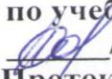


Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
средняя общеобразовательная школа №10
«Центр образования»
городского округа город Нефтекамск
Республики Башкортостан

Рассмотрено
на заседании ШМО
Руководитель ШМО
 /Галиханова Г.Ф.
Протокол №1
от 29.08.2016г.

Согласовано
Заместитель директора
по учебной работе
 /Садрисламова А.А.
Протокол №1
от 30.08.2016г.

Утверждено
Директор
 /Акмалтдинова Н.Х.
Приказ № 538
от 31.08.2016г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования
по алгебре
(базовый уровень)
для 8А класса
на 2016-2017 учебный год

Составитель:
Галиханова Г.Ф.
учитель математики МОАУ СОШ №10
«Центр образования»

Нефтекамск, 2016

Пояснительная записка

Нормативно-правовая база образовательной программы:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации №273-ФЗ от 29.12.2012г.
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки РФ №1089 от 05.03.2004г.
3. Положение о порядке проведения промежуточной аттестации МОБУ СОШ №10 «Центр образования» (Приказ №096 от 25.02.2015г.
4. Положение о структуре, порядке разработки, рассмотрения и утверждения рабочих программ учебных предметов (Приказ №096 от 25.02.2015г.)
5. Базисный учебный план общеобразовательных учреждений РФ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ №1312 от 09.03.2004г.
6. Учебный план МОАУ СОШ №10 «Центр образования», приказ №537 от 31.08.2016г.
7. Программы для 5 – 9 классов с углубленным изучением математики. ФГОС. / авт. - сост. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2014.-128с.

Программа направлена на достижение следующих **целей**:

- формирование целостного представления о современном мире;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, а также индивидуальности личности;
- формирование осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории.

В построении программы обучения алгебре ведущими методологическими ориентирами выступают:

- интегративный подход к построению обучения в современной школе с ориентацией на метапредметные связи и отображение роли школьных предметов в целостной картине окружающего мира и исторической ретроспективе;
- современные концепции математического образования в общеобразовательной школе;
- принцип личностно ориентированного развивающего обучения.

Программа реализует авторские идеи развивающего углублённого обучения алгебре, которое достигается особенностями изложения теоретического материала и системой упражнений на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируется содержательное раскрытие

алгебраических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера.

Задачи обучения:

- формировать математический аппарат для решения задач из курса математики и смежных дисциплин;
- развивать алгоритмическое мышление, необходимое, в частности, для освоения курса информатики;
- выработать умение решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- овладеть навыками дедуктивных рассуждений;
- получить конкретные знания о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Описание места учебного предмета «Математика» в учебном плане

Рабочая программа по алгебре в 8А классе разработана на основании программы для 5 – 9 классов с углубленным изучением математики. ФГОС. / авт. - сост. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2014. и рассчитана на 140 часов, из расчёта 4 часа в неделю. Программа соответствует учебнику «Алгебра. 8 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. Авторы: А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков. — М.: Вентана-Граф, 2016г.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих **технологий обучения**:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровьесберегающие технологии
6. ИКТ

Виды и формы контроля.

Контроль сформированности планируемых результатов проводится в соответствии с Положением о порядке проведения промежуточной аттестации МОБУ СОШ №10 «Центр образования» (Приказ №096 от 25.02.2015г.)

- Входной контроль, позволяющий определить степень сохранения уровня достижения планируемых результатов;
- текущий (поурочный, тематический): контрольные и самостоятельные работы, математические диктанты, тестовые задания;
- промежуточный контроль: диагностическая работа

Содержание программы

Глава 1

Множества и операции над ними(10 ч)

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами.

Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида m/n , где $m \in \mathbb{Z}$, $n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе.

Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{R}$.

Глава 2

Рациональные выражения (31 ч)

Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби.

Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей.

Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Уравнение - следствие.

Рациональные уравнения. Рациональные уравнения с параметрами. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем.

Функция $y = k/x$ и ее график

Глава 3

Основы теории делимости (15 ч)

Делимость нацело и ее свойства. Деление с остатком. Сравнения по модулю и их свойства. НОД и НОК двух натуральных чисел. Взаимно-простые числа.

Признаки делимости. Простые и составные числа.

Глава 4

Неравенства (15 ч)

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Числовые промежутки. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля.

Глава 5

Квадратные корни.

Действительные числа (19 ч)

Функция вида $y=x^2$ и ее график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Свойства арифметического квадратного корня. Множество действительных чисел. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Функция $y=x^2$ и ее график

Глава 6

Квадратные уравнения (37 ч)

Квадратное уравнение. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трехчлен. Решение уравнений, приводимых к квадратным уравнениям. Решение уравнений методом замены переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Деление многочленов. Корни многочлена. Теорема Безу. Целое рациональное уравнение.

Повторение и систематизация учебного материала (13 ч)

Контрольно- измерительный материал

№ п/п	Раздел, тема	Вид контроля
1	Множества и операции над ними.	Контрольная работа № 1 «Множества и операции над ними»
2	Рациональные выражения.	Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание рациональных дробей» Контрольная работа № 3 «Умножение, деление, тождественные преобразования рациональных дробей» Контрольная работа № 4 « Свойства степени с целым показателем»

3	Основы теории делимости.	Контрольная работа № 5 «Основы теории делимости»
4	Неравенства.	Контрольная работа № 6 «Неравенства»
5	Квадратные корни. Действительные числа.	Контрольная работа № 7 «Квадратные корни. Действительные числа»
6	Квадратные уравнения.	Контрольная работа №8 «Теорема Виета». Контрольная работа № 9. «Квадратные уравнения»
7	Повторение и систематизация учебного материала	Итоговая контрольная работа №10

Тематический план

№	ТЕМА	Кол-во часов в неделю	Контр. работы
1.	Множества и операции над ними.	10	№1
2.	Рациональные выражения.	31	№2, №3, №4
3.	Основы теории делимости.	15	№5
4.	Неравенства.	15	№6
5.	Квадратные корни. Действительные числа.	19	№7
6.	Квадратные уравнения.	37	№8, №9
7.	Повторение и систематизация учебного материала	13	№10

Планируемые результаты изучения алгебры в 8 классе

Множества и операции над ними

Ученик **научится:**

Приводить примеры множеств, элементов множества, названий множеств, счетных и несчетных множеств, применения операций над множествами.

Описывать способы задания множеств, понятие мощности множества.

Иллюстрировать операции над множествами с помощью диаграмм Эйлера.

Формулировать определения: равных множеств, подмножества данного множества, пересечения множеств, объединения множеств, разности множеств, взаимно однозначного соответствия между двумя множествами, равномощных множеств, счетного множества.

Находить пересечение, объединение, разность данных множеств.

Доказывать формулу включений-исключений для двух и трех множеств.

Применять формулу включений-исключений для решения задач.

Устанавливать взаимно однозначное соответствие между двумя равномощными множествами.

Рациональные выражения

Ученик **научится:**

Распознавать целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.

Формулировать:

определения: рационального выражения, рациональной дроби, области определения выражения, тождественно равных выражений, тождества, области определения уравнения, равносильных уравнений, уравнения-следствия, постороннего корня, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности;

свойства: основное свойство рациональной дроби, степени с целым показателем, уравнений, функции $y = k/x$;

правила: сложения, вычитания, умножения, деления рациональных дробей, возведение рациональной дроби в степень;

условие равенства дроби нулю.

Доказывать свойства степени с целым показателем, свойства равносильных уравнений.

Описывать графический метод решения уравнений с одной переменной.

Применять основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования рациональных дробей. Приводить рациональные дроби к новому (общему) знаменателю.

Находить сумму, разность, произведение и частное рациональных дробей, возводить рациональную дробь в степень. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. Применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.

Записывать числа в стандартном виде.

Решать уравнения с переменной в знаменателе дроби, рациональные уравнения с параметрами.

Выполнять построение и чтение графика функции $y = k/x$.

Основы теории делимости

Ученик **научится:**

Формулировать:

определения: делимости нацело, чисел, сравнимых по данному модулю, наибольшего общего делителя двух чисел, наименьшего общего кратного двух чисел, взаимно простых чисел, простого числа, составного числа;

свойства: делимости нацело, чисел, сравнимых по данному модулю, наибольшего общего делителя, наименьшего общего кратного, взаимно простых чисел, простых чисел; основные свойства сравнения;

признаки делимости: на 9, 3, 11.

Описывать: алгоритм Эвклида

Доказывать теоремы: о свойствах деления нацело, о делении с остатком, о свойствах чисел, сравнимых по модулю, о признаках делимости на 9, 3, 11, о свойствах НОД и НОК двух чисел, о бесконечности множества простых чисел.

Доказывать основную теорему арифметики, малую теорему Ферма.

Решать задачи на делимость

Неравенства

Ученик **научится:**

Распознавать и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.

Формулировать:

определения: сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, неравенства-следствия, решения системы и совокупности неравенств с одной переменной;

свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств;

теоремы о равносильности неравенств с одной переменной, о решении уравнений и неравенств, содержащих знак модуля.

Доказывать: свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, о равносильности неравенств с одной переменной.

Решать линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему и совокупность неравенств с одной переменной, неравенства, содержащие знак модуля. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки

Уравнения

Ученик научится:

решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность:

овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений;

уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Квадратные корни. Действительные числа

Ученик научится:

Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведенных), квадратных трехчленов.

Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений.

Формулировать:

определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трехчлена, корня квадратного трехчлена; биквадратного уравнения; деления нацело многочленов, корня многочлена, целого рационального уравнения;

свойства квадратного трехчлена;

теорему Виета и обратную ей теорему, теорему о делении многочленов с остатком, теорему Безу, теорему о целом корне целого рационального уравнения.

Записывать и доказывать формулу корней квадратного уравнения.

Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.

Доказывать теоремы: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трехчлена на множители, о свойстве квадратного трехчлена с отрицательным дискриминантом, теорему Безу и следствия из нее, теорему о целом корне целого рационального уравнения.

Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений.

Находить корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.

Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций.

Решать уравнения методом замены переменной.

Находить целые корни целого рационального.

Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

Алгебра: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков. — М.: Вентана-Граф, 2016г.

Учебные и справочные пособия

1. Мерзляк А.Г. Алгебра: 8 класс: самостоятельные и контрольные работы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М. : Вентана- Граф, 2016
2. Буцко Е. В., Мерзляк А. Г., Полонский В. Б., Якир М. С. «Алгебра. 8 класс. Методическое пособие» — М. : Вентана- Граф, 2016

Интернет-ресурс:

1. [www. edu](http://www.edu.ru) - "Российское образование" Федеральный портал.
2. [www. school.edu](http://www.school.edu.ru) - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.mathvaz.ru - досье школьного учителя математики
Документация, рабочие материалы для учителя математики
5. www.it-n.ru - "Сеть творческих учителей"
6. [www .festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"