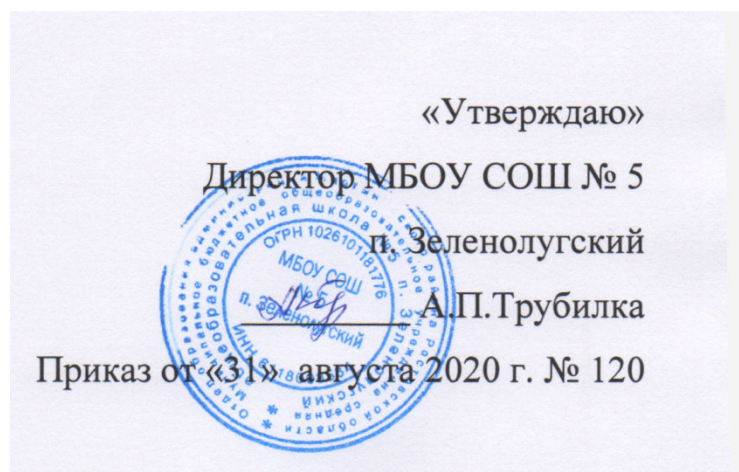


Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение средняя общеобразовательная школа № 5
п. Зеленолугский Мартыновского района
Ростовской области



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|----------------------------|-------------------------------|
| Учебный предмет | АЛГЕБРА |
| Образовательная область | МАТЕМАТИКА |
| Уровень общего образования | ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ |
| Класс | 7 |
| Количество часов | 102 |
| Учитель | Варфоломеев Виктор Валерьевич |
| Учебный год | 2020 – 2021 |

Пояснительная записка

- Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по математике, программой для учителей общеобразовательных организаций «Алгебра. Сборник рабочих программ 7-9 классы». 2-е издание, дополненное. Составитель Т.А.Бурмистрова, Москва, «Просвещение», 2017г., требованиями основной образовательной программы основного общего образования ОУ.
- Учебный предмет «Алгебра» входит в образовательную область «Математика».
- В соответствии с годовым календарным учебным графиком и учебным планом рабочая программа составлена на 102 часов (3 ч в неделю).
- Рабочая программа ориентирована на использование учебника авторов Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова под редакцией С.А. Теляковского. Алгебра 7 класс. Москва, «Просвещение», 2017. Учебник рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации.

Планируемые результаты освоения ООП по математике на уровне основного общего образования

Изучение математики по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
 - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
 - проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
 - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
 - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
 - решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Выражения, тождества, уравнения. Статистические характеристики.

Числовые и буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Тождественные преобразования выражений. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач с помощью уравнения. Ознакомление обучающихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь пользоваться этими характеристиками для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной. Ознакомить обучающихся с простейшими статистическими характеристиками, научить в несложных ситуациях находить эти характеристики для ряда числовых данных.

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.

Требования к уровню подготовки учащихся по данной теме.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

знать: правила действия с рациональными числами, правила сравнения рациональных чисел, свойства действий над числами, правила раскрытия скобок, приведения подобных слагаемых, определение корня уравнения, определение линейного уравнения и алгоритма его решения, определение тождества, простейшие статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах, медиана,

понимать: что значит числовое выражение не имеет смысла и какие значения переменной называются допустимыми,

уметь:

- составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи, осуществлять числовые подстановки в выражение с переменными, выполнять соответствующие вычисления;
- приводить примеры тождеств;
- доказывать простейшие тождества;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях;
- извлекать информацию, представленную в виде таблиц, графиков, диаграмм;
- составлять простейшие таблицы с использованием статистических данных;
- вычислять средние значения результатов измерения;

уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей при решении текстовых задач с использованием аппарата алгебры, анализа реальных числовых данных полученных на практике.

Изучение данной темы направлено на формирование и совершенствование общеучебных умений и навыков:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения физики, химии, биологии, географии и других, использование методов наблюдения, моделирования, сравнения, сопоставления для получения новых знаний;
- овладение навыками осмысленного чтения текста учебника, работы с различной справочной, учебной, научно-популярной литературой, интернет – ресурсами;
- овладение умениями ставить перед собой цели, выбирать средства для достижения целей, самоконтроля своей учебной деятельности, овладение навыками общения.

2. Функции

Понятие функции. Область определения функции, область значения функции. Способы задания функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональ-

ность, ее график. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов k и b . Взаимное расположение графиков двух линейных функций.

Цель: ознакомить 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.

Требования к уровню подготовки учащихся по данной теме.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

знать:

- определение функции;
- что такое аргумент, что такое функция от аргумента;
- что такое график функции;
- определение прямой пропорциональности и линейной функции;
- что является графиком прямой пропорциональности и линейной функции;
- как влияет знак углового коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции $y=kx$;
- как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух линейных функций;

понимать:

- что такое область определения и область значения функции;

уметь:

- находить значения функций, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу, находить значение аргумента по значению функции для функции, заданной графиком, таблицей или формулой;
- строить график линейной функции и прямой пропорциональности;
- *уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами, например, зависимости температуры воздуха от времени суток или времени года, зависимости пройденного пути от времени и т.д.;
- описания различных процессов, заданных графически, на уроках географии, физики и т.д.

Изучение данной темы направлено на формирование и совершенствование общеучебных умений и навыков:

- овладение навыками анализа, синтеза, абстрагирования, исследования несложных практических ситуаций, самостоятельного выполнения различных творческих работ, участия в проектной деятельности;
- овладение умениями составления плана, тезисов, конспекта устного и письменного ответов;
- овладение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками, объективного оценивания своего вклада в решение общих задач коллектива, учета особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и другие)

3. Степень и ее свойства

Определение степени с натуральным показателем. Действия со степенями: умножение, деление степеней, возведение в степень произведения и степени. Степень с нулевым показателем. Одно-

член и его стандартный вид, степень одночлена. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, их графики, свойства этих функций.

Цель: выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

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

Требования к уровню подготовки учащихся по данной теме.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

знать:

- определение степени с натуральным и нулевым показателем;
- правила умножения, деления степеней с одинаковыми основаниями, правила возведения степени в степень, произведения в степень;
- свойства функций $y=x^2$, $y=x^3$;

понимать:

- что такое одночлен, его стандартный вид, степень одночлена;

уметь:

- находить значение одночлена при заданных значениях переменных;
 - выполнять основные действия со степенями с натуральным показателем;
 - строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$;
- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*
- вычисления числовых выражений, содержащих степени, на уроках естественно-математического цикла;
 - интерпретации зависимостей площади квадрата от стороны квадрата, объема куба от ребра куба и т.д.

Изучение данной темы направлено на формирование и совершенствование общеучебных умений и навыков:

- овладение умениями нахождения способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинирования известных алгоритмов деятельности, в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;
- овладение умениями оценивания своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, своего физического и эмоционального состояния;
- овладение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками, объективного оценивания своего вклада в решение общих задач коллектива, учета особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и другие).

4. Многочлены

Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобку. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки.

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 преобразование целых выражений. Поэтому целесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

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

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

Требования к уровню подготовки учащихся по данной теме.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

знать:

- алгоритмы сложения, вычитания, умножения многочленов;

понимать:

- что такое многочлен, его стандартный вид, степень многочлена;
- что сумма, разности, произведение многочленов является также многочленом.

уметь:

- находить сумму, разность, произведение многочленов;
- находить значение многочлена при заданных значениях переменных;
- раскладывать многочлен на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки, с помощью группировки;

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

- решения уравнений, решения задач методом составления уравнений, доказательств тождеств и т.д.

Изучение данной темы направлено на формирование и совершенствование общеучебных умений и навыков:

- овладение умениями развития своих способностей: внимания, памяти, мышления, понимания взаимосвязи между изучаемыми понятиями;
- овладение умениями проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- овладение умениями анализа учебных затруднений и ошибок, составления плана по их преодолению.

5. Формулы сокращенного умножения

Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. *Куб суммы и куб разности двух выражений.* Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений. Умножение разности двух выражений и их суммы. Формула разности квадратов, разложение на множители с помощью формулы разности квадратов. *Формула суммы кубов и разности кубов. Разложение на множители с помощью этих формул.***

Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения многочленов на множители. Возведение двучлена в степень.

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

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

Требования к уровню подготовки учащихся по данной теме.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

знать:

- формулы $(a-b)(a+b)=a^2-b^2$, $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$;
- иметь представление о формулах $(a+b)^3=a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$, $a^3+b^3=(a+b)(a^2-ab+b^2)$
- уметь:
 - применять формулы $(a-b)(a+b)=a^2-b^2$; $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$, для преобразования целых выражений и для разложения многочленов на множители;
 - применять различные способы разложения многочлена на множители;
 - уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - доказательства тождеств;
 - решения уравнений;
 - решения текстовых задач;
 - рационализации вычислений значений числовых выражений.
- Изучение данной темы направлено на формирование и совершенствование общеучебных умений и навыков:
 - овладение умениями развития своих способностей: сообразительности, интуиции, абстрагирования, обобщения, овладение умениями и навыками исследовательской деятельности: развития идей, проведения экспериментов, постановки и формирования новых задач;
 - овладение умениями поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии;
 - овладение умениями анализа заданий и способов их выполнения, способностями предвидения последствий принимаемых решений.

6. Системы линейных уравнений

Уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений, решение системы.

Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение способом подстановки и способом сложения. *Примеры решения уравнений в целых числах.* График линейного уравнения. Графический способ решения систем. Число решений системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение текстовых задач с помощью систем.

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 пе-

ременными 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.

Требования к уровню подготовки учащихся по данной теме.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

знать:

- определение линейного уравнения с двумя переменными, решения уравнения с двумя переменными;
- решения системы уравнений, графика уравнения с двумя переменными.

понимать:

- что такое система уравнений;
- что значит решить уравнение с двумя переменными в целых числах;
- как зависит число решений системы двух линейных уравнений от значений a, b, c ;
- какие системы называются равносильными и какие преобразования не нарушают равносильность систем.

уметь:

- определять является ли пара чисел решением системы;
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим способом, способом подстановки и способом сложения;
- решать текстовые задачи с помощью систем уравнений.
уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения таксовых задач с помощью систем уравнений, исследования полученных результатов в зависимости от условия задачи.

Изучение данной темы направлено на формирование и совершенствование общеучебных умений и навыков:

- овладение умениями применять различные методы решения задач, выделять межпредметные связи, умениями по краткой записи условия составлять задачу, анализировать условие задачи, умениями рассуждать, доказывать, анализировать задания и способы их выполнения, навыками рационализации вычислений, осмысления, обобщения и систематизации знаний;
- овладение умениями ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в письменной речи с использованием символического, графического языка математики;
- овладение навыками оценивания своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, навыками использования своих прав и выполнения своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

Тематическое планирование

По программе 105 часов (3 часа в неделю)

Запланировано 102 час (3 часа в неделю)

| № | Раздел | Количество часов | Характеристика основных видов деятельности ученика |
|----|--|------------------|---|
| 1. | Вводное повторение | 5 | |
| 2. | Выражения. Тождества. Уравнения. Статистические характеристики | 14 | Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки $>$, $<$, читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат урав- |

| | | | |
|----|-----------------------------------|----|--|
| | | | нений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях. |
| 3. | Функции | 9 | Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции $y=kx$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y=kx+b$. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y=kx$, $y=kx+b$ |
| 4. | Степень с натуральным показателем | 16 | Вычислять значения выражений вида a^n , где a — произвольное число, n — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций $y=x^2$, и $y=x^3$. Решать графически уравнения $x^2=kx+b$, $x^3=kx+b$, где k и b — некоторые числа. |
| 5. | Многочлены | 21 | Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений. |
| 6. | Формулы сокращенного умножения | 17 | Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора. |
| 7. | Системы линейных уравнений | 11 | Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения $ax + by = c$. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя |

| | | | |
|--------|---------------------|-----|---|
| | | | переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы. |
| 8. | Итоговое повторение | 9 | Знать материал, изученный в курсе математики за 7 класс Уметь применять полученные знания на практике. |
| Итого: | | 102 | |

Перечень контрольных работ

| № | Тема | Дата |
|----|---|-------|
| 1. | ВПР (проверочная работа) | 24.09 |
| 2. | Контрольная работа №1: «Выражения, тождества, уравнения. Статистические характеристики» | 15.10 |
| 3. | Контрольная работа №2: «Линейная функция» | 29.10 |
| 4. | Контрольная работа за I полугодие (№3) | 17.12 |
| 5. | Контрольная работа №4: «Сложение и вычитание многочленов» | 25.01 |
| 6. | Контрольная работа №5: «Произведение многочленов» | 15.02 |
| 7. | Контрольная работа №6: «Формулы сокращенного умножения» | 05.04 |
| 8. | Контрольная работа №7: «Линейное уравнение» | 06.05 |
| 9. | Итоговая контрольная работа.(№8) | 20.05 |

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
АЛГЕБРА. 7 КЛАСС. 3 час/нед (пн, чт). Всего – 102 часов

| № уро ка | Дата урока | | Тема урока | Домашнее задание |
|--|------------|-------|---|-----------------------|
| | план | факт | | |
| Раздел: Вводное повторение – 5 часов | | | | |
| 1. | 03.09 | | Действия с положительными и отрицательными числами | По карточке |
| 2. | 03.09 | | Раскрытие скобок | №4,5,6 |
| 3. | 07.09 | | Приведение подобных слагаемых | №95 |
| 4. | 10.09 | | Решение линейных уравнений | №128(г, д, е) |
| 5. | 10.09 | | Числовые выражения | №137(а, б) |
| Раздел: Выражения. Тождества. Уравнения. Статистические характеристики – 14 часов | | | | |
| 6. | 14.09 | | Выражения с переменными | |
| 7. | 17.09 | | Сравнение значений выражений | №126,127 |
| 8. | 17.09 | | Свойства действий над числами | №128, 129(а, б, в, г) |
| 9. | 21.09 | | Тождества. Тождественные преобразования выражений | №129(д-м) |
| 10. | 24.09 | | ВПР (проверочная работа) | №137,138 |
| 11. | 24.09 | | Уравнение и его корни | №365-375(чёт) |
| 12. | 28.09 | | Линейные уравнения с одной переменной | №376 - 380(чёт) |
| 13. | 01.10 | | Решение дробно-линейных уравнений с одной переменной | №143,146 |
| 14. | 01.10 | | Решение задач с помощью уравнений. | №150, 156 |
| 15. | 05.10 | | Решение различных задач с помощью уравнений | №248, 249, 252 |
| 16. | 08.10 | | Среднее арифметическое, размах и мода | №168(а, б), 169(а, б) |
| 17. | 08.10 | | Медиана как статистическая характеристика | №187(б), 191, 148 |
| 18. | 12.10 | | Подготовка к контрольной работе: «Выражения, тождества, уравнения» | По карточке |
| 19. | 15.10 | | Контрольная работа №1: «Выражения, тождества, уравнения». | |
| Раздел: Функции – 9 часов | | | | |
| 20. | 15.10 | | Что такое функция | №267 |
| 21. | 19.10 | | Вычисление значений функции по формуле | №269, 270 |
| 22. | 22.10 | | График функции | №285,287 |
| 23. | 22.10 | | Прямая пропорциональность и ее график | №299, 301 |
| 24. | 26.10 | | Решение задач: «Прямая пропорциональность» | №300 |
| 25. | 29.10 | | Линейная функция и ее график. Построение графиков линейной функции. | №316, 318 |
| 26. | 29.10 | | Контрольная работа №2: «Линейная функция» | №325, 327(а, б) |
| 27. | 09.11 | 12.11 | Анализ контрольной работы. | №328, 329 |
| 28. | 12.11 | 12.11 | Повторно – обобщающий урок. | |
| Раздел: Степень с натуральным показателем – 16 часов | | | | |
| 29. | 12.11 | | Степень с натуральным показателем | №377, 379 |
| 30. | 16.11 | | Решение задач: «Степень с натуральным показателем» | №382, 387 |
| 31. | 19.11 | | Умножение степеней | №382, 384 |
| 32. | 19.11 | | Деление степеней | №404, 406, 408 |
| 33. | 23.11 | | Возведение в степень произведения | №414, 416, 418 |

| | | | | |
|--|-------|--|--|--------------------|
| 34. | 26.11 | | Возведение в степень дроби | №429, 431, 432 |
| 35. | 26.11 | | Возведение в степень степени | №433, 436, 438 |
| 36. | 30.11 | | Одночлен его стандартный вид | №456, 458 |
| 37. | 03.12 | | Умножение одночленов | №468, 470 |
| 38. | 03.12 | | Возведение одночлена в натуральную степень | №473, 475, 476 |
| 39. | 07.12 | | Приведение одночленов к стандартному виду | №479, 480 |
| 40. | 10.12 | | Функция $y = x^2$ и ее график. | №486, 487 |
| 41. | 10.12 | | Функция $y = x^3$ и ее график. | №489 |
| 42. | 14.12 | | Решение задач: «Степень и ее свойства» | №490 |
| 43. | 17.12 | | Подготовка к контрольной работе: «Функция» | Повторить свойства |
| 44. | 17.12 | | Контрольная работа за 1 полугодие (№3) | |
| Раздел: Многочлены – 21 час | | | | |
| 45. | 21.12 | | Многочлен | №568, №570 |
| 46. | 24.12 | | Стандартный вид многочлена | №588 |
| 47. | 24.12 | | Сложение и вычитание многочленов. | №589 |
| 48. | 28.12 | | Решение задач: «Сложение и вычитание многочленов» | №595 |
| 49. | 11.01 | | Умножение одночлена на многочлен | №615, 617 |
| 50. | 14.01 | | Решение задач: «Умножение одночлена на многочлен» | №631 |
| 51. | 14.01 | | Обобщающий урок: «Умножение одночлена на многочлен» | №635 |
| 52. | 18.01 | | Вынесение общего множителя за скобки | №656, 658 |
| 53. | 21.01 | | Решение задач: «Вынесение общего множителя за скобки» | №660, 664 |
| 54. | 21.01 | | Обобщающий урок: «Вынесение общего множителя за скобки». Подготовка к контрольной работе: «Сложение и вычитание многочленов» | №668 |
| 55. | 25.01 | | Контрольная работа №4: «Сложение и вычитание многочленов» | Повторить |
| 56. | 28.01 | | Умножение многочлена на многочлен | |
| 57. | 28.01 | | Решение задач: «Умножение многочлена на многочлен» | №678, 680 |
| 58. | 01.02 | | Уравнения, содержащие произведение многочленов | №683 |
| 59. | 04.02 | | Решение уравнений, содержащих произведение многочленов | №698 |
| 60. | 04.02 | | Разложение многочлена на множители | №690, 695 |
| 61. | 08.02 | | Разложение многочлена на множители способом группировки | №708, 709 |
| 62. | 11.02 | | Решение задач: «Разложение многочлена на множители» | №711, 712 |
| 63. | 11.02 | | Подготовка к контрольной работе: «Произведение многочленов» | №701, 703 |
| 64. | 15.02 | | Контрольная работа № 5: «Произведение многочленов» | Повторить |
| 65. | 18.02 | | Анализ контрольной работы. Повторно – обобщающий урок | Повторить |
| Раздел: Формулы сокращенного умножения – 17 часов | | | | |
| 66. | 18.02 | | Квадрат суммы двух выражений | №800, №803 |
| 67. | 20.02 | | Квадрат разности двух выражений | №805 |
| 68. | 25.02 | | Решение уравнений, содержащих квадрат суммы и разности | №820 |
| 69. | 25.02 | | Разложение на множители с помощью формул | №835 |

| | | | | |
|--|-------|--|---|-------------------|
| | | | квadrата суммы квадратаразности | |
| 70. | 01.03 | | Решение задач: «Разложена множителю с помощью формул» | №839 |
| 71. | 04.03 | | Произведение разности двух выражений и их суммы | правила, №855 |
| 72. | 04.03 | | Решение задач: «Произведение разности двух выражений и их суммы» | №857 |
| 73. | 11.03 | | Разность квадратов двух выражений | №883 |
| 74. | 11.03 | | Решение задач: «Разность квадратов двух выражений» | №885 |
| 75. | 15.03 | | Куб суммы. Куб разности | №906, формулы |
| 76. | 18.03 | | Сумма кубов. Разность кубов. | №908 |
| 77. | 18.03 | | Преобразование целого выражения в многочлен. | №920, 922 |
| 78. | 29.03 | | Решение задач: «Преобразование целого выражения в многочлен» | №934, 935 |
| 79. | 01.04 | | Разложение многочленов на множители различными способами | №939 |
| 80. | 01.04 | | Подготовка к контрольной работе: «Формулы сокращённого умножения» | Повторить формулы |
| 81. | 05.04 | | Контрольная работа № 6: «Формулы сокращённого умножения» | Повторить |
| 82. | 08.04 | | Анализ контрольной работы. Повторно – обобщающий урок | |
| Раздел: Системы линейных уравнений – 11 часов | | | | |
| 83. | 08.04 | | Линейное уравнение с двумя переменными | №1026, 1028 |
| 84. | 12.04 | | График линейного уравнения с двумя переменными | №1031, 1032 |
| 85. | 15.04 | | Системы линейных уравнений с двумя переменными | №1046, 1048 |
| 86. | 15.04 | | Решение систем графическим способом | №1058, 1060(а, б) |
| 87. | 19.04 | | Решение систем способом подстановки | №1060 |
| 88. | 22.04 | | Решение различных систем способом подстановки | №1069, алгоритм |
| 89. | 22.04 | | Решение систем способом сложения | №1071 |
| 90. | 26.04 | | Решение различных систем способом сложения | №1083 |
| 91. | 29.04 | | Решение систем различными способами | №1085 |
| 92. | 29.04 | | Подготовка к контрольной работе: «Линейное уравнение» | №1137 |
| 93. | 06.05 | | Контрольная работа №7: «Линейное уравнение» | Повторить |
| Раздел: Итоговое повторение – 9 часов | | | | |
| 94. | 06.05 | | Решение текстовых задач. | |
| 95. | 13.05 | | Линейная функция | №1138 |
| 96. | 13.05 | | Решение систем уравнений. | №1100, 1101 |
| 97. | 17.05 | | Решение задач с помощью систем уравнений | №1106, 1108 |
| 98. | 20.05 | | Повторение: «Многочлены» | №1114, 1116 |
| 99. | 20.05 | | Итоговая контрольная работа за курс алгебры 7 класса | Повторить. |
| 100. | 24.05 | | Повторение: «Уравнения» | Повторить |
| 101. | 27.05 | | Повторение: «Системы уравнений» | Повторить |
| 102. | 27.05 | | Повторение: «Системы уравнений» | Повторить |

ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ

КОЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Предмет алгебра

Класс 7, 8, 9

Учитель Варфоломеев В. В.

2020 – 2021 учебный год (7 класс)

| № урока | Тема | Количество часов | | Причина корректировки | Способ корректировки |
|---------|---|------------------|------|-------------------------|--|
| | | По плану | Дано | | |
| 27, 28 | Анализ контрольной работы. Повторно – обобщающий урок. | 2 | 1 | Каникулярный день 09.11 | Уплотнение программы или объединение тем |