

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1 городского округа город Нововоронеж»

**Рассмотрено:**

На заседании МО  
учителей  
математики  
Руководитель МО

\_\_\_\_\_  
*/ Г.В. Бородина /*

Протокол № 1  
«30» августа 2018г.

**Согласовано:**

Заместитель директора  
по УВР МБОУ  
Нововоронежская СОШ  
№ 1

\_\_\_\_\_  
*/ О.П. Аксанова /*

«30» августа 2018г.

**Утверждаю:**

Директор МБОУ  
Нововоронежская СОШ № 1

\_\_\_\_\_  
*/Н.В. Бокарева/*

Приказ №52 о.д.

от 31.08.2018

## **Рабочая программа**

**по алгебре**

**7 класс**

2018- 2019 учебный год

## Пояснительная записка.

### Статус документа

Рабочая программа по алгебре составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897.
2. Закон Российской Федерации «Об образовании» (статья 9)
3. Учебный план МБОУ СОШ № 1 на 2017/2018 учебный год.
4. Основная образовательная программа ООО приказ № 87/1 от 22.06.2012г.
5. 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.

Рабочая программа рассчитана на 122 часа – 3 часа в неделю в первом полугодии, 4 часа во втором полугодии,

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**

Описание места учебного предмета, курса 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;

6) 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**

(3,5 часа в неделю 122 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 примере доказательства свойств  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ ,  $a^m : a^n = a^{m-n}$  где  $m > n$ ,  $(a^m)^n = a^{mn}$ ,  $(ab)^n = a^n b^n$  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 формально-оперативные 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 нецелесообразно 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  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ ,  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ ,  $(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2) = a^3 \pm b^3$ . 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  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ ,  $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$ . 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  $a + by = c$ , 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
<b>Глава I. Выражения, тождества, уравнения – 24 часа</b>	
<p>Выражения Преобразование выражений Контрольная работа №1 Уравнения с одной переменной Статистические характеристики Контрольная работа №2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных.</li> <li>• Использовать знаки <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, считать и составлять двойные неравенства.</li> <li>• Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.</li> <li>• Решать уравнения вида <math>ax = b</math> при различных значениях <math>a</math> и <math>b</math>, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.</li> <li>• Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат.</li> <li>• Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях</li> </ul>
<b>Глава II. Функции – 15 часов</b>	
<p>Функции и их графики Линейная функция Контрольная работа №3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции.</li> <li>• По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу.</li> <li>• Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций.</li> <li>• Понимать, как влияет знак коэффициента <math>k</math> на расположение в координатной плоскости графика функции <math>y = kx</math>, где <math>k \neq 0</math>, как зависит от значений <math>k</math> и <math>b</math> взаимное расположение графиков двух функций вида <math>y = kx + b</math>.</li> <li>• Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида <math>y = kx</math>, где <math>k \neq 0</math>, <math>y = kx + b</math></li> </ul>
<b>Глава III. Степень с натуральным показателем – 11 часов</b>	

<p>Степень и её свойства Одночлены Контрольная работа №4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вычислять значения выражений вида <math>a^n</math>, где <math>a</math> — произвольное число, <math>n</math> — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора.</li> <li>• Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. □ Применять свойства степени для преобразования выражений.</li> <li>• Выполнять умножение одночленов и</li> </ul>
	<p>возведение одночленов в степень. Строить графики функций <math>y = x^2</math> и <math>y = x^3</math>. Решать графически уравнения <math>x^2 = kx + b</math>, <math>x^3 = kx + b</math>, где <math>k</math> и <math>b</math> — некоторые числа</p>
<p><b>Глава IV. Многочлены – 19 часов</b></p>	
<p>Сумма и разность □ многочленов определять Произведение одночлена и многочлена умножение Контрольная работа №5 Произведение многочленов Контрольная работа №6 группировки.</p>	<p>Записывать многочлен в стандартном виде, степень многочлена. □ Выполнять сложение и вычитание многочленов, одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. □ Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ □ Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений</p>
<p><b>Глава V. Формулы сокращённого умножения – 21 час</b></p>	
<p>Квадрат суммы и квадрат разности Разность квадратов. Сумма и разность кубов Контрольная работа №7 Преобразование целых выражений Контрольная работа №8</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.</li> <li>• Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора</li> </ul>
<p><b>Глава VI. Системы линейных уравнений – 19 часов Повторение –5+ 6 часов</b></p>	

<p>Линейные уравнения с двумя переменными и их системы Решение систем линейных уравнений Контрольная работа №9</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.</li> <li>• Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными.</li> <li>• Строить график уравнения <math>ax + by = c</math>, где <math>a \neq 0</math> или <math>b \neq 0</math>.</li> <li>• Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными.</li> <li>• Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными.</li> <li>• Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений.</li> <li>• Интерпретировать результат, полученный при решении системы</li> </ul>
--	---

**Резерв 2 часа.**

### **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 и др. — М.: Просвещение, 2009.
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](http://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. Я иду на урок математики (методические разработки). – Режим доступа: [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)
10. Уроки, конспекты. – Режим доступа: [www.pedsovet.ru](http://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.

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Дата проведение	Корректировка	Домашнее задание	Форма занятия
<b>Повторение курса математики 6 класса , 5 часов</b>					
1.	Повторение . «Действия с обыкновенными дробями».	2.09			

2.	Повторение. «Действия с положительными и отрицательными числами».	4.09			Уроксоревнование
3.	Повторение. Решение уравнений.	5.09			
4.	Повторение. Решение задач.	7.09			
5.	<i>Контрольная работа по тексту администрации (входная)</i>	8.09			

**Глава I. Выражения, тождества, уравнения 24 час**

6.	Числовые выражения	11.09 2017		№ 11, 18,	
7.	Числовые выражения	12.09.2017		п.1. №3, 12, 16	
8.	Выражения с переменными	15.09.2017		п.2. № 21, 24, 30	
9.	Выражения с переменными	18.09.2017		№ 28, 42, 46	
10.	Сравнение значений выражений	19.09.2017		№ 48(а,б), 50(а), 53(а), 58(а,б,в),64(а,б)	
11.	Сравнение значений выражений	20.09.2017		№ 72(а,в), 74(а), 78(а), 81, 214	
12.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	23.09.2017		№ 91, 93, 97, 99, 102(а,б)	Урок взаимообучени я
13.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	24.09.2017		№ 102(в,г), 107(а), 230, 231, 219	

14.	<i>Контрольная работа №1 по теме «Числовые выражения. Выражения с переменными»</i>	26.09.2017			
15.	Коррекция знаний учащихся.	27.09.2017			
16.	Уравнение и его корни	27.09.2017		№ 113, 115, 117, 122, 125	
17.	Линейное уравнение с одной переменной	28.09.2017		№ 130, 109(а-г), 133, 142	



18.	Линейное уравнение с одной переменной	29.09.2017		п.8. № 136, 138, 139	Урок-игра
19.	Линейное уравнение с одной переменной	30.09.2017		№107(б), 123, 244	
20.	Решение уравнений с модулем.	01.10.2017			
21.	Решение задач с помощью уравнений	02.10.2017		№ 148, 151, 153, 165	
22.	Решение задач с помощью уравнений	06.10.2017		№149, 150,158	
23.	Решение задач с помощью уравнений	07.10.2017		№ 160, 241(а,в)	Урок «погружения»
24.	Среднее арифметическое, размах, мода	09.10.2017		№169(а,в,г), 172, 146,	
25.	Среднее арифметическое размах, мода	13.10.2017		п. 9. №178, 181, 182, 183, 185	
26.	Медиана как статистическая характеристика	14.10.2014		№187 (б), 190, 193	
27.	Решение задач по теме «Статистические характеристики»	16.10.2017		№194, 195(б), 185, 147	Урок исследование
28.	Формулы.	18.10.2017			
29.	<i>Контрольная работа №2 «Статистические характеристики»</i>	20.10.2017		-	
<b>Глава II Функции 15 час</b>					

30.	Что такое функция	21.10.2017		№ 260, 262, 264, 266	
31.	Вычисление значений функции по формуле	23.10.2017		№ 268, 270, 275, 277	
32.	Графики функций	27.10.2017		№ 289, 355, 292, 295	

33.	Графики функций	28.10.2017		№351, 348, 294(а,г)	Компьютерный урок
34.	График функции	30.10.2014		№352, 349, 296(а)	
35.	Прямая пропорциональность и её график	11.11.2017		№301, 309, 310, 312(а,б)	
36.	Прямая пропорциональность и её график	13.11.2017		№357, 367, 368, 358	
37.	Линейная функция и её график	17.11.2017		п. 16. №315, 318, 336(б), 294(б,в)	Бинарный урок
38.	Линейная функция и её график	18.11.2017		№320, 327, 323, 332	
39.	Линейная функция и её график	20.11.2017		№373, 311, 296(б), 402	
40.	Задание функции несколькими формулами.	21.11.2017			Урок творчества
41.	Задание функции несколькими формулами	22.11.2017			
42.	Решение задач повышенной трудности.	23.11.2017			
43.	<i>Контрольная работа №3 по теме «Функции»</i>	24.11.2017		-	
44.	Коррекция знаний учащихся.	25.11.2017			
<b>Глава III. Степень с натуральным показателем 11 час</b>					
45.	Определение степени с натуральным показателем	25.11.2017		№391(б), 382, 386, 454	
46.	Умножение и деление степеней	27.11.2017		п.19. №404, 409, 415, 423,424	Урок-исследование

47.	Умножение и деление степеней	01.12.2017		№412, 427, 535	
48.	Возведение в степень произведения и степени	02.12.2017		п.20. №429, 433, 440	

49.	Возведение в степень произведения и степени	04.12.2017		№448, 547, 548, 542	
50.	Одночлен и его стандартный вид	08.12.2017		№458, 460, 464	
51.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	09.12.2017		п. 22 №469,473,478	
52.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	11.12.2017		№421, 474, 476, 554	Урок-соревнование
53.	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	15.12.2017		№486, 499, 498	
54.	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	16.12.2017		№ 489, 490, 491	Компьютерный урок
55.	<i>Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»</i>	18.12.2017		-	
<b>Глава IV. Многочлены 19 час</b>					
56.	Многочлен и его стандартный вид	22.12.2017		№735, 571, 573(а), 583	
57.	Сложение и вычитание многочленов	23.12.2017		№589, 588(в,г), 603	
58.	Сложение и вычитание многочленов	25.12. 2017		№596, 598, 606	Урок -игра
59.	Умножение одночлена на многочлен	29.12.2017		п. 27 №617, 619, 623, 653	
60.	Умножение одночлена на многочлен	30.12.2017		№ 628(а), 632(а,б), 636(а,б), 642(б), проекты	
61.	Умножение одночлена на многочлен	12.01.2018		№ 628(б), 631(в,г), 636(в,г), 643	Уроксоревнование
62.	Вынесение общего множителя за скобки	13.01.2018		№656, 659, 648	

63.	Вынесение общего множителя за скобки	15.01.2018		№ 667, 669, 672, 761	
64.	Вынесение общего множителя за скобки	19.01.2018		№ 662, 769, 767, 754	
65.	Повторение пройденного по теме «Многочлены»	20.01.2018			Урок-соревнование
66.	<i>Контрольная работа №5 по теме «Многочлены. Произведение одночлена на многочлен»</i>	21.01.2018		-	
67.	Умножение многочлена на многочлен	22.01.2018		№679, 681 684, 706(а)	
68.	Умножение многочлена на многочлен	26.01.2018		№686, 689, 698(а,б), 705	
69.	Умножение многочлена на многочлен	27.01.2018		№690(б), 698(в,г), 703, 786	
70.	Разложение многочлена на множители способом группировки	29.01.2018		№710, 712, 720(а)	
71.	Разложение многочлена на множители способом группировки	02.02.2018		№ 714, 717	Урок взаимообучения
72.	Разложение многочлена на множители способом группировки	03.02.2018		№720(б), 713, 716	
73.	Деление с остатком.	4.02.2018.			Урок открытых мыслей
74.	<i>Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»</i>	05.02.2018		-	
<b>ГлаваV. Формулы сокращённого умножения 21 час</b>					
75.	Возведение в квадрат суммы	09.02.2018		№800, 804, 807, 831	Урок-

	и разности двух выражений				исследование
76.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	10.02.2018		№809, 813, 816, 818(а,б)	
77.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	12.02.2018		№ 818(в,г), 820, 822, 649	
78.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	16.02.2018		№835, 838, 977(г,д), 882	
79.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	17.02.2018		№843, 845, 851(б), 853, 789	
80.	Умножение разности двух выражений на их сумму	19.02.2018		№855, 861, 881(а,б,в), 864	Урок взаимообучения
81.	Умножение разности двух выражений на их сумму	23.02.2018		№871, 881(д), 875, 877	
82.	Разложение разности квадратов на множители	24.02.2018		№885, 888, 904	
83.	Разложение разности квадратов на множители	26.02.2018		№893, 896, 973(а,б,е), 969	
84.	Разложение на множители суммы и разности кубов	02.03.2018		№906, 908, 910, 917(а)	
85.	Разложение на множители суммы и разности кубов	03.03.2018		№914, 986(в,г), 987(б,в), 917(б)	Урок « погружение»
86.	<i>Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»</i>	05.03.2018		-	
87.	Преобразование целого выражения в многочлен	10.03.2018		№924, 928, 929, 932	
88.	Применение различных способов для разложения многочлена на множители	12.03.2018		№936, 938, 956, 903	
89.	Применение различных способов для разложения	16.03.2018		№941, 945, 947, 950	

	многочлена на множители				
90.	Применение преобразований целых выражений	17.03.2018		№823, 870, 902(в,г)	
91.	Применение преобразований целых выражений	19.03.2018		№ 1017(в,г) 998(б)	
92.	Применение преобразований целых выражений	02.04.2018		№ 1016(в,г)1015(а,б,в)	
93.	Возведение двучлена в степень.	3.04.2018			Урок открытых мыслей
94.	Возведение двучлена в степень.	5.04.2018			
95.	<i>Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»</i>	06.04.2018		-	
<b>Глава VI. Системы линейных уравнений 19 час</b>					
96.	Линейные уравнения с двумя переменными	07.04.2018		№1028, 1038, 1031, 1034	
97.	График линейного уравнения с двумя переменными	09.04.2018		№1046, 1049, 1054(б), 1039	
98.	График линейного уравнения с двумя переменными	13.04.2018		№ 1141(а), 1151, 1148	
99.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	14.04.2018		№1063, 1058	
100.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	16.04.2018		№1061, 1067(а)	
101.	Способ подстановки	20.04.2018		№1070(а,в)1072(а,в) 1074(б)	
102.	Способ подстановки	21.04.2018		№ 1076(б), 1078(а,б)	
103.	Способ подстановки	23.04.2018		№ 1079(б,г) 1080(б)	Урок-конкурс

104.	Способ сложения	27.04.2018		№ 1083(а,б)	
				1085(а,б) 1089	
105.	Способ сложения	28.04.2018		№ 1083(в,г) 1085(в,г)	
106.	Способ сложения	30.04.2018		№ 1097(а,б) 1094	
107.	Решение задач с помощью систем уравнений	04.05.2018		№1116, 1108, 1124(а,б)	Урокисследование
108.	Решение задач с помощью систем уравнений	05.05.2015		№1111, 1105, 1125	
109.	Решение задач с помощью систем уравнений	07.05.2018		№1112, 1114	
110.	Решение систем уравнений различными способами	12.05.2018		№1118, 1176	
111.	Решение систем уравнений различными способами	13.05.2018			Аукцион знаний
112.	<i>Контрольная работа №9 по теме «Решение систем линейных уравнений»</i>	14.05.2018		-	
113.	Линейные неравенства с двумя переменными.	16.05.2018			
114.	Решение систем неравенств с двумя переменными.	16.05.2018			Урок открытых мыслей
<b>Повторение за курс 7 класса -6 час</b>					
115.	Решение линейных уравнений	18.05.2018		№ 1177, 638(г) , с. 18,20,23,24правила	
116.	Формулы сокращенного умножения	19.05.2018		индивидуальные карточки	
117.	Решение систем линейных уравнений	21.05.2018		№1168(б-е), 1175, 1180	
118.	Итоговый зачёт за курс 7 класса	25.05.2018		индивидуальные карточки	

119.	Итоговая контрольная работа	26.05.2018		-	
120.	Коррекция знаний учащихся	28.05.201			
121.	Резерв.				
122.	Резерв.				