

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа а.Кобу-Баши»

«Принята»
на заседании педагогического совета
Протокол № 1
От «31» «03» 2021г.



Рабочая программа по алгебре 7 класс на 2021-2022 учебный год

Разработчик программы:

учитель математики

Чомаева А.М.

2021год
а. Кобу-Баши

Пояснительная записка к рабочей программе по алгебре 7 класс

Рабочая программа алгебра 7 класс составлена на основе:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 279-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями от 06.03.2019г.
2. Приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 г №1897 «Федеральный государственный стандарт основного общего образования» с изменениями и дополнениями 31 декабря 2015 г.
3. Приказ Минобрнауки РФ от 5 марта 2004 г. N 1089 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования" с изменениями и дополнениями от 7 июня 2017 г.
4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).
5. Базисный учебный план МКОУ « СОШ а Кобу-Баши»

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

- Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Математической речи;
- Сенсорной сферы; двигательной моторики;
- Внимания; памяти;
- Навыков само и взаимопроверки.
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание:

- Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- Волевых качеств;
- Коммуникабельности;
- Ответственности.

Задачи учебного предмета:

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают

богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования проектирование, организация и оценка результатов образования осуществляется на основе системно - деятельностного подхода, который обеспечивает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательного учреждения;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических, особенностей здоровья обучающихся.

Данная программа включает восемь разделов: пояснительную записку с требованиями к результатам обучения; характеристику учебного предмета, описание места учебного предмета в учебном плане, результаты усвоения учебного предмета, содержание учебного предмета, тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение тем, и определением основных элементов содержания; рекомендации по материально-техническому обеспечению учебного предмета и планируемые результаты изучения учебного предмета.

В «Пояснительной записке» раскрываются особенности, каждого раздела программы, преемственность ее содержания с важнейшими нормативными документами; дается общая характеристика курса геометрии его места в базисном учебном плане. Особое внимание уделяется целям изучения курса геометрии, его вкладу в решение основных педагогических задач в системе основного общего образования, а также раскрытию результатов освоения обучающимися программы по алгебре на ступени основного общего образования (в 7 классе).

Раздел «Основное содержание» включает перечень изучаемого содержания, объединенного в содержательные блоки с указанием учебных часов, выделяемых на изучение каждого блока.

В разделе «Тематическое планирование» представлен перечень тем курса алгебра и число учебных часов, отводимых на изучение каждой темы, характеристика основного содержания тем и основных элементов содержания.

Программа также включает «Рекомендации по оснащению учебного процесса».

Формами организации урока являются:

фронтальная работа, индивидуальная работа, самостоятельная работа.

Уроки делятся на несколько типов:

- урок изучения (открытия) новых знаний,
- урок закрепления знаний,
- урок комплексного применения,
- урок обобщения и систематизации знаний,
- урок контроля,
- урок развернутого оценивания.

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

1. Индивидуальный (устный опрос по карточкам, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы.
2. Самоконтроль - при введении нового материала.
3. Взаимоконтроль – в процессе отработки.
4. Рубежный контроль – при проведении самостоятельных работ.

5. Итоговый контроль – при завершении темы

Содержание курса алгебры 7 класса

ГЛАВА 1. Выражения, тождества, уравнения (24 часа)

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

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 даёт возможность повторить с обучающимися 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 \geq и \leq , 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 обучающимися 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 обучающихся 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 обучающихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь пользоваться этими характеристиками для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

Глава 2. Функции (12 часов)

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

Цель: познакомить обучающихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке обучающихся. 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 обучающихся 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.

Глава 3. Степень с натуральным показателем (11 часов)

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.

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 $m \geq n$; $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$; $(ab)^m = a^m b^m$ 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 обучающихся на особенности графика функции $y = x^2$: график проходит через начало координат, ось Оу является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости. Умение строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$ используется для ознакомления обучающихся с графическим способом решения уравнений.

Глава 4. Многочлены (17 часов)

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

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.

Глава 5. Формулы сокращенного умножения (19 часов)

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

Цель: выработать умение применять формулы сокращённого умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

В данной теме продолжается работа по формированию у обучающихся 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 $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 \pm ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. 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.

Глава 6. Системы линейных уравнений (15 часов)

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Цель: ознакомить обучающихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений. Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах. Формируется умение строить график уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$, при различных значениях a , b , c . Введение графических образов даёт 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 (5 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

Реализация национального регионального компонента. В процессе обучения алгебры в 7 классе происходит расширение кругозора и систематизация знаний учащихся в области национальной культуры в различных формах учебного процесса, развитие национального сознания и самосознания, творческого потенциала учащихся посредством активизации учебного процесса, формирование нравственных и эстетических качеств личности учащихся путём приобщения их к традициям родного народа, других народов, достижениям общечеловеческой и национальной культуры, формирование у учащихся желаемых общечеловеческих качеств. При обучении на уроках математики используются данные для составления диаграмм динамики роста численности населения РФ и Республики Бурятия, составляются и решаются задачи по тематике сельского хозяйства региона, истории, архитектуры, используются демографические и экономические показатели.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, фронтальные, индивидуально-групповые.

Конкретные формы организации обучения по ведущим целям:

- Формирование знаний: лекция, конференция.

- Формирование умений и навыков: практикум, деловая игра, тренинг.
- Закрепление и систематизация знаний: семинар, соревнования.
- Проверка знаний: самостоятельная работа, математический диктант, контрольная работа

На уроках математики применяются следующие методы

- объяснительно-иллюстративный, проблемно-поисковый, информационно-развивающий;
- словесный, наглядный, практический, творчески-репродуктивный;
- методы устного изложения знаний учителем, методы закрепления изучаемого материала, методы самостоятельной работы по осмысливанию и усвоению нового материала, методы проектов и исследований, методы учебной работы по применению знаний на практике и выработке умений и навыков, методы проверки и оценки знаний, умений и навыков.

Основные виды учебной деятельности

Основные типы уроков:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений;
- урок проверки и коррекции знаний и умений;
- комбинированный урок;
- урок – семинар;
- урок – зачёт;
- урок – практикум.

Основным типом урока является комбинированный.

6.

Планируемые результаты обучения алгебры в 7 классе

Выражения, тождества, уравнения

По окончании курса учащиеся должны знать/понимать

- какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.;

- свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».
- правила решения уравнений, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части;

уметь

- осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных;
 - применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений;
 - выполнять элементарные знаково-символические действия, применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений;
 - составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом;
 - преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений).
 - вычислять числовое значение выражения с переменными; находить область допустимых значений переменных в выражении.
 - распознавать линейные уравнения, решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним.
 - решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.

Функции

По окончании курса учащиеся должны знать/понимать

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

уметь

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

Степень с натуральным показателем

По окончании курса учащиеся должны знать/понимать

- определение степени с натуральным показателем, основание степени, показатель степени;

- свойства степеней.

уметь

- заменять произведение одних и тех же множителей степенью и обратно, возводить в степень;
- выполнять умножение, деление и возведение в степень с одинаковыми основаниями;
- выполнять умножение, деление и возведение в степень с одинаковыми показателями.
- находить значения степени с натуральным показателем;

Одночлены. *По окончании курса учащиеся должны знать/понимать*

- определение одночлена, коэффициента одночлена, подобных одночленов;
- алгоритм сложения одночленов, умножения одночленов;
- как привести одночлен к стандартному виду;

- функция $y = x^2$, её график; определение параболы, ось симметрии параболы, ветви и вершину параболы, свойства параболы.

- функции $y = x^3$, её график и свойства.

уметь

- строить параболу;

- применять свойства параболы для чтения графиков;

- решать уравнения графическим способом.

- приводить одночлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленами;

- строить графики функций, читать графики.

Многочлены

По окончании курса учащиеся должны знать/понимать

- определение многочлена, стандартный вид многочлена;
- понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».
- вынесение общего множителя за скобки; способ группировки;

уметь

- приводить многочлен к стандартному виду,
- выполнять действия с одночленом и многочленом; умножать многочлен на многочлен,
- выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки;

- раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

Формулы сокращённого умножения

По окончании курса учащиеся должны знать/понимать

- формулы сокращённого умножения;
- понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».
- разложения на множители с помощью формул сокращённого умножения;

уметь

- применять формулы сокращённого умножения;
- выполнять преобразование целых выражений в многочлен;
- применять различные способы для разложения на множители.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными

По окончании курса учащиеся должны знать/понимать

- что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения;

- график уравнения с двумя переменными.

- понимать, что уравнение - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

уметь

- строить некоторые графики уравнения с двумя переменными;

- правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»;

- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления,

- понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»;
- осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

По окончании курса алгебры 7 класса учащиеся должны знать/понимать

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа;

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
 - 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 другие;
 - решать линейные уравнения с одной переменной;
 - решать системы линейных уравнений с двумя переменными;
 - выполнять действия с многочленами, одночленами, степенями с натуральным показателем;
 - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученные результаты, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
 - изображать числа точками на координатной прямой;
 - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
 - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
 - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем;
 - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
 - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
 - решать жизненно-практические задачи: самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
 - работать в группах; аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
 - уметь слушать других;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.

Критерии и нормы устного ответа по математике

Оценка «5» ставится, если ученик:

-Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

-Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий,

законов, теорий, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.

-Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка «4» ставится, если ученик:

-Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

-Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.

-Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится, если ученик:

-Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

-Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

-Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

-Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теории, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории.

-Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

-Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если ученик:

-Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

-Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

- При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.
- Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.
- Полностью не усвоил материал.

Критерии оценок за письменную работу по математике

Оценка «5» ставится, если ученик:

- Выполнил работу без ошибок и недочетов;
- Допустил не более одного недочета;

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- Не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- Не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- Не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; Не более двух- трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

- Допустил число ошибок недочетов превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
- Если правильно выполнил менее половины работы.
- Не приступил к выполнению работы.
- Правильно выполнил не более 10% всех заданий.

РАЗВЕРнуТОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ уро ка	Наименование темы	Кол-во часов	Форма контро ля	Тип урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)	Домашнее задание
	Фаза запуска	3				
1	Повторение. Делимость чисел. Действия с обыкновенными дробями	1	ФР	Урок обобщающего повторения		стр.240-241

2	Повторение. Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа.	1	ФР	Урок обобщающего повторения		стр.242-243, №1, 4, 6 оставшиеся буквы, 16
3	Повторение. Пропорции. Решение уравнений.	1	ФР	Урок обобщающего повторения		стр.243-244, №237, 240,241 оставшиеся буквы, 15
Фаза постановки и решения системы учебных задач						
	Глава 1. Выражения. Тожества. Уравнения.					
	§ 1. Выражения	5			Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений).	
4	п.1. Числовые выражения	1	ФР	Урок освоения новых знаний		п.1 №3, 5в,е,и, 10, 13
5	п.2. Выражения с переменными	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом		п.2 №21,24а,б, 25,30
6	п.2. Выражения с переменными	1		Урок закрепления знаний		п.2 №28, 42, 44, 46
7	п.3. Сравнение значений выражений	1	СР	Урок коррекции знаний и открытия нового знания		п.3 №48, 53, 58, 214
	§ 2. Преобразование выражений	5			Вычислять числовое значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении. Распознавать линейные уравнения.	
8	п.4. Свойства действий над числами	1	ФР	Урок освоения новых знаний		п.4 № 72, 73, 78, 80
9	п.5. Тожества. Тожественные преобразования выражений	1		Урок ознакомления с новым материалом		п.5 №90, 93, 97, 102б,в

10	п.5. Тождества. Тождественные преобразования выражений	1		Урок обобщения и систематизации знаний	<p>Решать линейные уравнения.</p> <p>Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.</p> <p>Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным. Определять по диаграммам наибольшие и наименьшие данные, сравнивать величины.</p> <p>Представлять информацию в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.</p> <p>Приводить примеры числовых данных (цена, рост, время на дорогу и т. д.), находить среднее арифметическое, размах числовых наборов.</p> <p>Приводить содержательные примеры использования средних для описания данных (уровень воды в водоеме, спортивные показатели, определение границ климатических зон).</p>	п.5 №79, 102а,г, 107б, 231
11	Контрольная работа № 1 по теме «Выражения и тождества»	1	КР	Урок проверки и оценки знаний		Контрольные вопросы с.16, 25
12	Анализ контрольной работы. Решение задач	1		Урок коррекции знаний		§1-2, №207, 213в,г, 223, 230
	§ 3. Уравнения с одной переменной	6				
13	п.6. Уравнение и его корни	1	ФР	Урок открытия нового знания		п.6 № 113, 118, 122, 125
14	п.7. Линейное уравнение с одной переменной	1		Урок освоения новых знаний		п.7 №129з,к,м, 130а-г,132а,г, 142
15	п.7. Линейное уравнение с одной переменной	1	МД	Комбинированный урок		п.7 №132б,в, 133а,в, 137, 244
16	п.8. Решение задач с помощью уравнений	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом		п.8 №148, 150, 153, 156
17	п.8. Решение задач с помощью уравнений	1		Урок формирования и применения знаний умений и навыков		п.8 №145, 151, 158, 165
18	п.8. Решение задач с помощью уравнений	1	СР	Комбинированный урок		п.8 №159-161, 163
	§ 4. Статистические характеристики	6				
19	п.9. Среднее арифметическое, размах, мода.	1		Урок открытия нового знания		п.9 №169, 172, 174, 175
20	п.9. Среднее арифметическое, размах, мода.	1		Урок закрепления знаний		п.9 №177, 179, 182, 183

21	п.10. Медиана как статистическая характеристика	1		Урок освоения новых знаний		п.10 №187, 191, 193, 195
22	п.10. Медиана как статистическая характеристика	1		Урок обобщения и систематизации знаний		п.10 №189, 190, 194, 248
23	Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»	1	КР	Урок проверки и оценки знаний		Контрольные вопросы с.35, 46
24	Анализ контрольной работы. п.11. Формулы (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»)	1		Урок коррекции знаний и открытия нового знания		§3-4, п.11 №198, 200, 202, 204
	Глава 2. Функции					
	§ 5. Функции и их графики	5			Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления. Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с	
25	п.12. Что такое функция	1		Урок ознакомления с новым материалом		п.12 №259, 262, 264, 265
26	п.13. Вычисление значений функции по формуле	1		Урок открытия нового знания		п.13 №268, 277, 279, 281
27	п.13. Вычисление значений функции по формуле	1		Урок закрепления знаний		п.13 №270, 274, 275, 282
28	п.14. График функции	1	ФР	Урок освоения новых знаний		п.14 №286, 289, 292, 294а,б
29	п.14. График функции	1	МД	Комбинированный урок		п.14 №287, 291, 294в,г, 351
	§ 6. Линейная функция	6				
30	п.15. Прямая пропорциональность и ее график	1		Урок ознакомления с новым материалом		п.15 № 300а,в,д, 302, 304, 307
31	п.15. Прямая пропорциональность и ее график	1	МД	Комбинированный урок		п.15 №308, 309, 312, 367

32	п.16. Линейная функция и ее график	1	ФР	Урок открытия нового знания	использованием функциональной терминологии.	п.16 №318, 319б,ж, 326, 359
33	п.16. Линейная функция и ее график	1		Урок обобщения и систематизации знаний	Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.	п.16 №320,327, 332, 336
34	Контрольная работа № 3 по теме «Функции»	1	КР	Урок проверки и оценки знаний		Контрольные вопросы с.69, 83
35	Анализ контрольной работы. п.17. Задание функции несколькими формулами (<i>Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»</i>)	1		Урок коррекции знаний и открытия нового знания		§5-6, п.17 №341а, 342б, 344, 346
	Глава 3. Степень с натуральным показателем					
	§ 7. Степень и ее свойства	4			Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, соотношение между этими множествами. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем. Формулировать определение квадратного корня из числа. Использовать график функции	
36	п.18. Определение степени с натуральным показателем	1	ФР	Урок освоения новых знаний		п.18 № 377, 382, 387, 391а
37	п.19. Умножение и деление степеней	1		Урок формирования и применения знаний умений и навыков		п.19 №406, 409, 411, 415, 422
38	п.20. Возведение в степень произведения и степени	1		Урок ознакомления с новым материалом		п.20 №426, 429, 433, 439
39	п.20. Возведение в степень произведения и степени	1	МД	Комбинированный урок		п.20 №441, 443, 449,453
	§ 8. Одночлены	7				

40	п.21. Одночлен и его стандартный вид	1		Урок открытия нового знания	$y = x^2$ для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней. Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней	п.21 № 457, 460, 462, 454
41	п.22. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	ФР	Урок освоения новых знаний		п.22 №466,469, 474, 477
42	п.22. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	МД	Комбинированный урок		п.22 №472, 475, 478, 483
43	п.23. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1		Урок ознакомления с новым материалом		п.23 №486, 491, 494б, 497
44	п.23. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	1		Урок обобщения и систематизации знаний		п.23 №489, 492, 496а, 499
45	Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем»	1	КР	Урок проверки и оценки знаний		Контрольные вопросы с.108, 118
46	Анализ контрольной работы. О простых и составных числах (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»)	1		Урок коррекции знаний и открытия нового знания		§7-8, п.24 №504б, 505б, 508, 513
	Глава 4. Многочлены					
	§ 9. Сумма и разность многочленов	3			Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять действия с многочленами.	
47	п.25. Многочлен и его стандартный вид	1		Урок открытия нового знания		п.25 №569, 571, 572, 583
48	п.26. Сложение и вычитание многочленов	1	ФР	Урок освоения новых знаний		п.26 №586, 588, 589, 592
49	п.26. Сложение и вычитание многочленов	1	МД	Комбинированный урок		п.26 №596, 598, 603, 605а,б,д,е

	§ 10. Произведение одночлена и многочлена	7			Выполнять разложение многочленов на множители.	
50	п.27. Умножение одночлена на многочлен	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом	Распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей.	п.27 № 617, 619, 623, 624
51	п.27. Умножение одночлена на многочлен	1		Урок формирования и применения знаний умений и навыков		п.27 №628, 632, 634, 642
52	п.27. Умножение одночлена на многочлен	1	МД	Комбинированный урок		п.27 №631,635, 636, 643
53	п.28. Вынесение общего множителя за скобки	1	ФР	Урок открытия нового знания		п.28 №656, 658, 660, 662
54	п.28. Вынесение общего множителя за скобки	1		Урок обобщения и систематизации знаний		п.28 №667, 669, 670, 754а,б,д
55	Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»	1	КР	Урок проверки и оценки знаний	Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.	Контрольные вопросы с.134, 145
56	Анализ контрольной работы. Решение задач	1		Урок коррекции знаний		§9-10 №741, 743, 745в,г, 762
	§ 11. Произведение многочленов	7				
57	п.29. Умножение многочлена на многочлен	1	ФР	Урок освоения новых знаний		п.29 № 678, 681, 684, 706
58	п.29. Умножение многочлена на многочлен	1		Урок закрепления знаний		п.29 №679, 687, 695, 705
59	п.29. Умножение многочлена на многочлен	1	МД	Комбинированный урок		п.29 №691, 698, 701, 703
60	п.30. Разложение многочлена на множители способом группировки	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом		п.30 №710, 712, 714, 715

61	п.30. Разложение многочлена на множители способом группировки	1		Урок обобщения и систематизации знаний		п.30 №717, 720, 786, 793
62	Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов»	1	КР	Урок проверки и оценки знаний		Контрольные вопросы с.152, квадраты и кубы чисел
63	Анализ контрольной работы. п.31. Деление с остатком. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»)	1		Урок коррекции знаний и открытия нового знания		§11, п.31 №725, 730,733, 781
	Глава 5. Формулы сокращенного умножения					
	§ 12. Квадрат суммы и квадрат разности	5			Выполнять действия с многочленами.	
64	п.32. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	ФР	Урок открытия нового знания	Выводить формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях.	п.32 №800, 804, 806, 832
65	п.32. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1		Урок формирования и применения знаний умений и навыков	Выполнять разложение многочленов на множители.	п.32 №809, 812, 816, 820
66	п.33. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		Урок освоения новых знаний	Распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей.	п.33 №834, 836, 838, 852
67	п.33. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1		Урок закрепления знаний	Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований	п.33 №839, 840б,в, 843, 845
68	п.33. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1	СР	Комбинированный урок		п.33 №846, 847, 851, 968

	§ 13. Разность квадратов. Сумма и разность кубов	7				
69	п.34. Умножение разности двух выражений на их сумму	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом		п.34 №855, 857, 861, 863
70	п.34. Умножение разности двух выражений на их сумму	1		Урок формирования и применения знаний умений и навыков		п.34 №865, 869а,б,ж,з, 873а,б,ж,з, 876
71	п.35. Разложение разности квадратов на множители	1		Урок открытия нового знания		п.35 №881б,г,е, 884, 886, 888
72	п.35. Разложение разности квадратов на множители	1	МД	Комбинированный урок		п.35 №891, 893, 895, 897
73	п.36. Разложение на множители суммы и разности кубов	1		Урок освоения новых знаний, обобщения и систематизации знаний		п.36 №906, 908, 911, 914
74	Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1	КР	Урок проверки и оценки знаний		Контрольные вопросы с.172, 182
75	Анализ контрольной работы. Решение задач	1		Урок коррекции знаний		§12-13 №917, 971, 981, 986
	§ 14. Преобразование целых выражений	6				
76	п.37. Преобразование целого выражения в многочлен	1	ФР	Урок ознакомления с новым материалом		п.37 №921-923, 931
77	п.37. Преобразование целого выражения в многочлен	1		Урок формирования и применения знаний умений и навыков		п.37 №926, 928, 930, 932

78	п.38. Применение различных способов для разложения на множители	1	ФР	Урок открытия нового знания		п.38 №936, 938, 939, 942
79	п.38. Применение различных способов для разложения на множители	1		Урок обобщения и систематизации знаний		п.38 №945, 947, 950, 954
80	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»	1	КР	Урок проверки и оценки знаний		Контрольные вопросы с.190, №1024
81	Анализ контрольной работы. Возведение двучлена в степень (<i>Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»</i>)	1		Урок коррекции знаний и открытия нового знания		§14, п.39 №959, 961, 963, 1017
	Глава 6. Системы линейных уравнений					
	§ 15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5			Определять , является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; приводить примеры решения уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путем перебора. Решать системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании.	
82	п.40. Линейное уравнение с двумя переменными	1	ФР	Урок освоения новых знаний		п.40 №1028, 1031, 1033, 1038
83	п.41. График линейного уравнения с двумя переменными	1		Урок ознакомления с новым материалом		п.41 №1043, 1044. 1046, 1052
84	п.41. График линейного уравнения с двумя переменными	1				п.41 №1049, 1054, 1055, 1067
85	п.42. Системы линейных уравнений с двумя переменными	1		Урок открытия нового знания		п.42 №1057, 1060а,б, 1062а,в,д, 1066

86	п.42. Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	МД	Комбинированный урок	<p>Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.</p> <p>Строить графики уравнений с двумя переменными.</p> <p>Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.</p> <p>Решать и исследовать уравнения и системы уравнений на основе функционально-графических представлений уравнений</p>	п.42 №1061, 1062б,г,е, 1065, 1080
	§ 16. Решение систем линейных уравнений	9				
87	п.43. Способ подстановки	1	ФР	Урок освоения новых знаний		п.43 № 1068, 1070, 1072, 1074
88	п.43. Способ подстановки	1		Урок закрепления знаний		п.43 №1076, 1077в,г, 1079, 1168а,б
89	п.44. Способ сложения	1		Урок ознакомления с новым материалом		п.44 №1082, 1084а-в, 1088, 1092
90	п.44. Способ сложения	1	МД	Комбинированный урок		п.44 №1089, 1094а-в, 1095а,б, 1097
91	п.45. Решение задач с помощью систем уравнения	1	ФР	Урок открытия нового знания		п.45 №1099,1101, 1103, 1125
92	п.45. Решение задач с помощью систем уравнения	1		Урок формирования и применения знаний умений и навыков		п.45 №1108, 1112, 1118, 1124
93	п.45. Решение задач с помощью систем уравнения	1		Урок обобщения и систематизации знаний		п.45 №1107,1171, 1172в,г, 1173б
94	Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»	1	КР	Урок проверки и оценки знаний		Контрольные вопросы с.211, 223
95	Анализ контрольной работы. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы (Из	1		Урок коррекции знаний и открытия нового знания		§15-16, п.46 №1130, 1132, 1134, 1136

	рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»)					
	Рефлексивная фаза (итоговое повторение, демонстрация личных достижений)					
	Повторение	6				
96	Функции	1	ФР	Урок обобщающего повторения	Знать материал, изученный в курсе математики за 7 класс Уметь применять полученные знания на практике. Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.	§5-6 №360, 367, 372а,в, 566
97	Одночлены. Многочлены	1	ФР	Урок обобщающего повторения		§7-11 №560, 751, 753, 765
98	Формулы сокращенного умножения	1	ФР	Урок обобщающего повторения		§12-14 №980, 982, 989, 1098
99	Системы линейных уравнений	1	ФР	Урок обобщающего повторения		§15-16 №1168в-е. 1170, 1175, 1180
100	Контрольная работа № 10 (итоговая)	1	КР	Урок проверки и оценки знаний		Не задано
101	Анализ контрольной работы. Решение задач	1		Урок коррекции знаний		Презентации
102	Урок занимательной математики	1		Урок обобщающего повторения		Не задано
	Итого часов	102				

****В течение года возможны коррективы тематического планирования, связанные с объективными причинами.**

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Литература для учащихся

1. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С.Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2015.
2. Звавич, Л. И. Дидактические материалы по алгебре. 7 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. - М.: Просвещение, 2019.
3. Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я. Контрольные и проверочные работы по алгебре. 7-9 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2017
4. Иванов А.П. Тесты для систематизации знаний по математике (7 класс): Учебное пособие. – Пермь: Изд-во Пермского ун-та, 2019
5. Левитас Г.Г. Математические диктанты. Алгебра и начала анализа. 7-11 классы. Дидактические материалы. – М.: «Илекса», 2018
6. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра: Элементы статистики и теории вероятностей. 7–9 классы. М.: Просвещение, 2018.

Литература для учителя

Основная

1. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс. Под редакцией Ф.Ф.Лысенко. Ростов-на-Дону: Легион, 2017
2. Алтынов П.И. Алгебра. Тесты. 7-9 классы: Учебно-метод. пособие. П.И.Алтынов. – М.: Дрофа, 2019
3. Алтынов П.И. Контрольные и зачётные работы по алгебре. 7 кл.: К учебнику «Алгебра. Учебник для 7 кл. Под ред. С.А.Теляковского». – М.: Издательство «Экзамен», 201
4. Альхова З.Н. Проверочные работы с элементами тестирования по алгебре. 7 класс. – Саратов: «Лицей», 2019
20. Арутюнян Е.Б., Волович М.Б., Глазков Ю.А., Левитас Г.Г. Математические диктанты для 5-9 классов: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2020
5. Асмолов А.Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. М.: Педагогика, 2019.
6. Буланова Л.М., Дудницин Ю.П., Доброва О.Н. и др. Проверочные задания по математике для учащихся 5-8 и 10 классов средней школы: Пособие для учителя.– М.:Просвещение, 2020

Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа №1 по теме «Преобразование выражений»

Вариант 1

1. Найдите значение выражения $6x - 8y$, при $x = \frac{2}{3}$, $y = \frac{5}{8}$.
2. Сравните значения выражений $-0,8x - 1$ и $0,8x - 1$ при $x = 6$.
3. Упростите выражение:
а) $2x - 3y - 11x + 8y$; б) $5(2a + 1) - 3$; в) $14x - (x - 1) + (2x + 6)$.
4. Упростите выражение и найдите его значение:
 $-4(2,5a - 1,5) + 5,5a - 8$, при $a = -\frac{2}{9}$.
5. Из двух городов, расстояние между которыми s км, одновременно навстречу друг другу выехали легковой автомобиль и грузовик и встретились через t ч. Скорость легкового автомобиля v км/ч. Найдите скорость грузовика. Ответьте на вопрос задачи, если $s = 200$, $t = 2$, $v = 60$.
6. Раскройте скобки: $3x - (5x - (3x - 1))$.

Вариант 2

1. Найдите значение выражения $16a + 2y$, при $a = \frac{1}{8}$, $y = -\frac{1}{6}$.
2. Сравните значения выражений $2 + 0,3a$ и $2 - 0,3a$, при $a = -9$.
3. Упростите выражение:
а) $5a + 7b - 2a - 8b$; б) $3(4x + 2) - 5$; в) $20b - (b - 3) + (3b - 10)$.

4. Упростите выражение и найдите его значение:

$-6(0,5x - 1,5) - 4,5x - 8$, при $x = \frac{2}{3}$.

5. Из двух городов одновременно навстречу друг другу выехали автомобиль и мотоцикл и встретились через t ч. Найдите расстояние между городами, если скорость автомобиля v_1 км/ч, а скорость мотоцикла v_2 км/ч. Ответьте на вопрос задачи, если: $t = 3$, $v_1 = 80$, $v_2 = 60$.

6. Раскройте скобки: $2p - (3p - (2p - c))$.

Контрольная работа №2 по теме «Уравнения с одной переменной»

Вариант 1

• 1. Решите уравнение:

а) $\frac{1}{3}x = 12$;

в) $5x - 4,5 = 3x + 2,5$;

б) $6x - 10,2 = 0$;

г) $2x - (6x - 5) = 45$.

• 2. Таня в школу сначала едет на автобусе, а потом идет пешком. Вся дорога у нее занимает 26 мин. Идет она на 6 мин дольше, чем едет на автобусе. Сколько минут она едет на автобусе?

3. В двух сараях сложено сено, причем в первом сарае сена в 3 раза больше, чем во втором. После того как из первого сарая увезли 20 т сена, а во второй привезли 10 т, в обоих сараях сена стало поровну. Сколько всего тонн сена было в двух сараях первоначально?

4. Решите уравнение $7x - (x + 3) = 3(2x - 1)$.

Вариант 2

• 1. Решите уравнение:

а) $\frac{1}{6}x = 18$;

в) $6x - 0,8 = 3x + 2,2$;

б) $7x + 11,9 = 0$;

г) $5x - (7x + 7) = 9$.

• 2. Часть пути в 600 км турист пролетел на самолете, а часть проехал на автобусе. На самолете он проделал путь, в 9 раз больший, чем на автобусе. Сколько километров турист проехал на автобусе?

3. На одном участке было в 5 раз больше саженцев смородины, чем на другом. После того как с первого участка увезли 50 саженцев, а на второй посадили еще 90, на обоих участках саженцев стало поровну. Сколько всего саженцев было на двух участках первоначально?

4. Решите уравнение $6x - (2x - 5) = 2(2x + 4)$

Контрольная работа №3 по теме «Линейная функция»

Вариант 1

- 1. Функция задана формулой $y = 6x + 19$. Определите:
 - а) значение y , если $x = 0,5$;
 - б) значение x , при котором $y = 1$;
 - в) проходит ли график функции через точку $A(-2; 7)$.
- 2. а) Постройте график функции $y = 2x - 4$.
б) Укажите с помощью графика, чему равно значение y , при $x = 1,5$.
- 3. В одной и той же системе координат постройте графики функций: а) $y = -2x$; б) $y = 3$.
- 4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = 47x - 37$ и $y = -13x + 23$.
- 5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой $y = 3x - 7$ и проходит через начало координат.

Вариант 2

- 1. Функция задана формулой $y = 4x - 30$. Определите:
 - а) значение y , если $x = -2,5$;
 - б) значение x , при котором $y = -6$;
 - в) проходит ли график функции через точку $B(7; -3)$.
- 2. а) Постройте график функции $y = -3x + 3$.
б) Укажите с помощью графика, при каком значении x значение y равно 6.
- 3. В одной и той же системе координат постройте графики функций: а) $y = 0,5x$; б) $y = -4$.
- 4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = -38x + 15$ и $y = -21x - 36$.

5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой $y = -5x + 8$ и проходит через начало координат.

Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»

Вариант 1

- 1. Найдите значение выражения $1 - 5x^2$, при $x = -4$.
- 2. Выполните действия:
а) $y^7 \cdot y^{12}$; б) $y^{20} : y^5$; в) $(y^2)^8$; г) $(2y)^4$.
- 3. Упростите выражение: а) $-2ab^3 \cdot 3a^2 \cdot b^4$; б) $(-2a^5b^2)^3$.
- 4. Постройте график функции $y = x^2$. С помощью графика определите значение y при $x = 1,5$; $x = -1,5$.
- 5. Вычислите: $\frac{25^2 \times 5^5}{5^7}$.
- 6. Упростите выражение: а) $2\frac{2}{3}x^2y^8 \cdot \left(-1\frac{1}{2}xy^3\right)^4$; б) $x^{n-2} \cdot x^{3-n} \cdot x$.

Вариант 2

- 1. Найдите значение выражения $-9p^3$, при $p = -\frac{1}{3}$.
- 2. Выполните действия: а) $c^3 \cdot c^{22}$; б) $c^{18} : c^6$; в) $(c^4)^6$; г) $(3c)^5$.
- 3. Упростите выражение: а) $-4x^5y^2 \cdot 3xy^4$; б) $(3x^2y^3)^2$.
- 4. Постройте график функции $y = x^2$. С помощью графика функции определите, при каких значениях x значение y равно 4.
- 5. Вычислите: $\frac{3^6 \times 27}{81^2}$.

6. Упростите выражение: а) $3\frac{3}{7}x^5y^6 \cdot \left(-2\frac{1}{3}x^5y\right)^2$; б) $(a^{n+1})^2 : a^{2n}$.

Контрольная работа №5 по теме «Сумма, разность многочленов»

Вариант 1

- 1. Выполните действия:

а) $(3a - 4ax + 2) - (11a - 14ax)$; б) $3y^2(y^3 + 1)$.

- 2. Вынесите общий множитель за скобки:

а) $10ab - 15b^2$; б) $18a^3 + 6a^2$.

- 3. Решите уравнение $9x - 6(x - 1) = 5(x + 2)$.

• 4. Пассажирский поезд за 4 ч прошел такое же расстояние, какое товарный за 6 ч. Найдите скорость пассажирского поезда, если известно, что скорость товарного на 20 км/ч меньше.

5. Решите уравнение $\frac{3x-1}{6} - \frac{x}{3} = \frac{5-x}{9}$.

6. Упростите выражение $2a(a + b - c) - 2b(a - b - c) + 2c(a - b + c)$.

Вариант 2

- 1. Выполните действия:

а) $(2a^2 - 3a + 1) - (7a^2 - 5a)$; б) $3x(4x^2 - x)$.

- 2. Вынесите общий множитель за скобки:

а) $2xy - 3xy^2$; б) $8b^4 + 2b^3$.

- 3. Решите уравнение $7 - 4(3x - 1) = 5(1 - 2x)$.

• 4. В трех шестых классах 91 ученик. В 6 «А» на 2 ученика меньше, чем в 6 «Б», а в 6 «В» на 3 ученика больше, чем в 6 «Б». Сколько учащихся в каждом классе?

5. Решите уравнение $\frac{x-1}{5} = \frac{5-x}{2} + \frac{3x}{4}$.

6. Упростите выражение $3x(x+y+c) - 3y(x-y-c) - 3c(x+y-c)$.

Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»

Вариант 1

- 1. Выполните умножение:

а) $(c+2)(c-3)$; б) $(2a-1)(3a+4)$; в) $(5x-2y)(4x-y)$; г) $(a-2)(a^2-3a+6)$.

- 2. Разложите на множители:

а) $a(a+3) - 2(a+3)$; б) $ax - ay + 5x - 5y$.

3. Упростите выражение $-0,1x(2x^2+6)(5-4x^2)$.

4. Представьте многочлен в виде произведения:

а) $x^2 - xy - 4x + 4y$; б) $ab - ac - bx + cx + c - 6$.

5. Из прямоугольного листа фанеры вырезали квадратную пластинку, для чего с одной стороны листа фанеры отрезали полосу шириной 2 см, а с другой, соседней, - 3 см. Найдите сторону получившегося квадрата, если известно, что его площадь на 51 см^2 меньше площади прямоугольника.

Вариант 2

- 1. Выполните умножение:

а) $(a-5)(a-3)$; б) $(5x+4)(2x-1)$; в) $(3p+2c)(2p+4c)$; г) $(6-2)(b^2+2b-3)$.

- 2. Разложите на множители:

а) $x(x-y) + a(x-y)$; б) $2a - 2b + ca - cb$.

3. Упростите выражение $0,5x(4x^2-1)(5x^2+2)$.

4. Представьте многочлен в виде произведения:

а) $2a - ac - 2c + c^2$; б) $bx + by - x - y - ax - ay$.

5. Бассейн имеет прямоугольную форму. Одна из его сторон на 6 м больше другой. Он окружен дорожкой, ширина которой 0,5 м. Найдите стороны бассейна, если площадь окружающей его дорожки 15 м^2 .

Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»

Вариант 1

- 1. Преобразуйте в многочлен:
а) $(y - 4)^2$; б) $(7x + a)^2$; в) $(5c - 1)(5c + 1)$; г) $(3a + 2b)(3a - 2b)$.
- 2. Упростите выражение $(a - 9)^2 - (81 + 2a)$.
- 3. Разложите на множители: а) $x^2 - 49$; б) $25x^2 - 10xy + y^2$.
- 4. Решите уравнение $(2 - x)^2 - x(x + 1,5) = 4$.
- 5. Выполните действия: а) $(y^2 - 2a)(2a + y^2)$; б) $(3x^2 + x)^2$; в) $(2 + m)^2(2 - m)^2$.
- 6. Разложите на множители: а) $4x^2y^2 - 9a^4$; б) $25a^2 - (a + 3)^2$; в) $27m^3 + n^3$.

Вариант 2

- 1. Преобразуйте в многочлен:
а) $(3a + 4)^2$; б) $(2x - b)^2$; в) $(b + 3)(b - 3)$; г) $(5y - 2x)(5y + 2x)$.
- 2. Упростите выражение $(c + b)(c - b) - (5c^2 - b^2)$.
- 3. Разложите на множители: а) $25y^2 - a^2$; б) $c^2 + 4bc + 4b^2$.
- 4. Решите уравнение $12 - (4 - x)^2 = x(3 - x)$.
- 5. Выполните действия: а) $(3x + y^2)(3x - y^2)$; б) $(a^3 - 6a)^2$; в) $(a - x)^2(x + a)^2$.
- 6. Разложите на множители: а) $100a^4 - \frac{1}{9}b^2$; б) $9x^2 - (x - 1)^2$; в) $x^3 + y^6$.

Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»

Вариант 1

• 1. Упростите выражение:

а) $(x - 3)(x - 7) - 2x(3x - 5)$;

б) $4a(a - 2) - (a - 4)^2$;

в) $2(m + 1)^2 - 4m$.

• 2. Разложите на множители:

а) $x^3 - 9x$; б) $-5a^2 - 10ab - 5b^2$.

3. Упростите выражение $(y^2 - 2y)^2 - y^2(y + 3)(y - 3) + 2y(2y^2 + 5)$.

4. Разложите на множители:

а) $16x^4 - 81$; б) $x^2 - x - y^2 - y$.

5. Докажите, что выражение $x^2 - 4x + 9$, при любых значениях x принимает положительные значения.

Вариант 2

• 1. Упростите выражение:

а) $2x(x - 3) - 3x(x + 5)$;

б) $(a + 7)(a - 1) + (a - 3)^2$;

в) $3(y + 5)^2 - 3y^2$.

• 2. Разложите на множители:

а) $c^2 - 16c$; б) $3a^2 - 6ab + 3b^2$.

3. Упростите выражение $(3a - a^2)^2 - a^2(a - 2)(a + 2) + 2a(7 + 3a^2)$.

4. Разложите на множители:

а) $81a^4 - 1$; б) $y^2 - x^2 - 6x - 9$.

5. Докажите, что выражение $-a^2 + 4a - 9$ может принимать лишь отрицательные значения.

Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений»

Вариант 1

- 1. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 4x + y = 3, \\ 6x - 2y = 1. \end{cases}$$

- 2. Банк продал предпринимателю г-ну Разину 8 облигаций по 2000 р. и 3000 р. Сколько облигаций каждого номинала купил г-н Разин, если за все облигации было заплачено 19000 р.?

- 3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2(3x + 2y) + 9 = 4x + 21, \\ 2x + 10 = 3 - (6x + 5y). \end{cases}$$

- 4. Прямая $y = kx + b$ проходит через точки $A(3; 8)$ и $B(-4; 1)$.

Напишите уравнение этой прямой.

- 5. Выясните, имеет ли решение система

$$\begin{cases} 3x - 2y = 7, \\ 6x - 4y = 1. \end{cases}$$

Вариант 2

- 1. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 3x - y = 7, \\ 2x + 3y = 1. \end{cases}$$

- 2. Велосипедист ехал 2 ч по лесной дороге и 1 ч по шоссе, всего он проехал 40 км. Скорость его на шоссе была на 4 км/ч больше, чем скорость на лесной дороге. С какой скоростью велосипедист ехал по шоссе, и с какой по лесной дороге?

- 3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2(3x - y) - 5 = 2x - 3y, \\ 5 - (x - 2y) = 4y + 16. \end{cases}$$

- 4. Прямая $y = kx + b$ проходит через точки $A(5; 0)$ и $B(-2; 21)$.

Напишите уравнение этой прямой.

- 5. Выясните, имеет ли решения система и сколько:

$$\begin{cases} 5x - y = 11, \\ -10x + 2y = -22. \end{cases}$$

Итоговая контрольная работа по алгебре в 7 классе

Вариант 1

- 1. Упростите выражение:
а) $3a^2b \cdot (-5a^3b)$; б) $(2x^2y)^3$.
- 2. Решите уравнение $3x - 5(2x + 1) = 3(3 - 2x)$.
- 3. Разложите на множители:
а) $2xy - 6y^2$; б) $a^3 - 4a$.
- 4. Периметр треугольника ABC равен 50 см. Сторона AB на 2 см больше стороны BC , а сторона AC в 2 раза больше стороны BC . Найдите стороны треугольника.
- 5. Докажите, что верно равенство
 $(a + c)(a - c) - b(2a - b) - (a - b + c)(a - b - c) = 0$.
- 6. На графике функции $y = 5x - 8$ найдите точку, абсцисс которой противоположна ее ординате.

Вариант 2

- 1. Упростите выражение:
а) $-2xy^2 \cdot 3x^3y^5$; б) $(-4ab^3)^2$.
- 2. Решите уравнение $4(1 - 5x) = 9 - 3(6x - 5)$.
- 3. Разложите на множители:
а) $a^2b - ab^2$; б) $9x - x^3$.
- 4. Турист прошел 50 км за 3 дня. Во второй день он прошел на 10 км меньше, чем в первый день, и на 5 км больше, чем в третий. Сколько километров проходил турист каждый день?
- 5. Докажите, что при любых значениях переменных верно равенство
 $(x - y)(x + y) - (a - x + y)(a - x - y) - a(2x - a) = 0$.
- 6. На графике функции $y = 3x + 8$ найдите точку, абсцисса которой равна ее ординате.