

Рабочая программа  
по алгебре  
(базовый уровень)  
7 класс  
на 2020 – 2021 учебный год.

Составитель: Евлосева М.А.

2020-2021 год

## **Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа по алгебре для 7 класса 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, с учетом преемственности на основании следующих **нормативных правовых** документов:

- Закона РФ от 10 июля 1992 года №3266-1 (ред. от 27.12.2009г.) «Об образовании»;
- Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 №1089;
- Приказа Министерства образования РФ «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014/2015 учебный год»;
- Приказ МОиН РФ №1897 от 17.12.2010г. «Об утверждении ФГОС ООО» п.18.2.2;
- Сборник рабочих программ. 7-9 классы. Пособие для учителей общеобразоват. учреждений / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2012), федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, базисного учебного плана, тематического планирования учебного материала, с учетом преемственности.
- В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 7 класса составлена также в соответствии с Примерной программой основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе авторской программы Ю. Н. Макарычева. Программа призвана содействовать формированию культурного человека, умеющего мыслить, понимающего идеологию математического моделирования реальных процессов, владеющего математическим языком, как языком, организующим деятельность, умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике, владеющего литературной речью и умеющего в случае необходимости построить ее по законам математической речи.

### **Цель предмета**

Целью изучения курса алгебры в 7 классе является:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных

зависимостей;

- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В основе обучения математики лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной. В соответствии с этими видами компетенций выделены основные содержательно-целевые направления (линии) развития учащихся средствами предмета математика.

**Предметная компетенция.** Здесь под предметной компетенцией понимается осведомленность школьников о системе основных математических представлений и овладение ими основными предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

**Коммуникативная компетенция.** Здесь под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и четко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая ее критическому анализу. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая ее при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

**Организационная компетенция.** Здесь под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать ее на составные части, на которых будет основываться процесс ее решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

**Общекультурная компетенция.** Здесь под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, ее месте в системе других наук, а также ее роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формирования таких значимых черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

### **Задачи предмета**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

### **Общая характеристика учебного предмета, курса**

В курсе алгебры 7 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены дополнительные темы под рубрикой «Для тех, кто хочет знать больше», что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии и служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка и владения определенными навыками, а также способствует созданию общекультурного гуманитарного фона изучения курса.

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 «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий

Линия «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать характер многих реальных зависимостей, производить простейшие расчеты. При изучении вероятности и статистики обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формирования понимания роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Курс алгебры 7 класса характеризуется повышением теоретического обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

## Место учебного предмета в учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения **математики** на этапе основного общего образования на изучение алгебры в 7 классе отводится **102 часа из расчета 3 часа в неделю (34 учебных недели)**. В том числе контрольных работ - 10 (включая итоговую контрольную работу)

## Содержание учебного предмета

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизация знаний; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учет психолого-педагогических особенностей, актуальных для возрастного периода; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала.

| Тема                                                   | Кол-во часов | Кол-во контрольных работ | Элементы содержания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Фаза запуска</b>                                    |              |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Повторение                                             | 3            |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Фаза постановки и решения системы учебных задач</b> |              |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Глава 1.<br><b>Выражения. Тождества. Уравнения.</b>    | 18           | 2                        | <p>Числовые выражения, выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.</p> <p><i>Основная цель</i> — систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.</p> <p>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.</p> <p>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</p> |

|                            |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |    |   | <p>пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.</p> <p>В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки неравенств, дается понятие о двойных неравенствах.</p> <p>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.</p> <p>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 <math>ax = b</math> при различных значениях, <math>a</math> и <math>b</math>. 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.</p> <p>Изучение темы завершается ознакомлением учащихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь использовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.</p> |
| Глава 2.<br><b>Функции</b> | 11 | 1 | <p>Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.</p> <p><i>Основная цель — ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                      |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |    |   | <p>функции общего вида.</p> <p>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.</p> <p>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 <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>.</p> <p>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.</p> |
| Глава 3.<br><b>Степень с натуральным показателем</b> | 12 | 1 | <p>Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции <math>y = x^2</math>, <math>y = x^3</math> и их графики.</p> <p><i>Основная цель</i> — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.</p> <p>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 нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем. На примере доказательства свойств степени учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Свойства степени с</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                          |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |    |   | <p>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.</p> <p>Рассмотрение функций <math>y = x^2</math>, <math>y = x^3</math> позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание учащихся на особенности графика функции <math>y = x^2</math>: график проходит через начало координат, ось Оу является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.</p> <p>Умение строить графики функций <math>y = x^2</math> и <math>y = x^3</math> используется для ознакомления учащихся с графическим способом решения уравнений.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Глава 4.</p> <p><b>Многочлены</b></p> | 17 | 2 | <p>Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.</p> <p><i>Основная цель</i> — выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> |

|                                                           |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           |    |   | <p>7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.</p> <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Глава 5.<br/><b>Формулы сокращенного умножения</b></p> | 20 | 2 | <p>Формулы <math>(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2</math>, <math>(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3</math>, <math>(a \pm b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 \pm b^3</math>. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.</p> <p><i>Основная цель</i> — выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.</p> <p>В данной теме продолжается работа по формированию у учащихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам <math>(a - b)(a + b) = a^2 - b^2</math>, <math>(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2</math>. Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево».</p> <p>Наряду с указанными рассматриваются также формулы <math>(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3</math>, <math>a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 + ab + b^2)</math>. Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.</p> <p>В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.</p> |
| <p>Глава 6.<br/><b>Системы линейных уравнений</b></p>     | 14 | 1 | <p>Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.</p> <p><i>Основная цель</i> — ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                |            |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                |            |           | <p>текстовых задач.</p> <p>Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.</p> <p>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.</p> <p>Формируется умение строить график уравнения <math>ax + by = c</math>, где <math>a \neq 0</math> или <math>b \neq 0</math>, при различных значениях <math>a, b, c</math>. Введение графических образов дает возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p>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.</p> |
| <b>Рефлексивная фаза (итоговое повторение, демонстрация личных достижений)</b> |            |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Итоговое повторение                                                            | 7          | 1         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Общее кол-во часов</b>                                                      | <b>102</b> | <b>10</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Виды и формы контроля:

|    |                        |                                                                       |
|----|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| УС | Устный счёт            |                                                                       |
| ФР | Фронтальная работа     | <b>В течение учебного года на уроках будет проводится мониторинг:</b> |
| СР | Самостоятельная работа | - входной контроль (сентябрь)                                         |
| ИР | Индивидуальная работа  | - промежуточный контроль (конец полугодия)                            |
| МД | Математический диктант | - итоговый контроль (май)                                             |
| КР | Контрольная работа     |                                                                       |

### Результат освоения изучения предмета

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

**Предметные результаты освоения образовательной программы:** умение 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), развитие способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

- 1) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- 2) умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач;
- 3) правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, переход от одной формы записи к другой (например, проценты в виде десятичной дроби; выделение целой части из неправильной дроби); решать три основные задачи на дроби;
- 4) сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел, понимать связь отношений «больше», «меньше» с расположением точек на координатной прямой; находить среднее арифметическое нескольких чисел;
- 5) владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условиями задачи;
- 6) находить числовые значения буквенных выражений;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса.

#### **Материально-техническая база и учебно-методическое обеспечение.**

*Для учащихся:*

1. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2013.
2. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2006.
3. Алгебра: Дидакт. материалы для 7 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б» Суворова.- М.: Просвещение, 2013.

*Для учителя:*

1. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2013.
2. Изучение алгебры в 7—9 классах: пособие для учителей / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2011.
3. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2006.
4. Алгебра: Дидакт. материалы для 7 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б» Суворова.- М.: Просвещение, 2013.
5. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель:

Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009 г.

6. Элементы статистики и теории вероятностей авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под редакцией С.А. Теляковского. М., Просвещение 2009 г.

Учебник соответствует требованиям стандарта по курсу алгебры. Отличительными особенностями учебника являются рациональное сочетание четкости и доступности изложения, приоритетность функционально-графической линии, наличие большого числа примеров с подробными решениями.

### Планируемые результаты

*В результате изучения алгебры ученик должен*

знать/понимать\*

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

\* *Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.*

#### АЛГЕБРА

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения степени с натуральным показателем; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- практических расчетов по формулам, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

#### ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений;

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

#### УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать простейшие уравнения и неравенства, *и их системы*;
- составлять уравнения *и неравенства* по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

- построения и исследования простейших математических моделей;

#### ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- решать простейшие задачи;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

### АЛГЕБРА 7 КЛАСС

Количество часов в неделю – 3 ч; количество часов в год – 102 ч.

Автор учебника: Ю. Н. Макарычев.

Учитель: Евлосва М.А.

| Четверть | Номер урока | Содержание                                             | Количество | Дата проведения | Корректировка программы |
|----------|-------------|--------------------------------------------------------|------------|-----------------|-------------------------|
|          |             | <b>Повторение</b>                                      | <b>4</b>   |                 |                         |
|          | 1/1         | Повторение по теме «Обыкновенные дроби».               | 1          | 02.09           |                         |
|          | 2/2         | Повторение по теме «Действия с рациональными числами». | 1          | 04.09           |                         |
|          | 3/3         | Повторение по теме «Координаты на плоскости».          | 1          | 05.09           |                         |
|          | 4/4         | <b>Стартовая контрольная работа.</b>                   | 1          | 09.09           |                         |
|          |             | <b>Глава I. Выражения, тождества, уравнения.</b>       | <b>18</b>  |                 |                         |
|          |             | <b>§ 1. Выражения</b>                                  | <b>4</b>   |                 |                         |
|          | 5/1         | Числовые выражения.                                    | 1          | 11.09           |                         |
|          | 6/2         | Выражения с переменными.                               | 1          | 12.09           |                         |
|          | 7/3         | Выражения с переменными.                               | 1          | 16.09           |                         |
|          | 8/4         | Сравнение значений выражений.                          | 1          | 18.09           |                         |
|          |             | <b>§ 2. Преобразование выражений.</b>                  | <b>6</b>   |                 |                         |
|          | 9/1         | Свойства действий над числами.                         | 1          | 19.09           |                         |
|          | 10/2        | Свойства действий над числами.                         | 1          | 23.09           |                         |
|          | 11/3        | Тождества.                                             | 1          | 25.09           |                         |
|          | 12/4        | Тождественные преобразования выражений.                | 1          | 26.09           |                         |
|          | 13/5        | Тождественные преобразования выражений.                | 1          | 30. 09          |                         |
|          | 14/6        | <b>Контрольная работа № 1.</b>                         | 1          | 02.10           |                         |
|          |             | <b>§ 3. Уравнения с одной переменной.</b>              | <b>5</b>   |                 |                         |
|          | 15/1        | Уравнения и его корни.                                 | 1          | 03.10           |                         |
|          | 16/2        | Линейное уравнение с одной переменной.                 | 1          | 07.10           |                         |
|          | 17/3        | Линейное уравнение с одной переменной.                 | 1          | 09.10           |                         |
|          | 18/4        | Решение задач с помощью уравнений.                     | 1          | 10.10           |                         |
|          | 19/5        | Решение задач с помощью уравнений.                     | 1          | 14.10           |                         |

|  |             |                                                          |                 |              |  |
|--|-------------|----------------------------------------------------------|-----------------|--------------|--|
|  |             | <b>§ 4. Статистические характеристики.</b>               | <b><u>3</u></b> |              |  |
|  | <b>20/1</b> | Среднее арифметическое, размах и мода.                   | 1               | <b>16.10</b> |  |
|  | <b>21/2</b> | Медиана как статистическая характеристика.               | 1               | <b>17.10</b> |  |
|  | <b>22/3</b> | <b>Контрольная работа № 2.</b>                           | 1               | <b>21.10</b> |  |
|  |             | <b>Глава II. Функции</b>                                 | <b>11</b>       |              |  |
|  |             | <b>§ 5. Функции и их графики</b>                         | <b><u>4</u></b> |              |  |
|  | <b>23/1</b> | Что такое функция.                                       | 1               | <b>23.10</b> |  |
|  | <b>24/2</b> | Вычисление значений функции по формуле.                  | 1               | <b>24.10</b> |  |
|  | <b>25/3</b> | График функции.                                          | 1               | <b>06.11</b> |  |
|  | <b>26/4</b> | График функции.                                          | 1               | <b>07.11</b> |  |
|  |             | <b>§ 6. Линейная функция.</b>                            | <b><u>7</u></b> |              |  |
|  | <b>27/1</b> | Прямая пропорциональность и ее график.                   | 1               | <b>11.11</b> |  |
|  | <b>28/2</b> | Прямая пропорциональность и ее график.                   | 1               | <b>13.11</b> |  |
|  | <b>29/3</b> | Прямая пропорциональность и ее график.                   | 1               | <b>14.11</b> |  |
|  | <b>30/4</b> | Линейная функция и ее график.                            | 1               | <b>18.11</b> |  |
|  | <b>31/5</b> | Линейная функция и ее график.                            | 1               | <b>20.11</b> |  |
|  | <b>32/6</b> | Линейная функция и ее график.                            | 1               | <b>21.11</b> |  |
|  | <b>33/7</b> | <b>Контрольная работа № 3.</b>                           | 1               | <b>25.11</b> |  |
|  |             | <b>Глава III. Степень с натуральным показателем.</b>     | <b>12</b>       |              |  |
|  |             | <b>§ 7. Степень и ее свойства.</b>                       | <b><u>6</u></b> |              |  |
|  | <b>34/1</b> | Определение степени с натуральным показателем.           | 1               | <b>27.11</b> |  |
|  | <b>35/2</b> | Умножение и деление степеней.                            | 1               | <b>28.11</b> |  |
|  | <b>36/3</b> | Умножение и деление степеней.                            | 1               | <b>02.12</b> |  |
|  | <b>37/4</b> | Возведение в степень произведения.                       | 1               | <b>04.12</b> |  |
|  | <b>38/5</b> | Возведение в степень степени.                            | 1               | <b>05.12</b> |  |
|  | <b>39/6</b> | Применение свойств степени для преобразования выражений. | 1               | <b>09.12</b> |  |
|  |             | <b>§ 8. Одночлены.</b>                                   | <b><u>6</u></b> |              |  |

|  |             |                                                          |           |              |  |
|--|-------------|----------------------------------------------------------|-----------|--------------|--|
|  | <b>40/1</b> | Одночлен и его стандартный вид.                          | 1         | <b>11.12</b> |  |
|  | <b>41/2</b> | Умножение одночленов.                                    | 1         | <b>12.12</b> |  |
|  | <b>42/3</b> | Возведение одночленов в степень.                         | 1         | <b>16.12</b> |  |
|  | <b>43/4</b> | Функция $y = x^2$ и ее график.                           | 1         | <b>18.12</b> |  |
|  | <b>44/5</b> | Функция $y = x^3$ и ее график.                           | 1         | <b>19.12</b> |  |
|  | <b>45/6</b> | <b>Контрольная работа № 4 (за 1 полугодие).</b>          | 1         | <b>23.12</b> |  |
|  |             | <b>Глава IV. Многочлены.</b>                             | <b>17</b> |              |  |
|  |             | <b>§ 9. Сумма и разность многочленов.</b>                | <b>3</b>  |              |  |
|  | <b>46/1</b> | Многочлен и его стандартный вид.                         | 1         | <b>25.12</b> |  |
|  | <b>47/2</b> | Сложение и вычитание многочленов.                        | 1         | <b>26.12</b> |  |
|  | <b>48/3</b> | Сложение и вычитание многочленов.                        | 1         | <b>13.01</b> |  |
|  |             | <b>§ 10. Произведение одночлена и многочлена.</b>        | <b>7</b>  |              |  |
|  | <b>49/1</b> | Умножение одночлена на многочлен.                        | 1         | <b>15.01</b> |  |
|  | <b>50/2</b> | Умножение одночлена на многочлен.                        | 1         | <b>16.01</b> |  |
|  | <b>51/3</b> | Умножение одночлена на многочлен.                        | 1         | <b>20.01</b> |  |
|  | <b>52/4</b> | Вынесение общего множителя за скобки.                    | 1         | <b>22.01</b> |  |
|  | <b>53/5</b> | Вынесение общего множителя за скобки.                    | 1         | <b>23.01</b> |  |
|  | <b>54/6</b> | Вынесение общего множителя за скобки.                    | 1         | <b>27.01</b> |  |
|  | <b>55/7</b> | <b>Контрольная работа № 5.</b>                           | 1         | <b>29.01</b> |  |
|  |             | <b>§ 11. Произведение многочленов.</b>                   | <b>7</b>  |              |  |
|  | <b>56/1</b> | Умножение многочлен на многочлен.                        | 1         | <b>30.01</b> |  |
|  | <b>57/2</b> | Умножение многочлен на многочлен.                        | 1         | <b>03.02</b> |  |
|  | <b>58/3</b> | Умножение многочлен на многочлен.                        | 1         | <b>05.02</b> |  |
|  | <b>59/4</b> | Разложение многочлена на множители способом группировки. | 1         | <b>06.02</b> |  |
|  | <b>60/5</b> | Разложение многочлена на множители способом группировки. | 1         | <b>10.02</b> |  |
|  | <b>61/6</b> | Разложение многочлена на множители способом группировки. | 1         | <b>12.02</b> |  |

|  |             |                                                                              |                  |              |  |
|--|-------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|--|
|  | <b>62/7</b> | <b>Контрольная работа № 6.</b>                                               | <b>1</b>         | <b>13.02</b> |  |
|  |             | <b>Глава V. Формулы сокращенного умножения.</b>                              | <b>20</b>        |              |  |
|  |             | <b>§ 12. Квадрат суммы и квадрат разности.</b>                               | <b><u>4</u></b>  |              |  |
|  | <b>63/1</b> | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений                         | 1                | <b>17.02</b> |  |
|  | <b>64/2</b> | Возведение в куб суммы и разности двух выражений.                            | 1                | <b>19.02</b> |  |
|  | <b>65/3</b> | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. | 1                | <b>20.02</b> |  |
|  | <b>66/4</b> | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. | 1                | <b>24.02</b> |  |
|  |             | <b>§ 13. Разность квадратов. Сумма и разность кубов.</b>                     | <b><u>6</u></b>  |              |  |
|  | <b>67/1</b> | Умножение суммы и разности двух выражений на их сумму.                       | 1                | <b>26.02</b> |  |
|  | <b>68/2</b> | Разложение разности квадратов на множители.                                  | 1                | <b>27.02</b> |  |
|  | <b>69/3</b> | Разложение разности квадратов на множители.                                  | 1                | <b>03.03</b> |  |
|  | <b>70/4</b> | Разложение на множители суммы и разности кубов.                              | 1                | <b>05.03</b> |  |
|  | <b>71/5</b> | Разложение на множители суммы и разности кубов.                              | 1                | <b>06.03</b> |  |
|  | <b>72/6</b> | <b>Контрольная работа № 7.</b>                                               | <b>1</b>         | <b>10.03</b> |  |
|  |             | <b>§ 14. Преобразование целых выражений.</b>                                 | <b><u>10</u></b> |              |  |
|  | <b>73/1</b> | Преобразование целого выражения в многочлен.                                 | 1                | <b>12.03</b> |  |
|  | <b>74/2</b> | Преобразование целого выражения в многочлен.                                 | 1                | <b>13.03</b> |  |
|  | <b>75/3</b> | Преобразование целого выражения в многочлен.                                 | 1                | <b>17.03</b> |  |
|  | <b>76/4</b> | Применение различных способов для разложения на множители.                   | 1                | <b>19.03</b> |  |
|  | <b>77/5</b> | Применение различных способов для разложения на множители.                   | 1                | <b>20.03</b> |  |
|  | <b>78/6</b> | Применение различных способов для                                            | 1                | <b>31.03</b> |  |

|  |              |                                                                   |           |              |  |
|--|--------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|--|
|  |              | разложения на множители.                                          |           |              |  |
|  | <b>79/7</b>  | Применение различных способов для разложения на множители.        | 1         | <b>02.04</b> |  |
|  | <b>80/8</b>  | Применение различных способов для разложения на множители.        | 1         | <b>03.04</b> |  |
|  | <b>81/9</b>  | Применение различных способов для разложения на множители.        | 1         | <b>07.04</b> |  |
|  | <b>82/10</b> | <b>Контрольная работа № 8.</b>                                    | 1         | <b>09.04</b> |  |
|  |              | <b>Глава VI. Системы линейных уравнений.</b>                      | <b>14</b> |              |  |
|  |              | <b>§ 15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.</b> | <b>4</b>  |              |  |
|  | <b>83/1</b>  | Линейное уравнение с двумя переменными.                           | 1         | <b>10.04</b> |  |
|  | <b>84/2</b>  | График линейного уравнения с двумя переменными.                   | 1         | <b>14.04</b> |  |
|  | <b>85/3</b>  | График линейного уравнения с двумя переменными.                   | 1         | <b>16.04</b> |  |
|  | <b>86/4</b>  | Системы линейных уравнений с двумя переменными.                   | 1         | <b>17.04</b> |  |
|  |              | <b>§ 16. Решение систем линейных уравнений.</b>                   | <b>10</b> |              |  |
|  | <b>87/1</b>  | Способ подстановки.                                               | 1         | <b>21.04</b> |  |
|  | <b>88/2</b>  | Способ подстановки.                                               | 1         | <b>23.04</b> |  |
|  | <b>89/3</b>  | Способ подстановки.                                               | 1         | <b>24.04</b> |  |
|  | <b>90/4</b>  | Способ сложения.                                                  | 1         | <b>28.04</b> |  |
|  | <b>91/5</b>  | Способ сложения.                                                  | 1         | <b>30.04</b> |  |
|  | <b>92/6</b>  | Способ сложения.                                                  | 1         | <b>05.05</b> |  |
|  | <b>93/7</b>  | Решение задач с помощью систем уравнений.                         | 1         | <b>07.05</b> |  |
|  | <b>94/8</b>  | Решение задач с помощью систем уравнений.                         | 1         | <b>08.05</b> |  |
|  | <b>95/9</b>  | Решение задач с помощью систем уравнений.                         | 1         | <b>12.05</b> |  |
|  | <b>96/10</b> | <b>Контрольная работа № 9.</b>                                    | 1         | <b>14.05</b> |  |
|  |              | <b>Повторение</b>                                                 | <b>6</b>  |              |  |
|  | <b>97/1</b>  | Выражения, тождества, уравнения.                                  | 1         | <b>15.05</b> |  |
|  | <b>98/2</b>  | Функции                                                           | 1         | <b>19.05</b> |  |

|  |              |                                             |   |              |  |
|--|--------------|---------------------------------------------|---|--------------|--|
|  |              |                                             |   |              |  |
|  | <b>99/3</b>  | Степень с натуральным показателем.          | 1 | <b>21.05</b> |  |
|  | <b>100/4</b> | Многочлены. Формулы сокращенного умножения. | 1 | <b>22.05</b> |  |
|  | <b>101/5</b> | <b>Итоговая контрольная работа (№ 10).</b>  | 1 | <b>26.05</b> |  |
|  | <b>102/6</b> | <b>Обобщающий урок</b>                      | 1 | <b>28.05</b> |  |