

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 30 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ
ПРЕДМЕТОВ»**

Согласовано
Управляющим советом МБОУ
«СШ №30 с углубленным
изучением отдельных предметов»
Протокол №1
от «30» августа 2017г.

Утверждено на педагогическом
совете МБОУ «СШ№30 с
углубленным изучением
отдельных предметов»
Протокол №1
от «30» августа 2017г.

Введено
в действие приказом директора
МБОУ «СШ№30 с углубленным
изучением отдельных предметов»
Е.Ю. Колышкина
Приказ № 615
от «30» августа 2017г.



**Рабочая программа
по предмету «Математика (алгебра)»
8А класс
2017-2018 учебный год**

Нижневартовск 2017 г.

АЛГЕБРА-8 КЛАСС

Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М., «Мнемозина», 2009.

Всего – 140 часов, 4 часа в неделю.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Закон РФ «Об образовании» (ст.7, ст.32)
2. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.
3. Стандарт основного общего образования по математике. //Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4
4. Федеральный компонент Государственный стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне.
5. Программы. Математика. 5-6 классы Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы/ авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г, Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп.. – М.: Мнемозина, 2009. – 63 с.), 6.Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2011-2012 учебный год;7.Базисный учебный план общеобразовательного учреждения РФ, утвержденный приказом Минобразования РФ №1312 от 09.03.2004г.;
- 8.Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.
9. Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.1178-02)

Курс математики в 8 классе складывается из следующих содержательных компонентов: **арифметика (на уроках повторения и обобщения); алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Курс математики характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и

явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний 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.

Целью изучения курса алгебры 8 класса является развитие вычислительных и формально – оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе и простейших прикладных задач. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Курс алгебры построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований.

Одной из главных особенностей курса алгебры является то, что в нем реализуется взаимосвязь принципов научности и доступности и уделяется особое внимание обеспечению прочного усвоения основ математических знаний всеми учащимися.

Особенностью курса является также его практическая направленность, которая служит стимулом развития у учащихся интереса к алгебре, а также основной для формирования осознанных математических навыков и умений.

«Идеология» основного курса алгебры делает его органическим продолжением и обобщением курса арифметики. Центральное понятие этого курса – понятие числа – развивается и расширяется от рационального до действительного. Усвоение алгебры осуществляется успешно, если изучение теоретического материала проходит в процессе решения задач. Этим достигается осмысленность и прочность знаний учащихся.

Большое количество разнообразных задач на применение алгебры в геометрии, физике, технике и т.д. помогает учащимся понять практическую необходимость изучения алгебры.

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
 - решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
 - исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки
- и формулирования новых задач;

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной форме, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных

информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Место предмета в базисном учебном плане.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения алгебры на этапе основного общего образования отводится не менее **140 часов** из расчета **4 часа** в неделю.

Цели и задачи изучения алгебры

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- Выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.
- Расширить класс функций, свойства и графики которых известны учащимся; продолжить формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, ограниченности. Непрерывности, наибольшего и наименьшего значений на заданном промежутке.
- Выработать умение выполнять несложные преобразования выражений, содержащих квадратный корень, изучить новую функцию $y = \sqrt{x}$.
- Навести определённый порядок в представлениях учащихся о действительных (рациональных и иррациональных) числах
- Выработать умение выполнять действия над степенями с любыми целыми показателями.
- Выработать умения решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их при решении задач.
- Выработать умения решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной; познакомиться со свойствами монотонности функции;

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Тема 1. Алгебраические дроби. Арифметические операции над алгебраическими дробями. (25 часов)

Раздел математики. Сквозная линия.

- Числа и вычисления
- Выражения и преобразования

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Алгебраическая дробь.
- Сокращение дробей.
- Действия с алгебраическими дробями.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь сокращать алгебраические дроби.
- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.
- Уметь выполнять комбинированные упражнения на действия с алгебраическими дробями.

Тема 2. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$. (23 часа)

Раздел математики. Сквозная линия

- Функция.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Квадратичная функция, ее график, парабола.
- Функция $y = \frac{k}{x}$, ее графики свойства, гипербола, обратная пропорциональность.
- Координаты вершины параболы, ось симметрии.
- Свойства квадратичной функции.
- Использование графиков функций для решения квадратных уравнений.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу.
- Уметь находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.
- Уметь определять свойства квадратичной функции по ее графику.
- Уметь применять графические представления при решении квадратных уравнений.
- Уметь описывать свойства квадратичной функции, строить ее график.
- Уметь определять свойства функции $y = \frac{k}{x}$ по ее графику.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами.
- Знать свойства квадратичной функции и функции $y = \frac{k}{x}$.
- Уметь строить график квадратичной функции и функции $y = \frac{k}{x}$.
- Уметь интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

Тема 3 Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (23 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Числа и вычисления
- Выражения и преобразования
- Функции

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень.
- Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа.
- Действительные числа.
- Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.
- Функция $y = \sqrt{x}$.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Находить в несложных случаях значения корней.
- Знать определение и свойства функции $y = \sqrt{x}$, уметь строить ее график.
- Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Знать понятие арифметического квадратного корня.
- Уметь применять свойства арифметического квадратного корня при преобразованиях выражений.
- Уметь использовать свойства функции $y = \sqrt{x}$ при решении практических задач.

- Иметь представление о иррациональных и действительных числах.

Тема 4 Квадратные уравнения (26 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Уравнения и неравенства

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения.
- Решение рациональных уравнений.
- Решение текстовых задач с помощью квадратных и дробных рациональных уравнений.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать квадратные уравнения, простые рациональные и иррациональные уравнения.
- Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
- Уметь решать квадратные уравнения, рациональные и иррациональные уравнения, сводящиеся к квадратным.
- Уметь применять квадратные уравнения и рациональные уравнения при решении задач.

Тема 5 «Неравенства» (18 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Уравнения и неравенства.
- Функция.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Числовые неравенства и их свойства.
- Линейные неравенства с одной переменной.
- Решение неравенства.
- Квадратные неравенства.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать линейные неравенства с одной переменной.
- Уметь решать квадратные неравенства.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать линейные неравенства с одной переменной.
- Уметь решать квадратные неравенства.
- Знать как используются неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач.
- Уметь решать простейшие неравенства с модулем.
- Уметь исследовать функцию на монотонность.

Тема 6 «Повторение. Решение задач» (20 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Числа и вычисления.
- Выражения и преобразования.
- Уравнения и неравенства.

- Функции.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Действительные числа. Арифметический квадратный корень. Степень с целым показателем.
- Линейные уравнения. Квадратное уравнение и его корни.
- Рациональные уравнения.
- Решение задач с помощью квадратных уравнений. Системы, содержащие уравнение второй степени.
- Числовые неравенства и их свойства. Линейное неравенство. Квадратное неравенство и его решение.
- Квадратичная функция. Построение графика квадратичной функции. Свойства квадратичной функции. Функция $y = \frac{k}{x}$. Функция $y = \sqrt{d}$

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь сокращать алгебраические дроби.
- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.
 - Находить в несложных случаях значения корней.
 - Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.
- Уметь решать квадратные уравнения и рациональные уравнения.
 - Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений.
 - Уметь решать линейные неравенства.
 - Уметь решать квадратные неравенства.
 - Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.
- Уметь выполнять комбинированные упражнения на действия с алгебраическими дробями.
- Уметь применять свойства арифметического квадратного корня при преобразованиях выражений.
- Иметь представление о иррациональных и действительных числах.
- Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
- Уметь решать квадратные уравнения, рациональные уравнения.
- Уметь применять квадратные уравнения и рациональные уравнения при решении задач.
 - Уметь решать линейные и квадратные неравенства.
- Знать, как используются неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач.
- Уметь решать уравнения и неравенства с модулем
 - Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

Литература

1. Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» - 2004 - № 12 - с.107-119.
2. Кузнецова Г.М., Миндюк Н.Г. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5 – 11 классы. М., «Дрофа», 2002.
3. Учебник Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович, П.В.Семёнов. – 15-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2013.
4. Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович, Л.А.Александрова, Т.Н. Мишустина и др. – 15-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2013.

Электронные учебные пособия, образовательные ресурсы

1. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2012.
2. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2013.
3. Федеральный портал Российское образование <http://www.edu.ru/>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
5. Современный учительский портал <http://easyen.ru/>
6. Портал готовых презентаций <http://prezentacii.com/>
7. Электронные образовательные ресурсы <http://www.eorhelp.ru/>
8. Электронные образовательные ресурсы <http://www.eor-np.ru/>

Учебник: Мордкович А.Г. Алгебра. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. М., «Мнемозина», 2007.

Учитель: Задесенцева С.П.

Количество часов в неделю:4. Всего:140 часов.

№ п\п	Наименование темы	Кол. часов	Дата	
			план	факт
Глава1	Алгебраические дроби. Арифметические операции над алгебраическими дробями.	25		
П1	Основные понятия	1	1 неделя сентября	
П2	Основное свойство алгебраической дроби.	2	2 неделя сентября	
	<i>Установочная контрольная работа</i>	1	2,3 неделя сентября	
П3	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	3	3 неделя сентября	
П4	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	4	4 неделя сентября	
	<i>Контрольная работа № 1</i>	1	4 неделя сентября	
П5	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраических дробей в степень	2	5 неделя сентября	
П6	Преобразование рациональных выражений	4	5 неделя октября	
П7	Первые представления о решении рациональных уравнений	3	1 неделя октября	
П8	Степень с отрицательным целым показателем	3	1,2 неделя октября	
	<i>Контрольная работа № 2</i>	1	2 неделя октября	
Глава2	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	23		
П9	Рациональные числа	2	3 неделя октября	
П10	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	3	3,4 неделя октября	
П11	Иррациональные числа	2	4 неделя октября	
П12	Множество действительных чисел	1	4 неделя октября	
П13	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.	3	2 неделя ноября	
П14	Свойства квадратных корней	3	2,3 неделя ноября	
П15	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	5	3,4 неделя ноября	
П16	Модуль действительного числа	3	4 неделя ноября	
	<i>Контрольная работа № 3</i>	1	1 неделя декабря	
Глава3	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	28		
П17	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	4	1,2 неделя декабря	

П18	Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.	4	2,3 неделя декабря	
П19	Как построить график функции $y = f(x+l)$, если известен график функции $y = f(x)$	3	3 неделя декабря	
П20	Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	3	4 неделя декабря	
	Контрольная работа № 4	1	4 неделя декабря	
П21	Как построить график функции $y = f(x+l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	4	2,3 неделя января	
П22	Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график	4	3 неделя января	
П23	Графическое решение квадратных уравнений	4	3,4 неделя января	
	Контрольная работа № 5	1	4 неделя января	
Глава 4	Квадратные уравнения	26		
П24	Основные понятия	2	1 неделя февраля	
П25	Формулы корней квадратного уравнения	4	2 неделя февраля	
П26	Рациональные уравнения	4	3 неделя февраля	
П27	Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций	4	4 неделя февраля	
П28	Еще одна формула корней квадратного уравнения	3	1 неделя марта	
П29	Теорема Виета	4	2 неделя марта	
П30	Иррациональные уравнения	4	3 неделя марта	
	Контрольная работа № 6	1	3 неделя марта	
Глава 5	Неравенства	18		
П31	Свойства числовых неравенств	3	4 неделя марта	
П32	Исследование функций на монотонность	2	1 неделя апреля	
П33	Решение линейных неравенств	3	1,2 неделя апреля	
П34	Решение квадратных неравенств	6	2,3 неделя апреля	
П35	Приближенные значения действительных чисел	1	3 неделя апреля	
П36	Стандартный вид числа	2	4 неделя апреля	
	Контрольная работа № 7	1	4 неделя апреля	
	Итоговое повторение	20		
	Повторение. Алгебраические дроби	2	4 неделя апреля	
	Повторение. Арифметические операции над дробями	2	1 неделя мая	
	Повторение. Функция $y = \sqrt{x}$	2	1 неделя мая	
	Повторение. Свойства квадратного корня	2	2 неделя мая	
	Повторение. Квадратичная функция	2	2 неделя мая	

	Повторение. Функция $y = \frac{k}{x}$	2	3 неделя мая	
	<i>Итоговая контрольная работа</i>	<i>1</i>	3 неделя мая	
	Повторение. Квадратные уравнения	3	3 неделя мая	
	Повторение. Неравенства	2	4 неделя мая	
	Повторение. Иррациональные числа	2	4 неделя мая	
	Итого часов	140		