


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Октябрьская средняя общеобразовательная школа
Кытмановского района Алтайского края

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО: <i>Н. К.</i> Е. Н. Кальмагаева Протокол № 1 от «25» августа 2017 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора школы по УМР: <i>М. А. Савина</i> М. А. Савина «28» августа 2017 г.</p> <p>«Утверждаю» Директор школы: <i>Е. Н. Брыксина</i> Е. Н. Брыксина Приказ № 80 «30» августа 2017 г.</p>
--	---



Рабочая программа
учебного предмета «Алгебра» для 7 класса
основного общего образования
на 2017 – 2018 учебный год

Учитель:
Савина Мария Александровна

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 7 класса основного общего образования на 2017 – 2018 учебный год составлена на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом № 1897 Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г.;
- перечня учебников МБОУ Октябрьской СОШ на 2017 – 2018 учебный год, утвержденного приказом директора школы № 74 от 18.08.2017 г. (согласно федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством Образования и Науки РФ: приказ от 31 марта 2004 г. № 235);
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Октябрьской СОШ Кытмановского района Алтайского края, утвержденной приказом директора школы № 88 от 31.08.2015 г. (целевой компонент, программа развития УУД);
- учебного плана основного общего образования МБОУ Октябрьской СОШ на 2017 – 2018 учебный год, утвержденного приказом директора школы № 74 от 18.08.2017 г.;
- годового календарного учебного графика МБОУ Октябрьской СОШ на 2017 – 2018 учебный год, (утвержденного приказом директора школы № 77 от 25.08.2017 г. в рамках изменений, вносимых в ООП ООО);
- положения о рабочей программе учебных предметов, курсов (ФГОС, ФкГОС) МБОУ Октябрьской СОШ, утвержденного приказом директора школы № 99 от 31.08.2016 г.;
- примерной программы основного общего образования. Математика. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 67с. – (Стандарт второго поколения);
- Алгебра. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций /(составитель Т.А. Бурмистрова.). – 2-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2014. – 96 с.

Рабочая программа по алгебре в 7-м классе составлена для УМК: Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Мешков, С. Б. Суворова:

Согласно учебному плану школы Рабочая программа для 7 класса по алгебре рассчитана на 3 часа в неделю, 102 часа в год.

Обучение алгебры в 7 классе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Изменения в изучение содержания материала авторской программы не внесены.

Рабочей программой предусмотрено проведение 10 тематических контрольных работ.

Формы контроля:

- Устный опрос – устная форма контроля знаний и умений, используется взаимопроверка, самопроверка по образцу, заслушивание ответа и его оценивание учителем.
- Математический диктант – письменная форма контроля, применяемая для проверки умения правильно понимать и записывать числа, математические термины и понятия.
- Самостоятельная работа – письменная форма контроля, рассчитанная на 5 – 20 мин, применяется для оценивания уровня сформированности знаний и умений по изучаемому вопросу в теме.
- Практическая работа – форма контроля, применяется для оценивания умения выполнять определенные практические действия, применяя знания математики.
- Контрольная работа – письменная форма контроля знаний, умений и навыков по изучаемой теме, рассчитана на выполнение в течение урока.

Используются следующие приемы проверки правильности результата: самопроверка, проверка по образцу, по готовому ответу, взаимопроверка, проверка учителем.

Формы организации и взаимодействия на уроке: фронтальная, групповая, парная, индивидуальная работа.

Методы организации учебного процесса:

1. Словесные: вербальные (лекция, беседа, объяснение, дискуссия, рассказ).
2. Наглядные (иллюстрация, демонстрация).
3. Методы стимулирования интереса к учению (создание эмоционально-нравственных ситуаций, познавательные игры, поощрения и порицания).
4. Методы устного контроля и самоконтроля (индивидуального опроса, фронтального опроса и др.).
5. Методы письменного контроля и самоконтроля.
6. Репродуктивные.
7. Проблемно-поисковые.
8. Метод проектов.

Средства обучения. Для полноценного осуществления всех видов деятельности создано специально организованное образовательное пространство, обеспеченное необходимым материально-техническим, информационно-методическим и учебным оборудованием, включающим:

- средства ИКТ;
- цифровые образовательные ресурсы;
- учебно-методическую литературу;
- экранно-звуковые средства.

Электронные образовательные ресурсы используются на различных этапах обучения: устный счет, объяснение нового материала, отработка приема.

Планируемые образовательные результаты обучающихся

Целью данной программы является направленность на достижение образовательных результатов в соответствии с ФГОС, в частности:

Личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличить гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные

- способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
 - 3) умение правильно адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
 - 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
 - 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
 - 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 - 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
 - 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ – компетентности);
 - 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
 - 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - 11) умение 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;
 - 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 - 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
 - 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

- 1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выразить свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимости между величинами на основе обобщения частных случаев;
- 5) умение решать линейные уравнения и неравенства;
- 6) овладение системой функциональных понятий, умение строить и читать графики известных функций.

В результате изучения темы «Выражения, тождества, уравнения» ученик научится:

вычислять значения числовых выражений, а также значения выражений с переменными при указанных значениях переменных, использовать знаки $>$, $<$, \geq , \leq , читать и составлять числовые неравенства. Применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений, выполнять простейшие тождественные преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки, перед которыми стоит знак «плюс» или «минус». Решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a , в том числе при $a = 0$, а также решать несложные уравнения, сводящиеся к линейным, с помощью известных преобразований выражений, применять аппарат уравнений при решении текстовых задач и интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа в несложных ситуациях ряда данных, полученных в результате некоторого исследования.

Ученик получит возможность:

познакомиться с историей возникновения алгебры. Выразить из формулы некоторую переменную через другие. Познакомиться с формулами,

выражающими связь старинных единиц измерения (вёрсты, пуды, фунты) с единицами метрической системы мер, применять формулы в процентных расчётах.

В результате изучения темы «Функции» ученик научится:

вычислять значение функции, заданной формулой, по известному значению аргумента; с помощью графика функции находить значение функции, соответствующее заданному значению аргумента, и решать обратную задачу: определять, при каких значениях аргумента функция принимает указанное значение; извлекать информацию из графиков функций, описывающих реальные процессы.

Строить и читать прямой пропорциональности и линейной функции общего вида, изображать схематически график функции $y = kx$ при $k > 0$ и $k < 0$, а также функции $y = kx + b$ при различных значениях k и b . Извлекать информацию из графиков реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y = kx$, где $k \neq 0$, и $y = kx + b$, где k и b – некоторые числа.

Ученик получит возможность:

Исследовать взаимное расположение графиков линейных функций.

Строить и читать графики функций, заданных несколькими формулами

В результате изучения темы «Степень с натуральным показателем» Ученик научится:

Вычислять значения выражения вида a^n , где a – произвольное число, n – натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора, находить значения выражений, содержащих степени с натуральными показателями, формулировать, записывать в символическом виде и обосновывать свойства степеней с натуральными показателями, выполнять умножение и деление степеней с натуральными показателями, возведение в натуральную степень произведения и степени;

Приводить одночлен к стандартному виду, указывать его коэффициент и степень, выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень; строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$

Ученик получит возможность:

Решать графическим способом уравнение вида $x^2 = kx + b$, $x^3 = kx + b$, где k и b – некоторые числа.

В результате изучения темы «Многочлены» Ученик научится

Указывать члены многочлена, выделять подобные члены многочлена, выполнять приведение подобных членов, представлять произвольный многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена стандартного вида и степень произвольного многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, представлять многочлен в виде суммы или разности многочленов, включая случай, когда одно из слагаемых, а также уменьшаемое или вычитаемое является одночленом, применять указанные преобразования для упрощения выражений, доказательства тождеств, решения уравнений. Выполнять умножение одночлена на многочлен и применять это преобразование для упрощения целых выражений, при решении уравнений, в частности уравнений, содержащих дроби с числовыми

знаменателями. Решать текстовые задачи с помощью уравнения. Выполнять разложение многочленов на множители с помощью вынесения общего для членов многочлена множителя за скобки. Выполнять умножение многочлена на многочлен, применять это преобразование при упрощении выражений, доказательстве тождеств, решении уравнений и текстовых задач с помощью уравнений, а также использовать способ группировки для разложения многочленов на множители.

Ученик получит возможность:

Расширить сведения о делении с остатком.

В результате изучения темы «Формулы сокращённого умножения»

Ученик научится:

Доказывать справедливость формул $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, применять эти формулы для преобразования в многочлен квадрата суммы или квадрата разности двух выражений, использовать равенства $a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$ для представления трёхчлена $a^2 \pm 2ab + b^2$ в виде квадрата суммы $a + b$ или квадрата разности $a - b$, применять изученные формулы при упрощении выражений, доказательстве тождеств, решении уравнений, задач на делимость.

Представлять произведение разности и суммы двух выражений в виде разности их квадратов, выполнять разложение на множители разности квадратов двух выражений, использовать формулы $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ для преобразования выражений, решения уравнений и задач на делимость, выполнения вычислений.

Выполнять преобразования целых выражений в многочлены с помощью изученных правил сложения и вычитания многочленов, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов, а также формул сокращённого умножения, применять различные способы разложения многочленов на множители: и вынесения общего множителя за скобки, способ группировки, следствия и формул сокращённого умножения. Применять преобразования целых выражений, при доказательстве тождеств, решении уравнений и задач на делимость, нахождении значений выражений, в частности с использованием калькулятора.

Ученик получит возможность:

Использовать формулы куба суммы и куба разности двух выражений в простейших ситуациях. Применять формулы $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$, $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$ для разложения на множители разности и суммы кубов в несложных ситуациях. Познакомиться с формулами, которые можно использовать для возведения двучлена в четвёртую и пятую степень

В результате изучения темы «Системы линейных уравнений»

Ученик научится:

Определять, является ли пара значений переменных решением данного уравнения с двумя переменными, находить подбором целые решения линейного уравнения с двумя переменными, строить график уравнения $ax +$

$by = c$, в котором хотя бы один из коэффициентов при переменных не равен нулю, а также решать графическим способом в несложных ситуациях системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем двух линейных уравнений с двумя переменными

Ученик получит возможность:

Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели системы линейных уравнений с двумя переменными, интерпретировать результат, полученный при решении системы уравнений, составленной по условию задач.

Получить начальные представления о линейных неравенствах с двумя переменными и геометрической интерпретации множества решений простейших линейных неравенств с двумя переменными и систем таких неравенств.

Содержание учебного предмета

1. Выражения, тождества, уравнения (22 часа)

1.1. Выражения.

Числовые выражения. Значения числового выражения. Числовые выражения, не имеющие смысла. Выражения с переменными. Значение выражения с переменными при указанных значениях переменных. Формулы. Сравнение значений выражений. Строгие и нестрогие неравенства. Двойные неравенства.

Основная цель – систематизировать, обобщить и углубить сведения о числах и буквенных выражениях, полученные учащимися в 5-6 классах.

1.2. Преобразование выражений.

Свойства действий над числами и их следствия. Тождества. Тождественно равные выражения. Простейшие тождественные преобразования выражений: приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «плюс» или «минус».

Основная цель – дать начальные представления о тождестве и тождественных преобразованиях выражений и выработать умение применять свойства действий над числами при выполнении простейших тождественных преобразований.

1.3. Уравнения с одной переменной

Уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной. Решение уравнений с одной переменной, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Основная цель – систематизировать и дополнить сведения об уравнениях, полученные учащимися в младших классах, продолжить работу по формированию умений решать уравнения с одной переменной, сводящиеся к линейным, и использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач.

1.4. Статистические характеристики

Среднее арифметическое ряда данных как один из основных статистических показателей. Размах как характеристика наибольшего различия чисел в ряду данных. Мода как статистический показатель. Случаи, когда при анализе данных предпочтение отдаётся моде, а не среднему арифметическому. Медиана ряда данных как статистический показатель. Нахождение медианы упорядоченного ряда чисел при нечётном и чётном числе членов этого ряда. *Основная цель* - сформировать у учащихся представление о простейших статистических характеристиках и их использовании для анализа ряда данных, полученных в результате статистического исследования.

2. Функции (11 часов)

2.1. Функции и их графики

Зависимость одной переменной от другой. Аргумент и функция. Область определения функции. Задание функции с помощью формулы. График функции. Примеры графиков функциональной зависимости между реальными величинами.

Основная цель – ознакомить учащихся с понятием «функция», область определения функции», «график функции», выработать умение читать и строить графики простейших функциональных зависимостей.

2.2. Линейная функция

Прямая пропорциональность как функция задаваемая формулой вида $y = kx$, где x – независимая переменная, а k – число, отличное от нуля. График прямой пропорциональности, расположение графика в координатной плоскости в зависимости от знака k . Линейная функция как функция, задаваемая формулой $y = kx + b$, где k и b – некоторые числа. График линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Взаимное расположение графиков двух линейных функций с одинаковыми и различными угловыми коэффициентами. *Основная цель* – ознакомить учащихся со свойствами и графиком прямой пропорциональности и использовать эти сведения в качестве опорных при изучении линейной функции общего вида.

3. Степень с натуральным показателем (11 часов)

3.1. Степень и её свойства.

Определение степени с натуральным показателем. Возведение в степень положительных и отрицательных чисел. Нахождение значений степени с помощью калькулятора. Умножение и деление степеней. Степень с нулевым показателем. Возведение в степень произведения и степени. *Основная цель* – ознакомить учащихся со свойствами степеней с натуральными показателями и выработать умение выполнять умножение и деление степеней, возведение в степень произведения и степени.

3.2. Одночлены.

Одночлен, стандартный вид одночлена. Коэффициент и степень одночлена. Умножение одночленов, возведение одночлена в степень. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$, их графики. Примеры графического решения уравнений вида $x^2 =$

$kx + b$, $x^3 = kx + b$ *Основная цель* – ввести понятие одночлена и его стандартного вида, коэффициента и степени одночлена, а также ознакомить учащихся со свойствами и графиками функций $y = x^2$, $y = x^3$ и графическим способом решения уравнений вида $kx + b$, $x^3 = kx + b$, где k и b – некоторые числа.

4. Многочлены (17 часов)

4.1. Сумма и разность многочленов

Многочлен, стандартный вид многочлена. Подобные члены многочлена, приведение подобных членов. Степень многочлена стандартного вида. Степень произвольного многочлена. Сложение и вычитание многочленов. *Основная цель* – ознакомить учащихся с понятиями «многочлен», «стандартный вид многочлена», «степень многочлена» и сформировать умение выполнять сложение и вычитание многочленов.

4.2. Произведение одночлена и многочлена.

Умножение одночлена на многочлен, его применение в преобразовании целого выражения в многочлен стандартного вида. Использование умножение одночлена на многочлен при доказательстве тождеств и решении уравнений. Разложение многочленов на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки.

Основная цель - сформировать умения преобразовывать произведение одночлена и многочлена в многочлен стандартного вида, а также выполнять разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки и применять эти умения при решении уравнений.

4.3. Произведение многочленов.

Умножение многочлена на многочлен, его применение для упрощения выражений, при доказательстве тождеств, при решении уравнений, в задачах на делимость. Способ группировки как один из способов разложения многочленов на множители. Применение способа группировки при нахождении значения выражения, доказательстве тождеств. *Основная цель* – сформировать умение преобразовывать произведение двух многочленов в многочлен стандартного вида, применять это преобразование при упрощении выражений, доказательстве тождеств, решении уравнений. Ознакомить учащихся со способом группировки как одним из способов разложения на множители. Сформировать умение применять этот способ в преобразованиях различных выражений.

5. Формулы сокращенного умножения (19 часов)

5.1. Квадрат суммы и квадрат разности

Формулы квадратов суммы и разности двух выражений: $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$, их применение в преобразованиях выражений, при доказательстве тождеств и решении уравнений. Использование формул $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$ и $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$ для представления выражения вида $a^2 \pm 2ab + b^2$ в виде квадрата двучлена.

Формулы куба суммы и куба разности двух выражений: $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$, $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$, их применение для преобразования в многочлен выражений вида $(a + b)^3, (a - b)^3$. Основная цель – ознакомить учащихся с формулами квадрата суммы и квадрата разности двух выражений: $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$, сформировать умение использовать эти формулы для упрощения выражений, доказательства тождеств, решения уравнений, а также выработать умение представлять выражение $a^2 \pm 2ab + b^2$ в виде квадрата двучлена.

5.2. Разность квадратов. Сумма и разность кубов.

Формула $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, её использование для представления произведения разности и суммы двух выражений в виде разности квадратов этих выражений. Формулы $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$, $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$, их применение для разложения на множители суммы и разности кубов двух выражений.

Основная цель – выработать умение применять формулу $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ для преобразования произведения двучленов $a - b$ и $a + b$ в многочлен $a^2 - b^2$, а также использовать формулу для разложения разности квадратов на множители. Сформировать представление об использовании формул $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$, $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$ для разложения на множители суммы и разности кубов двух выражений.

5.3. Преобразование целых выражений.

Целое выражение. Преобразование целого выражения в многочлен путём применения правил действий с многочленами и формул сокращённого умножения. Использование различных способов разложения многочленов на множители: вынесения общего множителя за скобки, способа группировки, следствий из формул сокращённого умножения. Применение преобразований целых выражений при доказательстве тождеств, решении уравнений, в задачах на делимость, в вычислениях, в частности при нахождении значений выражений с помощью калькулятора.

Основная цель – сформировать умение преобразовывать целое выражение в многочлен, используя правила действий с многочленами и формулы сокращённого умножения, а также выполнять разложение целого выражения на множители, применяя вынесение множителя за скобки, способ группировки, следствия из формул сокращённого умножения.

6. Системы линейных уравнений (18 часов)

6.1. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.

Решение уравнений с двумя переменными как пара значений переменных, обращающая это уравнение в верное равенство. Равносильные уравнения с двумя переменными, условия перехода от одного уравнения к другому, ему равносильному. График уравнения с двумя переменными. Прямая как график линейного уравнения с двумя переменными, в котором хотя бы один из коэффициентов при переменных не равен нулю. Система уравнений с двумя

переменными, её решение как пара значений переменных, обращающая каждое уравнение системы в верное равенство. *Основная цель* – ознакомить учащихся с понятиями линейного уравнения с двумя переменными и его графика, системы линейных уравнений, дать начальное представление о решении линейного уравнения с двумя переменными в целых числах.

6.2. Решение систем линейных уравнений.

Равносильность систем уравнений с двумя переменными. Алгоритм решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки. Алгоритм решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения. Использование систем линейных уравнений с двумя переменными для решения текстовых задач. Основные этапы решения текстовых задач с помощью системы уравнений. *Основная цель* – сформировать умения учащихся решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, используя способ подстановки или способ сложения, а также решать текстовые задачи с помощью систем уравнений.

7. Повторение (6 часов)

Тематический поурочный план по алгебре в 7 классе

на 2017-2018 учебный год

3 ч. в неделю, всего 102 ч.

№	№	Тема	Дата	
Выражения, тождества, уравнения (22 ч.)				
1	1	Выражения		
2	2	Выражения		
3	3	Выражения		
4	4	Выражения		
5	5	Выражения		
6	6	Преобразование выражений		
7	7	Преобразование выражений		
8	8	Преобразование выражений		
9	9	Преобразование выражений		
10	10	Контрольная работа № 1 по теме «Выражения, тождества, уравнения»		
11	11	Уравнения с одной переменной		
12	12	Уравнения с одной переменной		
13	13	Уравнения с одной переменной		
14	14	Уравнения с одной переменной		
15	15	Уравнения с одной переменной		
16	16	Уравнения с одной переменной		
17	17	Уравнения с одной переменной		
18	18	Статистические характеристики		
19	19	Статистические характеристики		
20	20	Статистические характеристики		
21	21	Статистические характеристики		

22	22	Контрольная работа № 2 по теме «Выражения, тождества, уравнения»		
Функции (11 ч.)				
23	1	Функции и их графики		
24	2	Функции и их графики		
25	3	Функции и их графики		
26	4	Функции и их графики		
27	5	Функции и их графики		
28	6	Линейная функция		
29	7	Линейная функция		
30	8	Линейная функция		
31	9	Линейная функция		
32	10	Линейная функция		
33	11	Контрольная работа № 3 по теме "Функции"		
Степень с натуральным показателем (11 ч.)				
34	1	Степень и ее свойства		
35	2	Степень и ее свойства		
36	3	Степень и ее свойства		
37	4	Степень и ее свойства		
38	5	Степень и ее свойства		
39	6	Одночлены		
40	7	Одночлены		
41	8	Одночлены		
42	9	Одночлены		
43	10	Одночлены		
44	11	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»		
Многочлены (17 ч.)				
45	1	Сумма и разность многочленов		
46	2	Сумма и разность многочленов		
47	3	Сумма и разность многочленов		
48	4	Произведение одночлена и многочлена		
49	5	Произведение одночлена и многочлена		
50	6	Произведение одночлена и многочлена		
51	7	Произведение одночлена и многочлена		
52	8	Произведение одночлена и многочлена		
53	9	Произведение одночлена и многочлена		
54	10	Контрольная работа № 5 по теме "Многочлены"		
55	11	Произведение многочленов		
56	12	Произведение многочленов		
57	13	Произведение многочленов		
58	14	Произведение многочленов		
59	15	Произведение многочленов		
60	16	Произведение многочленов		
61	17	Контрольная работа № 6 по теме "Многочлены"		
Формулы сокращенного умножения (19 ч.)				
62	1	Квадрат суммы и квадрат разности		
63	2	Квадрат суммы и квадрат разности		
64	3	Квадрат суммы и квадрат разности		
65	4	Квадрат суммы и квадрат разности		

66	5	Квадрат суммы и квадрат разности		
67	6	Разность квадратов		
68	7	Разность квадратов		
69	8	Разность квадратов		
70	9	Разность квадратов		
71	10	Сумма и разность кубов		
72	11	Сумма и разность кубов		
73	12	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»		
74	13	Преобразование целых выражений		
75	14	Преобразование целых выражений		
76	15	Преобразование целых выражений		
77	16	Преобразование целых выражений		
78	17	Преобразование целых выражений		
79	18	Преобразование целых выражений		
80	19	Контрольная работа № 8 по теме «Формулы сокращенного умножения»		
Системы линейных уравнений (16 ч.)				
81	1	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы		
82	2	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы		
83	3	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы		
84	4	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы		
85	5	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы		
86	6	Решение систем линейных уравнений		
87	7	Решение систем линейных уравнений		
88	8	Решение систем линейных уравнений		
89	9	Решение систем линейных уравнений		
90	10	Решение систем линейных уравнений		
91	11	Решение систем линейных уравнений		
92	12	Решение систем линейных уравнений		
93	13	Решение систем линейных уравнений		
94	14	Решение систем линейных уравнений		
95	15	Решение систем линейных уравнений		
96	16	Контрольная работа № 9 по теме "Системы линейных уравнений"		
Повторение (6 ч.)				
97	1	Повторение		
98	2	Повторение		
99	3	Повторение		
100	4	Итоговый зачет		
101	5	Итоговая контрольная работа (№ 10)		
102	6	Итоговая контрольная работа (№ 10)		
ИТОГО: 102 ч.		К. Р. - 10		

