии 7-го класса начинается систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости. У учащихся формируется начальные понятия о планиметрии и геометрических фигурах. Особое внимание уделяется формированию у учащихся умения доказывать равенство треугольников. На начальном изучении этой темы большое внимание уделяется использованию средств наглядности, решению задач по готовым чертежам. Знание признаков параллельности прямых, свойств углов при параллельных прямых и секущей находит широкое применение в дальнейшем курсе геометрии. Формируется представление о параллельных прямых как равноотстоящих друг от друга Продолжается развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин.

На изучение геометрии в 7 классе отводится 2 часа, начиная со второй четверти, всего 50 часов в год.

 При работе с классом используются следующие педагогические технологии:

* дифференцированного обучения;
* информационно-коммуникационные технологии;
* проблемного обучения;
* технологии полного усвоения;
* технологии обучения на основе решения задач;
* технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
* технологии проблемного обучения;
* игровая технология.

**Цель:**

  **Изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.**

**Задачи:**

* Систематизировать знания учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур, ввести понятие равенства фигур.
* Сформировать умение доказывать равенство данных треугольников, опираясь на изученные признаки; отработать навыки простейших решения задач на построение с помощью циркуля и линейки.
* Дать систематические сведения о параллельности прямых; ввести аксиому параллельных прямых.
* Расширить знания о треугольниках.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**должны знать**:

* определение точки, прямой, отрезка, луча, угла;
* единицы измерения отрезка, угла;
* определение  вертикальных и смежных углов, их свойства;
* определение перпендикулярных прямых; определение треугольника, виды треугольников,  признаки равенства треугольников, свойства равнобедренного треугольника, определение медианы, биссектрисы, высоты;
* определение параллельных прямых,  их свойства и признаки;
* соотношение между  сторонами и углами треугольников, теорему о сумме углов треугольника;
* определение прямоугольного треугольника, его свойства и признаки;

 **должны уметь**:

* обозначать  точки, отрезки, и прямые на рисунке**, с**равнивать отрезки и углы, с помощью транспортира проводить биссектрисуугла;
* изображать прямой, острый, тупой и развёрнутый углы;
* изображать треугольники и находить их периметр;
* строить биссектрису, высоту и медиану треугольника;
* доказывать признаки равенства треугольников;
* показывать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых;
* доказывать теорему о сумме углов треугольника;
* знать, какой угол  называется внешним углом треугольника;
* применять признаки прямоугольных треугольников к решению задач;
* строить треугольники по трём элементам;

**владеть компетенциями:** познавательной,коммуникативной, информационной и рефлексивной;
**способны решать следующие жизненно-практические задачи:** самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать  других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов, пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочником для нахождения информации, самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

***СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ***

1. **Начальные геометрические сведения (7 час)**

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Понятие о равенстве фигур. Отрезок. Равенство отрезков. Длина отрезка и её свойства. Угол. Равенство углов. Величина угла и её свойства. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые.

1. **Треугольники (14 час)**

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

1. **Параллельные прямые (9 час)**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

1. **Соотношения между сторонами и углами треугольника (16 час)**

 Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Задачи на построение.

1. **Повторение. Решение задач. (4 час)**