МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮЖЕТНЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4»

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  «\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  М.М.Чурикова | УТВЕРЖДЕНО  Приказом  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ \_\_\_\_\_\_\_\_  Директор МБОУ ООШ № 4  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  О.П. Играшкина |

**Рабочая программа**

по алгебре

в 7 классе

на 2020-2021 учебный год

Учитель Чурикова Марина Михайловна

Количество часов:

всего 105 часов

в неделю 3 час.

Учебник: Алгебра: учебник для 7 кл, общеобразовательных учреждений (С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин) - 8-е изд. , дораб.– М.:Просвещение,2008. – 272с.

г. Биробиджан

2020

Рабочая программа по математике разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897)

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Личностные результаты:**

* формирование представлений об алгебре как части математики, части общечеловеческой культуры, о значимости алгебры в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

**Метапредметные результаты:**

* развитие представлений об алгебре как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

**Предметные результаты:**

* овладение алгебраическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Содержание учебного предмета «Алгебра»**

**Глава 1. Действительные числа (19 часов).** Натуральные числа и действия с ними. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком целых чисел. Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби (периодические и непериодические). Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Сравнение действительных чисел, арифметические действия над ними. Длина отрезка. Координатная ось. Этапы развития числа.

**Глава 2. Алгебраические выражения (60 часов).**  Одночлены и многочлены (25 часа). Числовые и буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Одночлен, произведение одночленов, подобные одночлены. Многочлен, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Степень многочлена. Целое выражение и его числовое значение. Тождественное равенство целых выражений.

Формулы сокращенного умножения (14 часов). Квадрат суммы и разности. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Формула разности квадратов. Куб суммы и куб разности, Формула суммы кубов и разности кубов. Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

Алгебраические дроби (15 часов). Алгебраические дроби и их свойства, сокращение дробей. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональные выражения, их преобразования и числовое значение. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождественное равенство рациональных выражений.

Степень с целым показателем (6 часов). Степень с целым показателем и еѐ свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем.

**Глава 3. Линейные уравнения (18 часов).** Линейные уравнения с одним неизвестным (6 часов). Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений.

Системы линейных уравнений (12 часов). Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Система уравнений, решения системы. Равносильность уравнений и систем уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными подстановкой и алгебраическим сложением.

**Промежуточная аттестация (1час)**

**Элементы вероятности и статистики (7 часов)**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Домашнее задание** |
|  | **Глава 1. Действительные числа (19 часов).** |  |  |
| 1 | Натуральные числа и действия над ними | 1 |  |
| 2 | Степень числа | 1 |  |
| 3 | Степень числа | 1 |  |
| 4 | Простые и составные числа | 1 |  |
| 5 | Разложение натуральных чисел на простые множители | 1 |  |
| 6 | Разложение натуральных чисел на простые множители | 1 |  |
| 7 | Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби | 1 |  |
| 8 | Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь | 1 |  |
| 9 | Периодические десятичные дроби | 1 |  |
| 10 | Десятичное разложение рациональных чисел | 1 |  |
| 11 | Иррациональные числа | 1 |  |
| 12 | Понятие действительного числа | 1 |  |
| 13 | Сравнение действительных чисел | 1 |  |
| 14 | Основные свойства действительных чисел | 1 |  |
| 15 | Приближение числа | 1 |  |
| 16 | Приближение числа | 1 |  |
| 17 | Длина отрезка | 1 |  |
| 18 | Координатная ось | 1 |  |
| 19 | **Контрольная работа №1 «Действительные числа»** | **1** |  |
|  | **Глава 2. Алгебраические выражения (60 часов).** |  |  |
| 20 | Числовые выражения | 1 |  |
| 21 | Буквенные выражения | 1 |  |
| 22 | Понятие одночлена | 1 |  |
| 23 | Произведение одночленов | 1 |  |
| 24 | Произведение одночленов | 1 |  |
| 25 | Стандартный вид одночлена | 1 |  |
| 26 | Подобные одночлены | 1 |  |
| 27 | Подобные одночлены | 1 |  |
| 28 | Подобные одночлены | 1 |  |
| 29 | Понятие многочлена | 1 |  |
| 30 | Свойства многочленов | 1 |  |
| 31 | Многочлены стандартного вида | 1 |  |
| 32 | Многочлены стандартного вида | 1 |  |
| 33 | Сумма и разность многочленов | 1 |  |
| 34 | Сумма и разность многочленов | 1 |  |
| 35 | Произведение одночлена и многочлена | 1 |  |
| 36 | Произведение одночлена и многочлена | 1 |  |
| 37 | Произведение многочленов | 1 |  |
| 38 | Произведение многочленов | 1 |  |
| 39 | Произведение многочленов | 1 |  |
| 40 | Целые выражения | 1 |  |
| 41 | Числовое значение целого выражения | 1 |  |
| 42 | Числовое значение целого выражения | 1 |  |
| 43 | Тождественное равенство целых выражений | 1 |  |
| 44 | **Контрольная работа №2 «Одночлены. Многочлены»** | **1** |  |
| 45 | Квадрат суммы | 1 |  |
| 46 | Квадрат суммы | 1 |  |
| 47 | Квадрат разности | 1 |  |
| 48 | Квадрат разности | 1 |  |
| 49 | Выделение полного квадрата | 1 |  |
| 50 | Разность квадратов | 1 |  |
| 51 | Разность квадратов | 1 |  |
| 52 | Сумма кубов | 1 |  |
| 53 | Разность кубов | 1 |  |
| 54 | Применение формул сокращенного умножения | 1 |  |
| 55 | Применение формул сокращенного умножения | 1 |  |
| 56 | Разложение многочлена на множители | 1 |  |
| 57 | Разложение многочлена на множители | 1 |  |
| 58 | **Контрольная работа №3 «Формулы сокращенного умножения»** | **1** |  |
| 59 | Алгебраические дроби и их свойства | 1 |  |
| 60 | Алгебраические дроби и их свойства | 1 |  |
| 61 | Алгебраические дроби и их свойства | 1 |  |
| 62 | Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю | 1 |  |
| 63 | Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю | 1 |  |
| 64 | Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю | 1 |  |
| 65 | Арифметические действия над алгебраическими дробями | 1 |  |
| 66 | Арифметические действия над алгебраическими дробями | 1 |  |
| 67 | Арифметические действия над алгебраическими дробями | 1 |  |
| 68 | Арифметические действия над алгебраическими дробями | 1 |  |
| 69 | Арифметические действия над алгебраическими дробями | 1 |  |
| 70 | Числовое значение рационального выражения | 1 |  |
| 71 | Числовое значение рационального выражения | 1 |  |
| 72 | Тождественное равенство рациональных выражений | 1 |  |
| 73 | **Контрольная работа №4 «Алгебраические дроби»** | **1** |  |
| 74 | Понятие степени с целым показателем | 1 |  |
| 75 | Понятие степени с целым показателем | 1 |  |
| 76 | Свойства степени с целым показателем | 1 |  |
| 77 | Свойства степени с целым показателем | 1 |  |
| 78 | Стандартный вид числа | 1 |  |
| 79 | Преобразование рациональных выражений | 1 |  |
|  | **Глава 3. Линейные уравнения (18 часов).** |  |  |
| 80 | Уравнение первой степени с одним неизвестным | 1 |  |
| 81 | Линейные уравнения с одним неизвестным. | 1 |  |
| 82 | Решение уравнений с одним неизвестным | 1 |  |
| 83 | Решение уравнений с одним неизвестным | 1 |  |
| 84 | Решение задач с помощью линейных уравнений | 1 |  |
| 85 | Решение задач с помощью линейных уравнений | 1 |  |
| 86 | Уравнение первой степени с двумя неизвестными | 1 |  |
| 87 | Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными | 1 |  |
| 88 | Способ подстановки. | 1 |  |
| 89 | Способ подстановки. | 1 |  |
| 90 | Способ уравнивания коэффициентов | 1 |  |
| 91 | Способ уравнивания коэффициентов | 1 |  |
| 92 | Равносильность уравнений и систем уравнений | 1 |  |
| 93 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными | 1 |  |
| 94 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными | 1 |  |
| 95 | Решение задач при помощи систем уравнений первой степени | 1 |  |
| 96 | Решение задач при помощи систем уравнений первой степени | 1 |  |
| 97 | **Контрольная работа №5 «Линейные уравнения»** | **1** |  |
| 98 | **Промежуточная аттестация** | 1 |  |
|  | **Элементы вероятности и статистики (7 часов)** |  |  |
| 99 | Исторические комбинаторные задачи | 1 |  |
| 100 | Различные комбинации из трех элементов | 1 |  |
| 101 | Таблицы вариантов и правило произведения | 1 |  |
| 102 | Подсчет вариантов с помощью графов |  |  |
| 103 | Перестановки | 1 |  |
| 104 | Перестановки | 1 |  |
| 105 | Разбиение на две группы. Выдвижение гипотез | 1 |  |
|  |  | 1 |  |
|  |  | 1 |  |

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Действительные числа**

*Ученик научится:*

* Оперировать понятиями:

множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел

* Понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа
* Выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений
* Выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью
* Сравнивать рациональные и иррациональные числа
* Представлять рациональное число в виде десятичной дроби
* Упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* Применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов
* Выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений
* Составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов
* Записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

*Ученик получит возможность:*

* Углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости
* Научится использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
* Развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические  и непериодические  дроби)

**Алгебраические выражения**

*Ученик научится:*

* Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
* Выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение)
* Выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения
* Выделять квадрат суммы и разности одночленов
* Раскладывать на множители квадратный   трехчлен
* Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби
* Выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень
* Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем
* Выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые
* Использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* Выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде
* Выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.
* Понимать смысл записи числа в стандартном виде
* Оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

*Ученик получит возможность:*

* Научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов
* Применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса

**Линейные уравнения**

*Ученик научится:*

* Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения.
* Проверять справедливость числовых равенств
* Решать системы несложных линейных уравнений
* Проверять, является ли данное число решением уравнения
* Решать простые и сложные задачи, а также задачи повышенной трудности и выделять их математическую основу
* Распознавать разные виды и типы задач
* Использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач и задач повышенной сложности для построения поисковой схемы и решения задач, выбирать оптимальную для рассматриваемой в задаче ситуации модель текста задачи
* Знать и применять три способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию, комбинированный)
* Выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа
* Уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно
* Анализировать затруднения при решении задач
* Выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные
* Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи
* Решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками.
* Овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

* Конструировать задачные ситуации, приближенные к реальной действительности.
* Составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

*Ученик получит возможность:*

* Овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений
* Применять графическое представление для исследования уравнений, систем уравнений.