

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»**

УТВЕРЖДЕНО
директор МБОУ СОШ № 7

РАССМОТРЕНО
на заседании методического
объединения
Протокол №1 от 26.08.2022

СОГЛАСОВАНО
Заместителем директора по
УВР
_____ / Н.В. Кулагина
26.08.2022

приказ от 26.08.2022 г. № 157
ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол № 1 от 26.08.2022г.

Рабочая программа
по учебному предмету
«Алгебра»
9 класс

Учитель: Вединеева Елена Михайловна
Квалификационная категория: первая

2022/2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета « Алгебра » для 9 класса составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от «17» декабря 2010 г. № 1897 (с учетом внесенных изменений: приказ №1577 от 31.12.2015);

Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (с изменениями и дополнениями от 23.12.2020);

Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 7»;

Учебного плана МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 7» на 2022/2023 учебный год;

Положения о рабочей программе по учебному предмету (курсу) МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 7»;

Авторская программа:5-11 классы/А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- м.: Вентана-Граф. Программы, 2018 г.

Рабочая программа рассчитана на 105 часов (3 часа в неделю).

Содержание курса алгебры в 7—9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии». Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «Числовые множества» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «Функции» — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела «Элементы прикладной математики» раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел «Алгебра в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся 5-11 классов утвержденного приказом МБОУ СОШ № 7 от 09.06.2020г. № 74.

Фонды оценочных средств: Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский. Е.М. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) 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;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) 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;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;

б) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Алгебраические выражения Уравнения

Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

Числовые множества

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 $\frac{m}{n}$, 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} .

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.

Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

Л. Ф. Магницкий. П. Л. Чебышёв. Н. И. Лобачевский. В. Я. Буняковский. А. Н. Колмогоров. Ф. Виет. П. Ферма. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов	В том числе
			Контрольных работ
1.	Неравенства	21	1
2.	Квадратичная функция	32	2
3.	Элементы прикладной математики	21	1
4.	Числовые последовательности	21	1
5.	Повторение и систематизация учебного материала	10	1
Итого		105	6

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Сроки проведения
1.	Тема «Неравенства» (21 ч)		
1.1.	Числовые неравенства	3	05.09.2022 08.09.2022
1.2.	Основные свойства числовых неравенств	2	12.09.2022 14.09.2022
1.3.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	3	15.09.2022 21.09.2022
1.4.	Неравенства с одной переменной	1	22.09.2022
1.5.	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	5	26.09.2022 06.10.2022
1.6.	Системы линейных неравенств с одной переменной.	5	10.10.2022 19.10.2022
1.7.	Повторение и систематизация учебного материала	1	20.10.2022
1.8.	Контрольная работа № 1	1	24.10.2022
2.	Тема «Квадратичная функция» (32ч)		
2.1.	Повторение и расширение сведений о функции	3	26.10.2022 07.11.2022
2.2.	Свойства функции	3	09.11.2022 14.11.2022
2.3.	Построение графика функции $y=kf(x)$	2	16.11.2022 17.11.2022
2.4.	Построение графиков функций $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	4	21.11.2022 28.11.2022
2.5.	Квадратичная функция, её график и свойства	6	30.11.2022 12.12.2022
2.6.	Контрольная работа № 2	1	14.12.2022
2.7.	Решение квадратных неравенств	6	15.12.2022 28.12.2022
2.8.	Системы уравнений с двумя переменными	5	09.01.2023 18.01.2023
2.9.	Повторение и систематизация учебного материала	1	19.01.2023
2.10	Контрольная работа № 3	1	23.01.2023
3.	Тема «Элементы прикладной математики» (21 ч)		
3.1.	Математическое моделирование	3	25.01.2023 30.01.2023
3.2.	Процентные расчёты	3	01.02.2023 06.02.2023
3.3.	Абсолютная и относительная погрешности	2	08.02.2023 09.02.2023
3.4.	Основные правила комбинаторики	3	13.02.2023 17.02.2023
3.5.	Частота и вероятность случайного события	2	20.02.2023 22.02.2023
3.6.	Классическое определение вероятности	3	27.02.2023 02.03.2023
3.7.	Начальные сведения о статистике	3	06.03.2023 13.03.2023
3.8.	Повторение и систематизация учебного материала	1	15.03.2023
3.9.	Контрольная работа № 4	1	16.03.2023
4.	Тема «Числовые последовательности» (21ч)		
4.1.	Числовые последовательности	2	20.03.2023 22.03.2023
4.2.	Арифметическая прогрессия	4	23.03.2023 06.04.2023

4.3.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	4	10.04.2023 17.04.2023
4.4.	Геометрическая прогрессия	3	19.04.2023 24.04.2023
4.5.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3	26.04.2023 28.04.2023
4.6.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	3	03.05.2023 05.05.2023
4.7.	Повторение и систематизация учебного материала	1	10.05.2023
4.8.	Контрольная работа № 5	1	11.05.2023
5.	Повторение и систематизация учебного материала (10 ч)		
5.1.	Упражнения для повторения курса 9 класса	9	15.05.2023 29.05.2023
5.2.	Контрольная работа № 6	1	31.05.2023
	Итого:	105	

