

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ
РЕСПУБЛИКИ
МКОУ «СОШ № 1 СЕЛО КУРДЖИНОВО»**

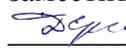
РАССМОТРЕНО

методический совет

 Е.И. Деренский
29.08.2024

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора

 Е.И. Деренский
30.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

директор

 М.А. Афанасьев
30.08.2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО АЛГЕБРЕ**

для обучающихся 7 класса
на 2024-2025 учебный год

село Курджиново 2024 г.

Пояснительная записка

- Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» составлена для обучения учащихся в 7 классе МКОУ «СОШ № 1 село Курджиново» на основе следующих нормативных документов:
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023).
 - Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2021 N 287 (для V-IX классов образовательных организаций);
 - Федеральной образовательной программы основного общего образования (Утверждена приказом Минпросвещения России от 16.11.2022 под № 993).
 - Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления молодежи».
 - Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО» (зарегистрирован 29.08.2022 № 69822).
 - Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников».
- Устава МКОУ «СОШ №1 село Курджиново»
Учебного плана МКОУ «СОШ № 1 село Курджиново»
Положения о рабочих программах МКОУ «СОШ № 1 село Курджиново».

Рабочая программа рассчитана на 102 часа - 3 часа в неделю, рекомендованный Министерством образования РФ с учетом актуальных положений ФГОС нового поколения.

Рабочая программа основного общего образования по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира, пространственные формы. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Арифметика, алгебра и геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике, алгебре, геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки арифметического, алгебраического и геометрического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении арифметических, алгебраических и геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры и

геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Активное использование и решение текстовых задач на всех этапах учебного процесса развивают творческие способности школьников.

Изучение математики позволяет формировать умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобретают навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса математики является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в математике правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Показывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, математика вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Общая характеристика учебного предмета

В курсе алгебры 7 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика, алгебра, функции.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

.Задачи:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального

языка науки и техники, средства и моделирования явлений и процессов, устойчивого интереса к предмету;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- выявление и формирование математических и творческих способностей.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений

Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 часов из расчета 5 часов в неделю с 5 по 9 класс. Рабочая программа для 7 класса рассчитана на 3 часа в неделю по алгебре и 2 часа в неделю по геометрии, общий объем 170

часов. Учитывая важность и объективную трудность этого предмета, педагог может увеличить учебное время до 6 и более уроков в неделю за счет школьного или регионального компонентов.

Структура курса.

Курс имеет следующую структуру:

Раздел «Числа и вычисления» включает в себя работу с различными терминами, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целые, дробные, десятичная дробь, положительные и отрицательные числа и т.д. Эта работа предполагает следующих умений: переходить от одной формы записи чисел к другой (например, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной); исследовать ситуацию, требующую сравнения чисел, их упорядочения; понимать связь отношений «больше» и «меньше» с расположением точек на координатной прямой; планировать решение задачи; действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения; составлять и решать пропорции, решать основные задачи на дроби, проценты.

Раздел «Выражения и их преобразования» предусматривает ознакомление с терминами «выражение» и «тождественное преобразование», формирует понятие их в тексте и в речи учителя. Ведется работа по составлению несложных буквенных выражений и формул, осуществляются в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнение соответствующих вычислений, начинается формирование умений выражать одну переменную через другую.

В разделе «Уравнения и неравенства» формируется понимание, что уравнение - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики. Ведется работа над правильным употреблением терминов «уравнение» и «корень уравнения», решением простейших линейных уравнений и решением текстовых задач с помощью составлений уравнений.

В разделе «Функции» формируется понятие, что функция - это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами. Ведется работа по интерпретированию в несложных случаях в графиках реальных зависимостей между величинами при помощи ответов на поставленные вопросы.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- 3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- 7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- 9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 10) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- 13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

- 2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- 3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умения пользоваться изученными математическими формулами;
- 5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- б) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание учебного предмета

(3 часа в неделю 102 часа)

1. Выражения, тождества, уравнения

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

Основная цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений дает возможность повторить с учащимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки $>$ и $<$ дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том же уровне, учащиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия учащимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется решению уравнений вида $ax = b$ при различных значениях a и b . Продолжается работа по формированию у учащихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Изучение темы завершается ознакомлением учащихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическими, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь использовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

2. Функции

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

Основная цель - ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с

графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке учащихся. Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у учащихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу.

Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

3. Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики. Основная цель — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем. На $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$, $a^m : a^n = a^{m-n}$, $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$, $a^0 = 1$, $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$, $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$, $a^m : a^n = a^{m-n}$, $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$, $a^0 = 1$, $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

Учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Указанные свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений, содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.

Рассмотрение функций $y = x^2$, $y = x^3$ позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание учащихся на особенности графика функции $y = x^2$: график проходит через начало координат, ось Oy является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$ используется для ознакомления учащихся с графическим способом решения уравнений.

4. Многочлены

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

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

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формальнооперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.

Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами - сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому целесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.

В данной теме учащиеся встречаются с примерами использования рассматриваемых преобразований при решении разнообразных задач, в частности при решении уравнений. Это позволяет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.

5. Формулы сокращенного умножения

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 \pm ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

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

В данной теме продолжается работа по формированию у учащихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$. Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево».

Наряду с указанными рассматриваются также формулы $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $a^3 \pm b^3 = (a + b)(a^2 \pm ab + b^2)$. Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

6. Системы линейных уравнений

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений. Основная цель - ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.

Формируется умение строить график уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$, при различных значениях a , b , c . Введение графических образов дает возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

7. Повторение

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности
Алгебра 7 класс

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Глава I. Выражения, тождества, уравнения - 22 часа	
Выражения Преобразование выражений Контрольная работа №1 Уравнения с одной переменной Статистические характеристики Контрольная работа №2	<ul style="list-style-type: none"> • Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. • Использовать знаки $>$, $<$, считать и составлять двойные неравенства. • Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. • Решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. • Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. • Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для оценки реальных данных в несложных ситуациях.
Глава II. Функции - 11 часов	
Функции и их графики Линейная функция Контрольная работа №3	<ul style="list-style-type: none"> • Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. • По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. • Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. • Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$. • Интерпретировать графики, заданные формулой, и формулы, заданные графиком.
Глава III. Степень с натуральным показателем - 14 часов	
Степень и её свойства Одночлены Контрольная работа №4	<ul style="list-style-type: none"> • Вычислять значения выражений вида a^n, где a — произвольное число, n — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. • Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. • Применять свойства степени для преобразования выражений. • Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень.

b — некоторые числа	
Глава IV. Многочлены - 15 часов	
Сумма и разность многочленов Произведение одночлена и многочлена Контрольная работа №5 Произведение многочленов Контрольная работа №6	<ul style="list-style-type: none"> • Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. • Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. • Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. • Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений
Глава V. Формулы сокращённого умножения - 18 часов	
Квадрат суммы и квадрат разности Разность квадратов. Сумма и разность кубов Контрольная работа №7 Преобразование целых выражений Контрольная работа №8	<ul style="list-style-type: none"> • Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. • Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора
Глава VI. Системы линейных уравнений - 14 часов. Повторение - 8 часов	
Линейные уравнения с двумя переменными и их системы Решение систем линейных уравнений Контрольная работа №9	<ul style="list-style-type: none"> • Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. • Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. • Строить график уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$. • Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. • Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. • Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. • Интерпретировать результат, полученный при решении системы

Учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Алгебра 7 класс:

1. Алгебра: 7—9 кл.: элементы статистики и теории вероятностей: учеб. пособие / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк. — М.: Просвещение, 2008.

2. Макарычев Ю.Н. Алгебра: 7 кл. / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2007—2013.

3. Макарычев Ю.Н. Алгебра: 9 кл. / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др. — М.: Просвещение, 2008-2011.

4. Макарычев Ю.Н. Изучение алгебры в 7—9 кл.:

пособие для учителей / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова
2009.

и др. — М.: Просвещение,

5. Пичурин Л. Ф. За страницами учебника алгебры / Ф. Пичурин. — М.: Просвещение, 1991.
6. Пойа Дж. Как решать задачу? / Дж. Пойа. — М.: Просвещение, 1991.
7. www.ege.edu.ru Аналитические отчёты. Результаты ЕГЭ. Федеральный институт педагогических измерений; Министерство образования и науки РФ, Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. (2003—2009 гг.).
8. Интернет-ресурсы на русском языке <http://ilib.mirror1.mccme.ru/> <http://window.edu.ru/window/library/> <http://www.problems.ru/> <http://kvant.mirror1.mccme.ru/> <http://www.etudes.ru/>
9. Интернет-ресурсы на английском языке <http://mathworld.wolfram.com/> <http://forumgeom.fau.edu/>
10. Я иду на урок математики (методические разработки). - Режим доступа: www.festival.1september.ru
11. Уроки, конспекты. - Режим доступа: www.pedsovet.ru

Планируемые результаты изучения учебного курса (алгебра)

В результате изучения алгебры, ученик должен:

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 и с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- 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, систем, неравенств;
- 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.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по алгебре

Класс 7

Всего 102 часа; в неделю 3 часа.

Плановых контрольных уроков - 10 часов

Планирование составлено на основе:

Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Г. Миндюк. - 2-е изд., дораб. - М. : Просвещение, 2014. - 32с..

Учебник: Алгебра: 7 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков,. - 5-е изд., стер. - М.: просвещение, 2015.

Календарно - тематическое планирование по алгебре в 7 классе на 2023 - 2024 учебный год Всего-102 часа, 3 часа в неделю.

№ п/п	Тема урока	Дата проведения		Кол-во часов	Домашнее задание
		план	факт		
1.	Числовые выражения.			1	п. 1, № 2, 6 (а- г)
2.	Выражения с переменными.			1	п. 2, №21, 23, 25
3.	Решение задач на выражения с переменными. Способы сравнения числовых и буквенных выражений.			1	п.2,3 № 28(а), 32 49, 51

4.	Сравнение значений выражений. Двойные неравенства.			1	п. 3, № 58, 62, 65
5.	Свойства действий над числами.			1	п. 4, № 72, 74
6.	Свойства действий над числами.			1	п. 4, №71 (а, в), 75 (а, в)
7.	Тождества. Тождественные преобразования выражений. Обобщение темы.			1	п. 5, № 86, 91, 96.99
8.	<i>Контрольная работа №1</i> «Выражения. Тождества».			1	Повторить п. 1-5
9.	Анализ КР. Уравнение и его корни. Понятие линейного уравнения.			1	п. 6. 7 № 113 (а, б), 115, 127,129

10.	Линейное уравнение с одной переменной. Алгоритм решения задач.			1	п. 7, 8 №135 (а, б), 138, 144
11.	Решение задач с помощью уравнений. Обобщение темы «Уравнения».			1	п. 8, № 144,146,150
12.	Контрольная работа №2 «Уравнения с одним неизвестным».			1	Повторить п. 6-8
13.	Анализ КР. Среднее арифметическое, размах и мода.			1	п. 9, № 175,178
14.	Решение задач по теме «Среднее арифметическое, размах и мода».			1	п. 9, № 182
15.	Решение задач по теме «Среднее арифметическое, размах и мода».			1	п. 9, № 185
16.	Медиана как статистическая характеристика.			1	п. 10, №190, 193
17.	Медиана как статистическая характеристика.			1	п. 10, №206,211,240(а),248
18.	Что такое функция.			1	п.12, № 202 (а,б), 203
19.	Вычисление значений функций по формуле.			1	П.13 №273,277,279
20.	График функции.			1	п. 14, № 286, 288, 294,351
21.	График функции.			1	п. 14, № 290, 292, 295
22.	Определение прямой пропорциональности, коэффициента пропорциональности.			1	п. 15, № 299, 300
23.	График прямой пропорциональности.			1	п. 15, № 304, 306, 311
24.	Прямая пропорциональность и ее график.			1	п. 15, № 305 (а-в)
25.	Определение линейной функции. График линейной функции.			1	п. 16, №315, 318,330
26.	Построение графиков линейной функции.			1	п. 16, № 327(в),328,331
27.	Построение графиков линейной функции			1	п. 16, № 329, 334,337
28.	Контрольная работа №3			1	Повторить п. 14-16

	«Функции».				
29.	Анализ КР.Определение степени с натуральным показателем.			1	п. 18, № 374 (а-г) 376 380
30.	Определение степени с натуральным показателем.			1	п. 18, № 377,382,384
31.	Умножение и деление степеней.			1	п. 19, № 404,406,415
32.	Умножение и деление степеней.			1	п. 19, №412,420,421,424
33.	Возведение в степень произведения.			1	п. 20, № 429,432, 436
34.	Возведение в степень степени.			1	п. 20, № 444,449,450,454
35.	Возведение в степень произведения и степени.			1	№ 132(в,г), 155, 156,319(в,г)
36.	Одночлен и его стандартный вид.			1	п. 21, № 456,462
37.	Одночлен и его стандартный вид.			1	п.21, № 459 (б) 463 (а-в)
38.	Умножение одночленов.			1	п. 22, №469, 472, 473, 481
39.	Возведение одночлена в степень.			1	п. 22, № 480,482,483
40.	Функция $y = x^2$ и ее график.			1	п. 23, № 485 487 (а б)
41.	Функция $y = x^3$ и ее график.			1	п. 23, № 489, 490 (а, в), 493 (в)
42.	<u>Контрольная работа №4</u> « Степень с натуральным показателем».			1	Повторить
43.	Анализ КР. Многочлен и его стандартный вид.			1	п. 25, № 568 (а, б), 570 (а, б), 572
44.	Сложение и вычитание многочленов.			1	п. 25, № 574, 578, 580
45.	Сложение и вычитание многочленов.			1	п.26, №592 596, 611 (1)
46.	Умножение одночлена на многочлен.			1	п. 27, №615, 617 ,618 (а, б)
47.	Умножение одночлена на многочлен.			1	п. 27, № 624 (а б) 631 (а б) 620
48.	Вынесение общего множителя за			1	п. 28,

	скобки.				№ 656, 659, 660 (а, б), 630, 675
49.	Вынесение общего множителя за скобки.			1	п. 28, № 662, 667, 674, 676
50.	<u>Контрольная работа №5</u> «Одночлены и многочлены».			1	Повторить п. 27-28
51.	Анализ КР. Умножение многочлена на многочлен.			1	п. 29, № 678, 681, 684
52.	Умножение многочлена на многочлен.			1	п. 29, № 683(д, е, ж, з), 685, 700
53.	Решение уравнений и задач на применение правила умножения многочленов.			1	п. 29, № 686(б), 688, 689
54.	Разложение многочлена на множители способом группировки.			1	п. 30, № 709 (а-в) 710 712
55.	Разложение многочлена на множители способом группировки.			1	п. 30, №711, 713, 715
56.	Обобщение темы « Произведение многочленов».			1	п. 30, №714, 716, 720
57.	<u>Контрольная работа №6</u> « Произведение многочленов».			1	Повторить п. 29-30
58.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.			1	п. 32, № 800, 804, 807,
59.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.			1	п. 32, № 816, 831, 809
60.	Возведение в куб суммы и разности двух выражений.			1	п. 32, № 822, 824
61.	Возведение в куб суммы и разности двух выражений.			1	п. 32, № 828 829 832
62.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.			1	п. 33, № 834, 837, 838
63.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.			1	п. 33, № 842, 845, 840
64.	Умножение разности двух выражений на их сумму.			1	П.34, №855, 857, 860
65.	Умножение разности двух выражений на их сумму.			1	п. 34, № 864, 867, 870
66.	Разложение разности квадратов на множители.			1	п. 35, № 885, 888, 889
67.	Разложение разности квадратов на множители.			1	п. 35,

					№ 893, 896, 899
68.	Разложение на множители суммы и разности кубов.			1	п. 36, № 906,907, 909,
69.	Разложение на множители суммы и разности кубов.			1	п. 36, № 908, 915, 916
70.	<u>Контрольная работа №7</u> «Формулы сокращенного умножения».			1	Повторить п. 34-36
71.	Целые выражения. Представление целого выражения в виде многочлена.			1	п. 37, № 919,920 (а, б), 922
72.	Преобразование целого выражения в многочлен.			1	п. 37, №921, 924, 925
73.	Преобразование целого выражения в многочлен.			1	п. 37, № 926 (а) 927 928
74.	Разложение многочлена на множители вынесением общего множителя за скобки.			1	п. 38, № 934,935,938
75.	Разложение многочлена на множители способом группировки.			1	п. 38, №939, 941,942
76.	Применение различных способов для разложения многочлена на множители.			1	п. 38, № 950 (а), 952, 956
77.	<u>Контрольная работа №8</u> «Разложение многочлена на множители».			1	Повторить п.37-38
78.	Анализ КР.Линейные уравнения с двумя переменными.			1	п. 40, № 1028 1030 1033
79.	Линейные уравнения с двумя переменными.			1	п. 40, № 1032 (а) 1035 1039
80.	График линейного уравнения с двумя переменными.			1	п. 41 №1043,1048 ,1051
81.	Системы линейных уравнений.			1	п. 42, № 1057,1058 ,1059
82.	Графический способ решения системы с двумя переменными.			1	п. 42, № 1061, 1063.
83.	Графический способ решения системы с двумя переменными.			1	п. 42, №1064 (а), 1066
84.	Способ подстановки.			1	п. 43, №1069 (а-в), 1070 (а, б), 1079
85.	Способ подстановки.			1	п. 43,

					№1069, 1070, 1079
86.	Способ сложения.			1	п. 44, № 1083, 1084, 1087
87.	Способ сложения.			1	п. 44, № 1085, 1089, 1091
88.	Решение задач с помощью систем уравнений.			1	п. 45, №1100, 1102
89.	Решение задач с помощью систем уравнений.			1	п. 45, №1103, 1123
90.	Обобщение темы «Системы линейных уравнений».			1	п. 45, № 1114, 1118, 1122
91.	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений».			1	Повторить п. 43-45
92.	Обобщение, корректировка знаний по теме « Системы линейных уравнений».			1	Повторить п. 43-45
93.	Анализ КР. Уравнение с одной переменной.			1	№ 240, 241, 243
94.	Решение задач с помощью уравнений.			1	№ 249, 250, 252, 223
95.	Линейная функция и ее график.			1	№361 (а), 365
96.	Линейная функция и ее график.			1	№ 372 (б, г), 353
97.	Степень с натуральным показателем и ее свойства.			1	№ 533, 537, 542 (а-в),
98.	Степень с натуральным показателем и ее свойства.			1	№545, 547 (в, г)
99.	Многочлены и действия над ними.			1	№ 736, 752, 754, 778
100.	Формулы сокращенного умножения.			1	№ 967, 969, 971
101.	Итоговая контрольная работа.			1	
102.	Анализ контрольной работы. Итоговый урок.			1	