

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТИМИРЯЗЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА**

Согласовано
Заместитель директора по УВР
МОУ Тимирязевской СШ
 /Мурзина Е.Н./
« 28 » 08 2023 года

Утверждаю
Директор МОУ Тимирязевской СШ
В. Б. Селиванова/
Приказ № 400 от 28.08. 2023 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название предмета (курса): алгебра

Класс (параллель): 8

Уровень общего образования: основное общее

ФИО учителя: Шагаева Надежда Николаевна

Срок реализации: 2023 - 2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: 102

Планирование составлено на основе:

- **Программы:** Алгебра. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций /[сост. Т. А. Бурмистрова].—6-е изд. - М.: Просвещение, 2020
- **УМК:** Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. /С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин – М.: Просвещение, 2022

Рабочую программу составила

учитель математики

 /Н.Н.Шагаева/

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 8 класса составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного основного общего образования») с изменениями и дополнениями;
- Основной образовательной программы ООО МОУ Тимирязевской СШ (приказ № 254 от 30.05.2023)
- С учётом авторской программы С. Н. Никольского, М. К. Потапова и др. (Алгебра. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций /[сост. Т. А. Бурмистрова].—6-е изд. - М.: Просвещение, 2020)

Рабочая программа ориентирована на использование УМК С. Н. Никольского для 5-9 классов (Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций. /С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2022)

Цели:

В направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой для познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи обучения:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- развитие логического мышления учащихся;
- 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, необходимой, в частности, для освоения курса информатики;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и т.д.);
- воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Учебный предмет «Алгебра» относится к предметной области «Математика и информатика». Согласно учебному плану МОУ Тимирязевской СШ в 2023 – 2024 учебном году в 8 классе на изучение учебного предмета «Алгебра» отводится 102 годовых часа из расчета 3 часа неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

личностные:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

- целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о человеческой науке как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта

- интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);
 - первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
 - умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - умение выдвигать гипотезы при решении различных задач и понимать необходимость их проверки;
 - умение принимать индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
 - понимание сущности алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных и математических проблем;
 - умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 8 классе.

Числа и вычисления.

- Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.
- Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.
- Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения.

- Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

- Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.
- Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.
- Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства.

- Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.
- Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).
- Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.
- Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции.

- Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.
- Строить графики элементарных функций вида:
- $y = \frac{k}{x}, y = x^2, y = x^3, y = \sqrt{x}, y = |x|$, описывать свойства числовой функции по её графику.

Содержание учебного предмета, курса

1. Функции и графики (10 ч.)

Числовые неравенства. Координатная ось. Множества чисел. Декартова система координат на плоскости. Понятие функции. Понятие графика функции.

2. Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=1/x$ (7 ч.)

Функция $y=x$ и её график. Функция $y=x^2$. График функции $y=x^2$. Функция $y=1/x$. График функции $y=1/x$.

3. Квадратные корни (9 ч.)

Понятие квадратного корня. Арифметический квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Квадратный корень из натурального

числа. Свойства арифметических квадратных корней. Свойства арифметических квадратных корней.

4. Квадратные уравнения (16 ч.)

Квадратный трехчлен. Понятие квадратного уравнения. Неполное квадратное уравнение. Решение квадратного уравнения общего вида. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

4. Рациональные уравнения (13 ч.)

Понятие рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая – нуль. Решение рациональных уравнений. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

5. Линейная функция (9 ч.)

Прямая пропорциональная зависимость, график функции $y = kx$. Линейная функция и ее график. Равномерное движение. Функции $y = |x|$, $y = [x]$, $y = \{x\}$ и их графики.

6. Квадратичная функция (8 ч.)

Функция $y = ax^2$. График функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$. Квадратичная функция и её график.

7. Дробно-линейная функция (5 ч.)

Обратная пропорциональность. Функция $y = k/x$. Дробно-линейная функция и её график.

7. Системы рациональных уравнений (10 ч.)

Понятие системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени. Системы рациональных уравнений. Решение задач при помощи систем рациональных уравнений

8. Графический способ решения систем уравнений (9 ч.)

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

9. Повторение (6 ч.)

Тематическое планирование

№ п/ п	Изучаемый материал	Количество часов	Из них контрольных работ
1	Функции и графики	10 ч.	1 (входная)
2	Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=1/x$	7 ч.	1
3	Квадратные корни	9 ч.	1
4	Квадратные уравнения	16 ч.	1
5	Рациональные уравнения	13 ч.	1
6	Линейная функция	9 ч.	-
7	Квадратичная функция	8 ч.	-
8	Дробно-линейная функция	5 ч.	1
9	Системы рациональных уравнений	10 ч.	-
10	Графический способ решения систем уравнений	9 ч.	1
12	Повторение	6 ч.	1
	ИТОГО	102	8

Календарно-тематическое планирование учебного предмета «Алгебра. 8 класс». 2023-2024 учебный год

№ п/п	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание Причина корректировки
				по плану	факт.	
Глава 1. Простейшие функции. Квадратные корни - 26 часов						
§ 1. Функции и графики – 10 часов						
1-2	1.1	Числовые неравенства.	2	04.09 06.09		
3-4	1.2	Координатная ось. Модуль числа.	2	08.09 11.09		
5-6	1.3	Множества чисел.	2	13.09 15.09		
7		Входная контрольная работа	1	18.09		
8	1.4	Работа над ошибками. Декартова система координат на плоскости.	1	20.09		
9	1.5	Понятие функции.	1	22.09		
10	1.6	Понятие графика функции.	1	25.09		
§ 2. Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = \frac{1}{x}$ - 7 часов						
11	2.1	Работа над ошибками. Функция $y = x$ и её график.	1	27.09		
12	2.1	Функция $y = x$ и её график.	1	29.09		
13	2.2	Функция $y = x^2$.	1	02.10		
14	2.3	График функции $y = x^2$.	1	04.10		
15	2.4	Функция $y = \frac{1}{x}$.	1	06.10		
16	2.5	График функции $y = \frac{1}{x}$.	1	09.10		
17		Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие функции»	1	11.10		
§ 3. Квадратные корни – 9 часов						
18	3.1	Работа над ошибками. Понятие квадратного корня.	1	13.10		
19	3.1	Понятие квадратного корня.	1	16.10		
20-21	3.2	Арифметический квадратный корень.	2	18.10 20.10		
22-24	3.3	Свойства арифметических квадратных корней.	3	23.10 25.10		
25	3.4	Квадратный корень из натурального числа.	1	27.10		
26		Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни»	1	08.11		
Глава II. Квадратные и рациональные уравнения - 29 часов						

§ 4. Квадратные уравнения - 16 часов

27	4.1	Работа над ошибками. Квадратный трёхчлен.	1	10.11		
28	4.1	Квадратный трёхчлен.	1	13.11		
29-30	4.2	Понятие квадратного уравнения.	2	15.11 17.11		
31-32	4.3	Неполное квадратное уравнение.	2	20.11 22.11		
33-35	4.4	Решение квадратного уравнения общего вида.	3	24.11 27.11 29.11		
36-37	4.5	Приведённое квадратное уравнение.	2	01.12 04.12		
38-39	4.6	Теорема Виета.	2	06.12 08.12		
41	4.7	Применение квадратных уравнений к решению задач.	2	11.12 13.12		
42		Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»	1	15.12		

§ 5. Рациональные уравнения – 13 часов

43	5.1	Работа над ошибками. Понятие рационального уравнения.	1	18.12		
44-45	5.2	Биквадратное уравнение.	2	20.12 22.12		
46-47	5.3	Распадающееся уравнение.	2	25.12 27.12		
48-51	5.4	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая – нуль.	3	29.12 10.01 12.01		
51-52	5.5	Решение рациональных уравнений.	2	15.01 17.01		
53-54	5.6	Решение задач при помощи рациональных уравнений.	2	19.01 22.01		
55		Контрольная работа №4 по теме «Рациональные уравнения»	1	24.01		

Глава III. Линейная, квадратичная и дробно – линейная функции – 22 часа

§ 6. Линейная функция – 9 часов

56	6.1	Работа над ошибками. Прямая пропорциональность.	1	26.01		
57	6.1	Прямая пропорциональность.	1	29.01		
58-59	6.2	График функции $y = kx$.	2	31.01 02.02		
60-62	6.3	Линейная функция и её график.	3	05.02 07.02 09.02		
63	6.4	Равномерное движение.	1	12.02		
64	6.5	Функция $y = x $ и её график.	1	14.02		

§ 7. Квадратичная функция – 8 часов

65	7.1	Функция $y = ax^2$ ($a > 0$).	1	16.02		
66	7.1	Функция $y = ax^2$ ($a > 0$).	1	26.02		

67-68	7.2	Функция $y = ax^2$ ($a \neq 0$).	2	28.02 01.03		
69-70	7.3	График функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$.	2	04.03 06.03		
71-72	7.4	Квадратичная функция и её график.	2	11.03 13.03		
§ 8. Дробно-линейная функция – 5 часов						
73	8.1	Обратная пропорциональность.	1	15.03		
74	8.2	Функция $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$).	1	18.03		
75	8.3	Функция $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$).	1	20.03		
76	8.4	Дробно-линейная функция и её график.	1	22.03		
77		Контрольная работа №5 по теме «Линейная, квадратичная и дробно – линейная функции»	1	25.03		
Глава IV. Системы рациональных уравнений – 19 часов						
§ 9. Системы рациональных уравнений – 10 часов						
78	9.1	Работа над ошибками. Понятие системы рациональных уравнений.	1	27.03		
79	9.1	Понятие системы рациональных уравнений.	1	29.03		
80-81	9.2	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки.	2	01.04 03.04		
82-83	9.3	Решение систем рациональных уравнений другими способами.	2	05.04 15.04		
84-87	9.4	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений.	4	17.04 19.04 22.04		
§ 10. Графический способ решения систем уравнений – 9 часов						
88-89	10.1	Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	2	24.04		
90-91	10.2	Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	2	26.04 29.04		
92-93	10.3	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом.	2	06.05		
94		Контрольная работа №6 по теме «Системы рациональных уравнений»	1	08.05		
95	10.4	Работа над ошибками. Примеры решения уравнений графическим способом.	1	13.05		
96	10.4	Примеры решения уравнений графическим способом.	1	15.05		
Повторение – 6 часов						
97		Работа над ошибками. Функции и графики. Квадратные корни	1	17.05		
98-99		Квадратные уравнения. Системы	2	20.05		

		рациональных уравнений				
100		Итоговая контрольная работа	1	22.05		
101		Работа над ошибками.	1	24.05		
102		Заключительный урок.	1			

**Лист корректировки календарно-тематического планирования
на 2023-2024 учебный год**

[illegible]