****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов разработана на основе требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ «Ижморская СОШ №1». Рабочая программа ориентирована на использование УМК авторов С.М. Никольского, М.К.Потапова, Н.Н.Решетникова, А.В.Шевкина.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»**

 Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего об­разования:

 ***Личностные:***

 Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

***метапредметные:***

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

***предметные:***

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) 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, доказательства математических утверждений:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношение двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»**

**7 КЛАСС**

**Натуральные числа (4 ч)**

 Натуральные числа и действия с ними. Степень числа. 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.*Решение текстовых задач арифметическим способом.*

**Рациональные числа (6 ч)**

Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную. Периодические десятичные дроби. *Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел*. Десятичное разложение рациональных чисел. *Действия с рациональными числами.*Решение задач по теме рациональные числа. *Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты, доли. Применение пропорций при решении задач.*

*Стартовая контрольная работа*

**Действительные числа (13 ч)**

Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби. *Множество действительных чисел.*Действительные числа как бесконечные десятичные дроби (периодические и непериодические). Понятие об иррациональном числе. *Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательства в алгебре. Применение в геометрии.*Десятичные приближения иррациональных чисел. Сравнение действительных чисел, арифметические действия над ними. Основные свойства действительных чисел. Приближения числа. Длина отрезка . Координатная ось. Решение задач по теме действительные числа.

*Контрольная работа №1 по теме «Действительные  числа»*

**Одночлены (8ч)**

Числовые и буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Понятие одночлена. Произведение одночленов. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Решение задач по темеодночлены.

**Многочлены (18 ч)**

Понятие многочлена. Свойства многочленов. Сумма и разность многочленов. Многочлены стандартного вида. Степень многочлена. Произведение одночлена на многочлен. Произведение многочленов.  Целое выражение и его числовое значение. Тождественное равенство целых выражений. *Подстановка выражений вместо переменных.*Решение задач по теме многочлены

*Контрольная работа №2 по теме «Многочлены»*

**Формулы сокращенного умножения (23 ч)**

Квадрат суммы. Квадрат разности. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Формула разности квадратов. Формула суммы кубов и разности кубов. Применение формул сокращённого умножения. Разложение многочлена на множители: *вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения.*

*Контрольная работа №3 по теме «Формулы сокращённого умножения»*

**Алгебраические дроби (18 ч)**

*Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление.* Алгебраические дроби и их свойства, сокращение дробей. Приведение к общему знаменателю. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования. Числовое значение рационального выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождественное  равенство рациональных выражений. Решение задач по теме алгебраические дроби. *Преобразование выражений, содержащих знак модуля.*

*Контрольная работа №4 по теме «Алгебраические дроби»*

**Степень с целым показателем (10 ч)**

Степень с целым показателем и её свойства. *Преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем.* Стандартный вид числа.

Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем. Решение задач по теме**«**Степень с целым показателем»

*Контрольная работа №5 по теме «Степень с целым показателем»*

**Линейные уравнения с одним неизвестным (7 ч)**

*Числовое  равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной. Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений.*Уравнения первой степенис одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. *Количество корней линейного уравнения.*

Решение задач с помощью линейных уравнений. Решение уравнений с модулем и параметром. Решение задач по теме линейные уравнения.

*Контрольная работа №6 по теме «Линейные уравнения»*

**Системы линейных уравнений (21 ч)**

Уравнения первой степени с двумя неизвестными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.* Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными подстановкой. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными алгебраическим сложением.*Графический способ решения систем уравнений.*

Равносильность уравнений и систем уравнений. *Системы линейных уравнений с параметром.*Решение задач при помощи систем уравнений первой степени. Решение задач по теме системы линейных уравнений.

*Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений»*

**Итоговое повторение (8 ч**)

Формулы сокращённого умножения. Алгебраические дроби и их свойства.

Линейные уравнения и системы линейных уравнений. *Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

*Итоговая контрольная работа*

**8 КЛАСС**

**Функции и графики (9ч)**

Числовые неравенства. Координатная ось, множество чисел, декартова система координат на плоскости. *Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты».*Понятие функции, понятие графика функции. *Способы задания функций: аналитический, графический, табличный.*

*Стартовая контрольная работа.*

**Функции *у=х, у=х2, у=(1/x)* (9 ч)**

Функция *у=х* и её граф ик , функция *у=х2* и её график, функция *у=(1/x)* её график. *Представление об асимптотах.*

*Контрольная работа №1*

**Квадратные корни (13 ч)**

Понятие квадратного корня. Арифметический квадратный корень, квадратный корень из натурального числа, свойства арифметических квадратных корней. *Иррациональность числа**. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение из-под знака корня, внесение под знак корня.*

*Контрольная работа №2*

**Квадратные уравнения (16 ч)**

Квадратный трёхчлен, *разложение квадратного трехчлена на множители.* Понятие квадратного уравнения, неполное квадратное уравнение. *Дискриминант квадратного уравнения. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.  Формула корней квадратного уравнения.*Решение квадратного уравнения общего вида:*использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители.* Приведённое квадратное уравнение, теорема Виета, *теорема, обратная теореме Виета, подбор корней с использованием теоремы Виета.* *Квадратные уравнения с параметром.*Применение квадратных уравнений к решению задач

*Контрольная работа №3*

**Рациональные уравнения (20 ч)**

Понятие рационального уравнения. *Решение простейших дробно-линейных уравнений.*Биквадратное уравнение, распадающееся уравнение, уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая – нуль. *Область определения уравнения (область допустимых значений переменной). Уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным.*Решение *дробно-*рациональных уравнений. *Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод.* Решение задач при помощи рациональных уравнений. *Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.*

*Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач.*

*Контрольная работа №4*

**Линейная функция (11 ч)**

Прямая пропорционлальность, график функции *y=kx*, линейная функция, её *свойства и* график.*Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через данную точку и параллельно данной прямой.* Равномерное движение, функция *y=|x|* и её график.

**Квадратичная и дробн-олинейная функция (21 ч)**

Функция *y=ax2*, график функции *y=a (x-x0)2+y0*, квадратичная функция, её *свойства и* график (*парабола*).*Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.*Функция *y=k/(x-x0)+y0* . Обратная пропорциональность, функция  *y=k/x и её свойства*, график функции *y=k/(x-x0)+y0. Гипербола.Преобразование графика функции y=f(x) для построения графиков функции вида y=af(kx + b) + c.Графики функций**.*

*Контрольная работа №5*

**Системы рациональных** **уравнений (9 ч)**

Понятие системы рациональных уравнений, системы уравнения первой и второй степени, решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, системы рациональных уравнений, решение задач при помощи системы  рациональных уравнений.

*Контрольная работа №6*

**Графический способ решения систем уравнений (16ч)**

Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными, Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом.

*Контрольная работа №7*

**Итоговое повторение (12 ч)**

*Итоговая контрольная работа.*

**9 КЛАСС**

**Линейные неравенства с одним неизвестным (15 ч)**

*Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменной.*

Неравенства первой степени с одним неизвестным. *Строгие и нестрогие неравенства.*Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства с одним неизвестным. *Решение неравенств.* Системы линейных неравенств с одним неизвестным. *Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.*

*Стартовая контрольная работа*

*Контрольная работа №1 по теме «Линейные неравенства с одним неизвестным»*

**Неравенства второй степени с одним неизвестным (16 ч)**

Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным, неравенства второй степени с положительным дискриминантом, неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, неравенства второй степени с отрицательным  дискриминантом, неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени. *Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции. Запись решения квадратного неравенства.*

*Контрольная работа №2 по теме «*Неравенства второй степени с одним неизвестным*»*

**Рациональные неравенства (18 ч)**

Метод интервалов, решение рациональных неравенств, системы рациональных  неравенств, нестрогие рациональные неравенства.

*Контрольная работа №3 по теме «Рациональные неравенства»*

**Функции  *у = хn* . Корень степени n (24 ч)**

Свойства функции  *у = хn*, график функции  у = х*п,* понятие корня степени *п,* корни чётной и нечётной степеней, арифметический корень, свойства корней степени *п,* корень степени *п*из натурального числа.

*Контрольная работа №4 по теме «Корень степени n»*

**Числовые последовательности (4 ч)**

Понятие числовой последовательности, *примеры числовых последовательностей,*свойства числовых последовательностей. *Бесконечные последовательности.*

**Арифметическая прогрессия (9 ч)**

Понятие арифметической прогрессии. *Свойства арифметической прогрессии.*Сумма *п*первых членов арифметической прогрессии.

 *Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»*

**Геометрическая прогрессия (13 ч)**

Понятие геометрической прогрессии*.* Сумма *п*первых членов геометрической прогрессии, сходящаяся  геометрическая прогрессия.

*Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия»*

**Приближения чисел (6 ч)**

Абсолютная погрешность приближения, относительная погрешность приближения. Приближение суммы и разности. Приближение произведения и частного. Способы представления числовых данных. Характеристика числовых данных.

**Комбинаторика (5 ч)**

Задачи на перебор всех возможных вариантов. Комбинаторные правила: п*равило умножения, перестановки. Факториал числа.* Перестановки. Размещения. Сочетания *и число сочетаний. Треугольник Паскаля*

**Введение в теорию вероятностей (9 ч)**

Случайные события. Вероятность случайных событий. Сумма, произведение и разность случайных событий. Несовместные события. Независимые события. Частота случайных событий.

*Контрольная работа №7 по теме«Элементы приближённых вычислений»*

**Повторение** **(17 ч)**

*Итоговое тестирование за курс 9 класса*

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п.** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **Кол-во контрольных работ** |
|  | Натуральные числа  | 4 |  |
|  | Рациональные числа | 6 | 1 |
|  | Действительные числа | 13 | 1 |
|  | Одночлены | 8 |  |
|  | Многочлены | 18 | 1 |
|  | Формулы сокращённого умножения | 23 | 1 |
|  | Алгебраические дроби | 18 | 1 |
|  | Степень с целым показателем | 10 | 1 |
|  | Линейные уравнения с одним неизвестным | 7 | 1 |
|  | Системы линейных уравнений | 21 | 1 |
|  | Повторение | 8 | 1 |
|  | Итого | 136 | 9 |

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п.** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **Кол-во контрольных работ** |
|  | Функции и графики | 9 | 1 |
|  | Функции *у=х, у=х2, у=(1/x)* | 9 | 1 |
|  | Квадратные корни | 13 | 1 |
|  | Квадратное уравнение | 16 | 1 |
|  | Рациональные уравнения | 20 | 1 |
|  | Линейная функция | 11 |  |
|  | Квадратичная и дробно-линейная функции | 21 | 1 |
|  | Системы рациональных уравнений | 9 | 1 |
|  | Графический способ решения систем уравнений | 16 | 1 |
|  | Повторение | 12 | 1 |
|  | Итого | 136 | 9 |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п.** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **Кол-во контрольных работ** |
|  | Линейные неравенства с одним неизвестным | 15 | 2 |
|  | Неравенства второй степени с одним неизвестным | 16 | 1 |
|  | Рациональные неравенства | 18 | 1 |
|  | Функции  *у = хn* . Корень степени n | 24 | 1 |
|  | Числовые последовательности | 4 |  |
|  | Арифметическая прогрессия | 9 | 1 |
|  | Геометрическая прогрессия | 13 | 1 |
|  | Приближения чисел | 6 |  |
|  | Комбинаторика | 5 |  |
|  | Введение в теорию вероятностей | 9 | 1 |
|  | Повторение | 17 | 1 |
|  | Итого | 136 | 9 |