

«Согласовано»

Заместитель руководителя по
УВР МКОУ «СОШ № 1 п.
Теплое»

____ / _____ /

ФИО

«__» _____ 20__ г.

«Утверждаю»

Руководитель МКОУ «СОШ
№1 п. Теплое»

____ / _____ /

ФИО

Приказ № _____ от

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Форостяновой Натальи Павловны, I категория

Ф.И.О., категория

по алгебре 7-9 классы

предмет, класс и т.п.

Рассмотрено на заседании
педагогического совета

протокол № _____

от

«__» _____ 20__ г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели и задачи:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

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

Методы и формы решения поставленных задач:

К формам организации образовательного процесса относятся следующие самостоятельные типы и формы уроков: традиционный тип урока; урок закрепления знаний; урок повторения, урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля знаний, нетрадиционный тип урока (урок-ролевая игра; урок-путешествие и т.д.)

С точки зрения эффективности затрат времени школьников и учителей методы подразделяют на три группы: методы организации учебно-познавательной деятельности, методы её стимулирования, методы контроля за её эффективностью.

Общедидактические методы, характеризующие познавательную деятельность учащихся:

1. Объяснительно-иллюстративный;
2. Репродуктивный;
3. Метод проблемного изложения;
4. Эвристический или частично-поисковый;
5. Исследовательский.
6. Каждый метод обучения, применяемый учителем, связан непосредственно с соответствующими этому методами, приёмами и видами учебной деятельности.

Основные формы обучения:

- Фронтальная форма;
- Групповая форма обучения;
- Индивидуальная форма обучения;

- Коллективная форма организации обучения.

В учебном процессе используются современные педагогические технологии. Обучение по данной программе ведётся с использованием элементов здоровьесберегающих технологий, технологии активизации познавательной деятельности школьника, технологии дифференцированного обучения; личностно-ориентированного обучения, компьютерной технологии, информационно-коммуникационного обучения, традиционного обучения.

Алгебра как учебный предмет наряду с геометрией и информатикой входит в образовательную область «математика и информатика», закладывает основы математического образования.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений отводит: 7 класс 3 ч в неделю, всего 105 ч; 8 класс 3 ч в неделю, всего 105 ч; 9 класс 3 ч в неделю, всего 102 ч. для обязательного изучения учебного предмета алгебра на этапе основного общего образования.

Предусмотрен резерв свободного учебного времени в учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

Формы контроля и варианты его проведения:

- Предварительный контроль знаний выявляет состояние познавательной деятельности обучающихся, в первую очередь – индивидуального уровня каждого ученика;
- Текущий контроль знаний может иметь следующие виды: устный опрос, проверка выполнения письменных домашних заданий; контрольные работы, тестирование, самостоятельные работы, семинарские занятия, интернет-тестирование;
- Тематический контроль знаний предполагает контроль за уровнем знаний обучающихся по определённым темам и устанавливается используемой программой учебной дисциплины, календарно-тематическим планированием;
- Промежуточный контроль знаний проводится с целью определения соответствия уровня и качества подготовки обучающихся и оценивает результаты учебной деятельности обучающихся за четверть и полугодие;
Формы контроля: проверочная работа; контрольная работа.
- Итоговый контроль знаний предполагает контроль за уровнем знаний в конце учебного года. В 9 классе- ОГЭ. Форма контроля: итоговая контрольная работа.

Формы контроля:

устный контроль: фронтальный опрос, направленный на диагностику теоретических знаний; индивидуальный опрос, собеседование по теме.

Письменный контроль: контрольная работа; самостоятельная работа.

Программированный контроль: тестирование на компьютере.

Самоконтроль (умение самостоятельно находить допущенные ошибки, намечать способы их устранения).

Контрольные работы:

- количество**
- ✓ 7 класс –8
 - ✓ 8 класс- 9
 - ✓ 9 класс- 7

2. УЧЕБНО ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Учебно-тематическое планирование по алгебре

Класс 7

Учитель Форостянова Наталья Павловна

Количество часов

Всего 105 часов; в неделю 3 часа.

Плановых контрольных уроков 8

Планирование составлено на основе

1. Программы. Математика. 5-6 кл. Алгебра. 7-9 кл. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл./авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011.– 63 с.

2. Учебник

Мордкович А.Г. Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 17-е изд. доработанное –М.: Мнемозина, 2013. – 175 с.: ил.

Мордкович А.Г. и др. Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений/А.Г.Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н.Мишустина, Е.Е. Тульчинская. -17-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013. – 271 с.: ил

Учебно-тематический план

7 класс

3 часа в неделю (105 часов)

№п/п	Содержание учебного материала	Кол - во часов
1	Математический язык. Математическая модель.	13
2	Линейная функция.	11
3	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	13
4	Степень с натуральным показателем и её свойства.	6
5	Одночлены. Арифметические операции над одночленами.	8
6	Многочлены. Арифметические операции над многочленами.	15
7	Разложение многочленов на множители.	18
8	Функция $y=x^2$	9
9	Простейшие комбинаторные задачи.	3
10	Обобщающее повторение	9
	ИТОГО	105

Учебно-тематическое планирование по алгебре

Класс 8

Учитель Форостянова Наталья Павловна

Количество часов

Всего 105 часов; в неделю 3 часа.

Плановых контрольных уроков 9

Планирование составлено на основе

1. Программы. Математика. 5-6 кл. Алгебра. 7-9 кл. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл./авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011 – 63 с.

2. Учебник

Мордкович А.Г. Алгебра. 8 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 16-е изд., доп. – М.: Мнемозина, 2013. – 231 с.: ил.

Мордкович А.Г. и др. Алгебра. 8 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений/А.Г.Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н.Мишустина, Е.Е. Тульчинская. -16-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013. – 280 с.: ил

8 класс

3 часа в неделю (105 часов)

№ урока	Изучаемый материал	Кол-во часов
1.	Алгебраические дроби	21
2.	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	18
3	Квадратичная функция. Функция $y = k/x$	18
4	Квадратные уравнения	21
5	Неравенства	15
6	Выбор нескольких элементов. Сочетания	3
7	Обобщающее повторение	9
	ИТОГО	105

Учебно-тематическое планирование по алгебре

Класс 9

Учитель Форостянова Наталья Павловна

Количество часов

Всего 102 часа; в неделю 3 часа.

Плановых контрольных уроков 9

Планирование составлено на основе

1. Программы. Математика. 5-6 кл. Алгебра. 7-9 кл. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл./авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011.– 63 с.

2. Учебник

Мордкович А.Г. Алгебра. 9 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 14-е изд., испр. –М.: Мнемозина, 2012. – 223 с.: ил.

Мордкович А.Г. и др. Алгебра. 8 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений/А.Г.Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н.Мишустина, Е.Е. Тульчинская. -14-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2012. – 223 с.: ил

9 класс

3 часа в неделю (102 часа)

№ урока	Изучаемый материал	Кол-во часов
1.	Рациональные неравенства и их системы	16
2.	Системы уравнений	15
3.	Числовые функции	25
4.	Прогрессии	16
5.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12
6.	Тригонометрические выражения и их преобразования	8
7.	Обобщающее повторение	10
	ИТОГО	102

3. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Содержание тем учебного курса алгебра 7 класс

1. Математический язык. Математическая модель.

Числовые и алгебраические выражения. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

2. Линейная функция.

Координатная прямая, виды промежутков на ней. Координатная плоскость. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Отыскание наибольших и наименьших значений линейной функции на заданном промежутке. Прямая пропорциональность и её график. Взаимное расположение графиков линейных функций. Возрастание и убывание линейной функции.

3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Основные понятия, связанные с системами двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение систем. Метод подстановки, метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

4. Степень с натуральным показателем и её свойства.

Определение степени с натуральным показателем, таблицы основных степеней. Степень с нулевым показателем.

5. Одночлены. Арифметические операции над одночленами.

Понятие одночлена, его стандартный вид. Сложение и вычитание одночленов, умножение одночленов, возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами.

Понятие многочлена, его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен, умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращённого умножения. Деление многочлена на одночлен.

7. Разложение многочленов на множители.

Понятие о разложении многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращённого умножения. Комбинирование различных приёмов. Понятие тождества и тождественного преобразования алгебраического выражения. Первые представления об алгебраических дробях: сокращение алгебраических дробей.

8. Функция $y = x^2$.

Функция $y = x^2$, её свойства и график. Отыскание наибольших и наименьших значений функции на заданных промежутках. Графическое решение уравнений. Функции заданные разными формулами на различных промежутках («кусочные» функции). Понятие о непрерывных и разрывных функциях. Разъяснение смысла записи $y = f(x)$. Функциональная символика.

9. Простейшие комбинаторные задачи.

Правило умножения. Дерево вариантов. Перестановки.

10. Обобщающее повторение.

Содержание тем учебного курса алгебра 8 класс

1.Алгебраические дроби

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с рациональным показателем.

2.Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.

Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.

Модуль действительного числа.

3.Квадратичная функция. Функция $y= k/x$.

Квадратичная функция, ее свойства и график. Гипербола. Асимптота.

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений.

4.Квадратные уравнения.

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

5.Неравенства

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство.

Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и по избытку. Стандартный вид числа.

6.Элементы статистики и теории вероятностей.

Выбор двух элементов. Числа C_n^k . Выбор трех и более элементов

6.Обобщающее повторение

Содержание тем учебного курса алгебра для 9 класса.

1.Рациональные неравенства и их системы.

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. (повторение)

Рациональные неравенства с одной переменной. Метод интервалов. Кривая знаков.

Нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества.

Подмножество данного множества, пустое множество.

Пересечение и объединение множеств. Системы рациональных неравенств.

Частное и общее решение системы неравенств.

2. Системы уравнений.

Основные понятия. Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения. Система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Метод введения новых переменных. Графический метод. Равносильные системы уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

3. Числовые функции.

Определение числовой функции. Область определения. Область значений. Способы задания функции. Свойства функций. Чтение графиков функций. Свойства функций.

Чётные и нечётные функции. Функции $y=x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики. Построение графиков функций. Функции $y=x^{-n}$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики. Функция $y=\sqrt[n]{x}$, её свойства и график.

4. Прогрессии.

Числовые последовательности и их свойства. Арифметическая прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии. Арифметическая прогрессия, формула суммы n -го члена арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы n -го члена арифметической прогрессии.

5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Комбинаторные задачи. Статистика – дизайн информации. Простейшие вероятностные задачи. Экспериментальные данные и вероятности событий.

6. Тригонометрические выражения и их преобразования.

Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Радианная мера угла. Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла.

7. Обобщающее повторение.

6. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Мордкович А.Г. Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 17-е изд. доработанное –М.: Мнемозина, 2013. – 175 с.: ил.
2. Мордкович А.Г. и др. Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений/А.Г.Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н.Мишустина, Е.Е. Тульчинская. -17-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013. – 271 с.: ил
3. Мордкович А.Г. Алгебра. 8 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 16-е изд., доп. –М.: Мнемозина, 2013. – 231 с.: ил.
4. Мордкович А.Г. и др. Алгебра. 8 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений/А.Г.Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н.Мишустина, Е.Е. Тульчинская. -16-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013. – 280 с.: ил
5. Мордкович А.Г. Алгебра. 9 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 14-е изд., испр. –М.: Мнемозина, 2012. – 223 с.: ил.
6. Мордкович А.Г. и др. Алгебра. 8 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений/А.Г.Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н.Мишустина, Е.Е. Тульчинская. -14-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2012. – 223 с.: ил
7. А. Александрова Алгебра 8 класс: Самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2007;
8. А.Г. Мордкович, Е.Е Тульчинская Алгебра: Тесты для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2004;
9. Ю.П. Дудницын, Е.Е. Тульчинская Алгебра. 8 класс. Контрольные работы для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2007.

Дополнительные пособия

для учащихся:

- 1.Энциклопедия. Я познаю мир. Великие ученые. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2003;
- 2.Энциклопедия. Я познаю мир. Математика. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2003;
3. Л.В. Кузнецова и др. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс средней школы. 9 класс. – М.: Дрофа, 2007;
- 4.С.А. Шестаков Сборник задач для подготовки и проведения .Т: Астрель, 2006;

5.Кузнецова Л. В., Суворова С. Б. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. – М., Просвещение», 2007;

для учителя:

1. Д. В. Клименченко Задачи по математике для любознательных. – М., Просвещение», 2007;
- Г. Мордкович А.Г. Алгебра 7-9 Методическое пособие для учителей. – М.: Мнемозина, 2004.

Электронные образовательные ресурсы:

1. <http://lit/1september.ru>.

Электронные учебные пособия

1. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2002.
2. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003

Технические средства обучения

1. компьютер;
2. мультимедийная доска;
3. проектор.