

Краснодарский край, Успенский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5 с. Трёхсельского
муниципального образования Успенский район

УТВЕРЖДЕНО
решением педсовета протокол № 1
от 30.08.2022 г.
Председатель педсовета
_____ А.С. Крымская

Рабочая программа

По алгебре

Ступень обучения (класс) основное общее, 7 класс

Уровень базовый

Количество часов: всего 118 часов

Учитель Назаренко Тамара Александровна

Рабочая программа разработана в соответствии и на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы по математике федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года №1897) программы Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова авторов учебно-методического комплекта «Алгебра 7 класс», «Алгебра 8 класс», «Алгебра 9 класс» (Сборник рабочих программ «Алгебра 7-9 классы» составитель Т.А. Бурмистрова, М: «Просвещение», 2019 г.).

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии и на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы по математике федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года №1897) программы Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова авторов учебно-методического комплекта «Алгебра 7 класс», «Алгебра 8 класс», «Алгебра 9 класс» (Сборник рабочих программ «Алгебра 7-9 классы» составитель Т.А. Бурмистрова, М: «Просвещение», 2019 г.).

Цели образования:

1. Овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

2. Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудности;

3. Воспитание культуры личности, отношения к геометрии как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в развитии общества.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные:

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5. Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

1. Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности ее решения;
4. Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовитых связей;
5. Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

1. Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2. Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
3. Овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
4. Овладение математическим языком, умение использовать его для описания математических действий, приобретение навыков графических построений;
5. Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание учебного предмета

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение m/n , где m - целое число, n - натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире, Выделение множителя - степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства, одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применения к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Применение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент, прямой; условие параллельности прямых. График простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y=\sqrt{y}$, $y=\sqrt[3]{x}$, $y=|x|$.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Статистика. Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

Случайные события. Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики. Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины. Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы и результатами обучения

Тема	Класс			Предметные результаты обучения по данной теме
	7	8	9	
Выражения, тождества, уравнения	36			Находить значения числовых выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки $>$, $<$, \leq , \geq , 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 уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях
Функции	13			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 координатной плоскости графики функции $y=kx$, где $k \neq 0$? Как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y=kx+b$. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y=kx$, где $k \neq 0$ и $y=kx+b$
Степень с натуральным показателем	11			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 графические уравнения $x^2=kx+b$, $x^3=kx+b$, где k, b - некоторые числа.
Многочлены	17		Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена 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
Формулы сокращенного умножения	19		Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразовании 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
Системы линейных уравнений	16		Определять является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения $ax+by=c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$. 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
Повторение	6		Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Вычислять значения выражений вида a^n , где a - произвольное число, n - натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразовании целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными
Рациональные дроби		23	Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции $y = \frac{k}{x}$, где $k \neq 0$, и уметь строить её график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от k

Квадратные корни		19	<p>Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество $\sqrt{a^2} = a$, применять их в преобразованиях выражений. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. выносить множитель за знак корня и выносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции $y = \sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике её свойства</p>
Квадратные уравнения		21	<p>Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения</p>
Неравенства		20	<p>Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечения и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств</p>
Степень с целым показателем. Элементы статистики		11	<p>Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразований выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм</p>
			<p>Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. выносить множитель за знак корня и выносить множитель под знак корня. Строить график функции $y = \sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике её свойства. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразований выражений.</p>
Повторение		8	<p>Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$.</p>

			<p>выносить множитель за знак корня и выносить множитель под знак корня. Строить график функции $y=\sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике её свойства. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразований выражений.</p>
Квадратичная функция		22	<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y=ax^2$, $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$. Строить график функции $y=ax^2+bx+c$, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. Изображать схематически график функции $y=x^n$ с чётным и нечётным n. Понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{a}$, $\sqrt[4]{a}$ и т.д., где a – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n-й степени с помощью калькулятора</p>
Уравнения и неравенства с одной переменной		14	<p>Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств</p>
Уравнения и неравенства с двумя переменными		17	<p>Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат</p>
Арифметическая и геометрическая прогрессии		15	<p>Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первый n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор</p>
Элементы		13	<p>Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта</p>

комбинаторики и теории вероятности			<p>объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.</p> <p>Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.</p> <p>Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий</p>
Повторение		21	<p>Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y=ax^2$, $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$. Строить график функции $y=ax^2+bx+c$, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени.</p> <p>Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. Выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.</p>

Литература

1. Сборник рабочих программ «Алгебра 7-9 классы» составитель Т.А. Бурмистрова, М: «Просвещение», 2019 г.).
2. Алгебра-7 :учебник для общеобразовательных учреждений Ю.Н.Макарычев , Н.Г.Миндюк, К.Н. Нешков , С.Б.Суворова ,Москва , «Просвещение» ,2014г .
3. Алгебра. Элементы статистики и теории вероятностей. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, под редакцией С.А. Теляковского, М.-Просвещение, 2016
4. Уроки алгебры в 7 классе: книга для учителя / В.И.Жохов, Л.Б.Крайнева. — М.: Просвещение, 2019.
5. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова. — М.: Просвещение, 2020.
6. Дидактические материалы по алгебре 7 класс (Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б.) Москва: Просвещение, 2020г.

Согласовано:
 Протокол №1
 заседания методического
 объединения учителей
 предметников МБОУСОШ №5
 От « 29 » августа 2022 года
 _____ Н.В. Волошина

Согласовано:
 Заместитель директора
 по учебно-воспитательной работе
 _____ В.В.Рудыка
 «30» августа 2022г.

Согласовано
заместитель директора по УВР
В.В.Рудыка
«30» августа 2022 года

Краснодарский край
Муниципальное образование Успенский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по алгебре

Класс 7

Учитель Назаренко Тамара Александровна

Количество часов: всего 118 часов; в неделю 3 часа;

Планирование составлено на основе рабочей программы
учителя Назаренко Тамара Александровны, утвержденной решением
педсовета.

Протокол №1 от 30 августа 2022 года.

Планирование составлено на основе: федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы по математике федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года №1897) программы Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова авторов учебно-методического комплекта «Алгебра 7 класс», «Алгебра 8 класс», «Алгебра 9 класс» (Сборник рабочих программ «Алгебра 7-9 классы» составитель Т.А. Бурмистрова, М: «Просвещение», 2019 г.).

В соответствии с ФГОС основного общего образования

Учебник: Алгебра 7 класс Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк., К.И. Нешков., С.Б. Суворова

7 класс алгебра

Номер урока по порядку	Содержание (разделы, темы)	Колличество часов	Даты проведения		Оборудование	Основные виды учебной деятельности- УУД, проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия
			план	факт		
	Выражения, тождества, уравнения	22			ТСО –ММ проектор, таблицы для 7 класса по алгебре, доска магнитная с координатной сеткой, комплект чертежных инструментов: линейка, лента измерительная транспортир, угольник (600 , 300), угольник (450 ,450), циркуль, учебник «Алгебра 7 класс», дидактические материалы, тексты контрольных работ (ФГОС), Наборы карточек по теме, ИНТЕРНЕТ-ресурсы	<p><u>ПРЕДМЕТНЫЕ:</u> Познакомиться с понятиями: числовое выражение, алгебраическое выражение, значение выражения, переменная, допустимое и недопустимое значение переменной. Научиться находить значение алгебраического выражения при заданных значениях переменных. Научиться составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом. Научиться решать текстовые задачи. Использовать простейшие статистические характеристики - среднее арифметическое, размах, мода, медиана для анализа ряда данных в несложных ситуациях</p> <p><u>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ УУД:</u> <i>Коммуникативные:</i> Развивать у учащихся представления о месте математики в системе наук, поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Оценивать уровень владения учебным действием. Составлять план последовательности действий. Самостоятельно обнаруживать и формулировать</p>
	<i>Выражения</i>	10				
1	Буквенные выражения (выражения с переменными). Рождение буквенной символики. Ал-Хорезми	1				
2	Числовое значение буквенного выражения. История формирования понятия числа	1				
3	Допустимые значения переменных. Зарождение алгебры в недрах арифметики	1				
4	Подстановка выражений вместо переменных	1				
5	Виды числовых и алгебраических выражений	1				
6	Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий	1				
7	Равенство буквенных выражений	1				
8	Тождество	1				
9	Преобразование выражений при решении задач	1				
10	Контрольная работа № 1 по теме: «Преобразование	1				

	выражений»					
	Уравнения	12				
11	Уравнение с одной переменной. История формирования понятия числа	1				
12	Корень уравнения	1				
13	Линейное уравнение	1				
14	Решение уравнения с одной переменной	1				
15	Способы решения уравнения с одной переменной	1				
16	Методы решения уравнения с одной переменной	1				
17	Составление уравнения с одной переменной при решении задач	1				
18	Статистические характеристики набора данных	1				
19	Среднее арифметическое	1				
20	Медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах	1				
21	Представление о выборочном исследовании	1				
22	Контрольная работа № 1 по теме: «Уравнения»	1				
	Функции	11				
23	Зависимость между величинами. Понятие функции. Способы задания функции	1				
24	Область определения функции	1				
25	Множество значений функции	1				
26	Свойства функций, их	1				
						<p>учебную проблему, определять цель учебной деятельности.</p> <p>Познавательные:</p> <p>Сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства. Уметь осуществлять анализ объектов с выделение существенных и несущественных признаков. Владеть общими приемами решения задач, выбирать наиболее эффективные способы.</p> <p>ИКТ-компетенции</p> <p>Уметь находить информацию в информационном пространстве</p> <p>Темы проектов:</p> <p>Легенда об изобретателе шахмат</p> <p>Межпредметные понятия:</p> <p>Построение графиков температуры и осадков</p>
						<p>ПРЕДМЕТНЫЕ:</p> <p>Познакомиться с понятием координатная плоскость, координата точки. Освоить алгоритм построения фигур и точек с заданными координатами на координатной плоскости.</p> <p>Познакомиться с понятиями линейное уравнение с двумя переменными, график уравнения, линейная функция, независимая переменная (аргумент), зависимая переменная(функция), график линейной</p>

	отображение на графике					
27	Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы	1			транспортер, угольник (600 , 300), угольник (450 ,450), циркуль, учебник «Алгебра 7 класс», дидактические материалы, тексты контрольных работ (ФГОС), Наборы карточек по теме, ИНТЕРНЕТ-ресурсы	функции, прямая пропорциональность, коэффициент пропорциональности, угловой коэффициент <u>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ УУД:</u> <i>Коммуникативные:</i> Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Определять цели и функции, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Уметь воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, уметь точно и грамотно выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> Формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися. и того, что еще неизвестно, оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Искать и выделять необходимую информацию. Составлять план выполнения работы. <i>Познавательные:</i> Уметь осуществлять синтез как составление целого из частей, формировать умение выделять закономерность. Владеть общими приемами решения задач, выбирать наиболее эффективные способы. Уметь выделять существенную информацию из текстов. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач. <u>ИКТ-компетенции</u> Повышение информационной культуры <u>Темы проектов:</u> Животные на координатной плоскости. Мой край в координатах. <u>Межпредметные понятия:</u>
28	Линейная функция	1				
29	Свойства линейной функции	1				
30	График линейной функции	1				
31	Построение графика линейной функции	1				
32	Функции, описывающие прямую пропорциональную зависимость, их графики и свойства	1				
33	Контрольная работа № 3 по теме: «Функция»	1				

					Координаты географических объектов
	Степень с натуральным показателем и ее свойства	11			<p>ТСО –ММ проектор, таблицы для 7 класса по алгебре, доска магнитная с координатной сеткой, комплект чертежных инструментов: линейка, лента измерительная транспортир, угольник (600 , 300), угольник (450 ,450), циркуль, учебник «Алгебра 7 класс», дидактические материалы, тексты контрольных работ (ФГОС), Наборы карточек по теме, ИНТЕРНЕТ-ресурсы</p> <p><u>ПРЕДМЕТНЫЕ:</u> Познакомиться с определением: степень с натуральным показателем, понятиями: степень, основание, показатель. Научиться применять на практике таблицу основных степеней чисел, использовать формулы и таблицу для возведения чисел в определенную степень. Научиться применять основные свойства степени на практике. Научиться использовать основные свойства степени при умножении, делении, возведении чисел с одинаковыми основаниями. Познакомиться с понятиями: одночлен, стандартный вид одночлена. Научиться приводить одночлены к стандартному виду, находить область допустимых значений переменных в выражении. Познакомиться с понятиями: подобные члены, сложение и вычитание одночленов. Познакомиться и отработать на практике операциями умножения одночлена на одночлен, возведения одночлена в натуральную степень, деления одного одночлена на другой, находить числовое значение буквенного выражения.</p> <p><u>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ УУД:</u> <i>Коммуникативные:</i> Уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Учиться критично относиться к своему мнению, управлять своим поведением –контроль, самокоррекция, оценка своего действия. <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. Определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план</p>
34	Степень	1			
35	Степень с натуральным показателем и ее свойства	1			
36	Таблица основных степеней	1			
37	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем	1			
38	Степень с нулевым показателем	1			
39	Одночлен. Стандартный вид одночлена	1			
40	Сложение вычитание и одночленов	1			
41	Умножение одночленов	1			
42	Возведение одночлена в натуральную степень	1			
43	Деление одночлена на одночлен	1			
44	Контрольная работа № 4 по теме: «Степень с натуральным показателем»	1			

						<p>дальнейших действий.</p> <p>Познавательные: Уметь осуществлять синтез как составление целого из частей, формировать умение выделять закономерность. Владеть общими приемами решения задач, выбирать наиболее эффективные способы. Уметь выделять существенную информацию из текстов. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>ИКТ-компетенции Умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников</p> <p>Темы проектов: Числа в астрономии</p> <p>Межпредметные понятия: Порядок числа в физике и астрономии</p>
	Многочлены	17			<p>ТСО –ММ проектор, таблицы для 7 класса по алгебре, доска магнитная с координатной сеткой, комплект чертежных инструментов: линейка, лента измерительная транспортир, угольник (600 , 300), угольник (450 ,450), циркуль, учебник «Алгебра 7 класс», дидактические материалы, тексты контрольных работ (ФГОС), Наборы карточек по теме, ИНТЕРНЕТ-</p>	<p>ПРЕДМЕТНЫЕ: Познакомиться с понятиями: многочлен, стандартный вид многочлена, полином. Познакомиться с понятиями: подобные члены, сложение и вычитание многочленов. Познакомиться и отработать на практике операциями умножения одночлена на многочлен, возведения многочлена в натуральную степень, деления многочлена на одночлен, находить числовое значение буквенного выражения.</p> <p>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ УУД: Коммуникативные: Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.</p> <p>Регулятивные:</p>
	<i>Арифметические операции над многочленами</i>	10				
45	Многочлены. Степень многочлена	1				
46	Сложение многочленов	1				
47	Вычитание многочленов	1				
48	Произведение одночлена и многочлена	1				
49	Умножение одночлена на многочлен	1				
50	Способы умножения одночлена на многочлен	1				
51	Методы умножения одночлена на многочлен	1				
52	Умножение одночлена на многочлен при решении примеров	1				
53	Умножение одночлена на многочлен при решении задач	1				

54	Контрольная работа № 5 по теме: «Многочлены и операции над ними»	1			ресурсы	<p>Сознавать учащимися уровень и качество усвоения результата. Проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Выстраивать алгоритм решения.</p> <p>Познавательные:</p> <p>Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. Уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>ИКТ-компетенции</p> <p>Моделировать и проектировать объекты и процессы</p> <p>Темы проектов:</p> <p>Произведение двух многочленов</p> <p>Межпредметные понятия:</p> <p>Алгоритм использования формул на различных предметах</p>
	Произведение многочленов	7				
55	Умножение многочленов	1				
56	Нахождение произведения многочленов	1				
57	Способы нахождения произведения многочленов	1				
58	Методы нахождения произведения многочленов	1				
59	Произведение многочленов при решении примеров	1				
60	Произведение многочленов при решении задач	1				
61	Контрольная работа № 6 по теме: «Произведение многочленов»	1				
	Формулы сокращенного умножения	19			<p>ТСО –ММ проектор, таблицы для 7 класса по алгебре, доска магнитная с координатной сеткой, комплект чертежных инструментов: линейка, лента измерительная, транспортир, угольник (600 , 300), угольник (450 ,450), циркуль, учебник «Алгебра 7</p>	<p>ПРЕДМЕТНЫЕ:</p> <p>Познакомиться с основными формулами сокращенного умножения и научиться использовать их на практике для преобразования алгебраических выражений и разложения многочленов на линейные множители</p> <p>Освоить операции: разложение многочленов на множители, вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, использование формул сокращенного умножения. Освоить основные приемы для разложения многочленов на линейные множители. Научиться применять изученные комбинации при выполнении тестовых заданий.</p>
	Формулы сокращенного умножения	12				
62	Формулы сокращенного умножения	1				
63	Квадрат суммы	1				
64	Квадрат разности	1				
65	Вычисление квадрата разности	1				
66	Нахождение квадрата суммы и разности	1				

67	Формула разности квадратов	1			класс», дидактические материалы, тексты контрольных работ (ФГОС), Наборы карточек по теме, ИНТЕРНЕТ-ресурсы	<p>Научиться применять теоретический материал на практике.</p> <p><u>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ УУД:</u></p> <p><i>Коммуникативные:</i> Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Определять цели и функции, способы взаимодействия, планировать общие способы работы. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Уметь воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, уметь точно и грамотно выражать свои мысли. Разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Осознавать учащимися уровень и качество усвоения результата. Проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.</p> <p><i>Познавательные:</i> Уметь осуществлять синтез как составление целого из частей, формировать умение выделять закономерность. Владеть общими приемами решения задач, выбирать наиболее эффективные способы. Уметь выделять существенную информацию из текстов. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Развивать навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий и мыслительных процессов. Применять схемы. Модели для получения информации, устанавливать причинно-</p>
68	Нахождение разности квадратов	1				
69	Вычисление разности квадратов	1				
70	Сумма кубов	1				
71	Разность кубов	1				
72	Нахождение суммы и разности кубов	1				
73	Контрольная работа № 7 по теме: «Формулы сокращенного умножения»	1				
	<i>Преобразование выражений</i>	7				
74	Преобразование целого выражения в многочлен	1				
75	Способы преобразования целых выражений	1				
76	Методы преобразования целых выражений	1				
77	Преобразование целых выражений с помощью формул сокращенного умножения	1				
78	Разложение многочленов на множители	1				
79	Многочлены с одной переменной. Корень многочлена	1				
80	Контрольная работа № 8 по теме: «Преобразование целых выражений»	1				

					<p>следственные связи. Выделять существенную информацию из текстов. Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Формировать умение выделять закономерность.</p> <p><u>ИКТ-компетенции</u> Самостоятельно искать и анализировать нужную информацию</p> <p><u>Темы проектов:</u> Знакомые и незнакомые формулы сокращенного умножения и их применение при решении задач.</p> <p><u>Межпредметные понятия:</u> Сокращение чисел</p>
	Системы линейных уравнений	16			<p>ТСО –ММ проектор, таблицы для 7 класса по алгебре, доска магнитная с координатной сеткой, комплект чертежных инструментов: линейка, лента измерительная транспортир, угольник (600 , 300), угольник (450 ,450), циркуль, учебник «Алгебра 7 класс», дидактические материалы, тексты контрольных работ (ФГОС), Наборы карточек по теме, ИНТЕРНЕТ-ресурсы</p>
	<i>Линейные уравнения с двумя переменными</i>	5			
81	Уравнение с двумя переменными	1			
82	Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах	1			
83	Система уравнений с двумя переменными	1			
84	Равносильность систем	1			
85	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
	<i>Решение систем уравнений</i>	11			
86	Решение систем линейных уравнений	1			
87	Декартовы координаты на плоскости	1			
					<p><u>ПРЕДМЕТНЫЕ:</u> Освоить основные понятия о решении систем двух линейных уравнений. Познакомиться с основными методами решения систем линейных уравнений – подстановка, сложение, графический метод. Научиться использовать на практике математическую модель при решении алгебраических задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p><u>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ УУД:</u> <i>Коммуникативные:</i> Планировать общие способы работы. Воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <i>Регулятивные:</i> Сознавать учащимися уровень и качество усвоения результата. Проектировать траектории развития</p>

88	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными	1			через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Выстраивать алгоритм действий. Познавательные: Выбирать наиболее эффективные способы выполнения заданий. Уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Выполнять операции со знаками и символами. Выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. ИКТ-компетенции Работа с информацией в глобальных компьютерных сетях Темы проектов: Решение задач на движение по реке Межпредметные понятия: Составление текста объяснения к задачам	
89	График линейного уравнения с двумя переменными	1				
90	Решение систем линейных уравнений подстановкой	1				
91	Решение систем линейных уравнений сложением	1				
92	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				
93	Решение систем линейных уравнений методом подстановки и сложения	1				
94	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				
95	Системы линейных уравнений при решении задач	1				
96	Контрольная работа № 9 по теме: «Системы линейных уравнений»	1				
	Повторение	6			ТСО –ММ проектор, таблицы для 7 класса по алгебре, доска магнитная с координатной сеткой, комплект чертежных инструментов: линейка, лента измерительная транспорир, угольник (600 , 300), угольник (450 ,450), циркуль, учебник «Алгебра 7	
97	Линейные уравнения. Системы уравнений	1				ПРЕДМЕТНЫЕ: Научиться применять на практике теоретический материал, изученный в 7 классе. МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ УУД: Коммуникативные: Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.
98	Формулы сокращенного умножения	1				
99	Итоговый зачет	1				
100	Итоговая контрольная работа	1				
101	Анализ итоговой контрольной работы	1				
102	Обобщающий урок. Задача о шахматной доске	1				

				<p>класс», дидактические материалы, тексты контрольных работ (ФГОС), Наборы карточек по теме, ИНТЕРНЕТ-ресурсы</p>	<p>Определять цели и функции, способы взаимодействия, планировать общие способы работы.</p> <p>Регулятивные: Формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Определять цели и функции, способы взаимодействия, планировать общие способы работы.</p> <p>Познавательные: Сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства. Уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. Владеть общими приемами решения задач, выбирать наиболее эффективные способы.</p> <p>ИКТ-компетенции Уметь создавать мультимедиапрезентации MS Power Point</p> <p>Темы проектов: Великие математики.</p> <p>Межпредметные понятия: Использование математических знаний в реальной жизни</p>
--	--	--	--	--	--

Итого: 102 часа, к.р. 10

