

Муниципальное общеобразовательное учреждение Игнатовская средняя
общеобразовательная школа

Рассмотрено на заседании ШМО Протокол № 1 от 23.08.2023 г. Руководитель ШМО _____ /О.С.Карсункина/	Согласовано Заместитель директора по УВР _____ /И.В.Кобина/ 24.08.2023 г.	Утверждено Директор школы _____ /Л.Н.Гаранина/ Приказ № 215 от 25.08.2023 г.
---	--	---

Рабочая программа
по алгебре

Класс: 8

Уровень образования: основное общее

Составитель: Абросимова Ирина Алексеевна, учитель математики

2023-2024 учебный год

Введение.

Рабочая программа по алгебре для 8-го класса разработана в соответствии с :
-Федеральной образовательной программой основного общего образования,
- Образовательной программой основного общего образования МОУ Игнатовской СОШ,
- Федеральной рабочей программой основного общего образования по алгебре (для 5-9 классов образовательных организаций)
Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

1. Алгебра. 8 класс: учебник. для общеобразовательных организаций. В 2 частях. [А.Г.Мордкович]. — 24-е изд, перераб. — М.: Мнемозина, 2019.

Место учебного предмета в учебном плане

Программа рассчитана на 102 часов в год (3 часа в неделю).

1.Планируемые результаты освоения учебного предмета

Освоение учебного курса «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;
овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются овладением универсальными **познавательными** действиями, универсальными **коммуникативными** действиями и универсальными **регулятивными** действиями.

1) Универсальные **познавательные** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций,

умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
 - принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
 - участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
 - выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
 - оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.
- 3) Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра» 8 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

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 пр.).

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 $y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$; описывать свойства числовой функции по её графику.

2. Содержание учебного предмета

Повторение (5 часов)

1. Алгебраические дроби (19 часов)

Основные свойства алгебраической дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем.

2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. (19 часов)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y = x$, её свойства и график. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию

извлечения квадратного корня. Модуль действительного числа, график функции $y=|x|$, $y=$.
Простейшие комбинаторные задачи.

3. Квадратичная функция. Функция $y=k/x$ (17 часов) Прямая пропорциональная зависимость, график функции $y=kx$. Линейная функция и ее график. Равномерное движение. Квадратичная функция и ее график.

4. Квадратные уравнения (20 ч). Основные понятия. Формулы корней квадратных уравнений. Рациональные уравнения. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи). Еще одна формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональные уравнения. Комбинаторные и вероятностные задачи.

5. Неравенства (16 часов). Свойства числовых неравенств. Исследование функций на монотонность. Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств. Приближенные значения действительных чисел Стандартный вид положительного числа. Комбинаторные и вероятностные задачи

5. Повторение (6 часов)

3. Тематическое планирование

Тема раздела	Количество часов	Количество контрольных работ
Повторение	5	1
Глава 1 Алгебраические дроби	19	2
Глава 2. Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	19	1
Глава 3. Квадратичная функция. Функция $y=k/x$	17	2
Глава 4. Квадратные уравнения	20	1
Глава 5. Неравенства	16	1
Повторение	6	1
Итого:	102	9

№ урока	№ урока в разделе	Тема урока	Дата по плану	Дата фактическая
Повторение (5 часов)				
1	1	Степень с натуральным показателем и её свойства	01.09	
2	2	Разложение многочлена на множители	04.09	
3	3	Линейная функция. Функция $y=x^2$	06.09	
4	4	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	08.09	
5	5	Входная контрольная работа	11.09	
Глава 1. Алгебраические дроби (19 часов)				
6	1	Основные понятия	13.09	
7	2	Основное свойство алгебраической дроби.	15.09	
8	3	Основное свойство алгебраической дроби.	18.09	
9	4	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	20.09	
10	5	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	22.09	
11	6	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	25.09	
12	7	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	27.09	
13	8	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	29.09	
14	9	Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей»	02.10	
15	10	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	04.10	
16	11	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	06.10	
17	12	Преобразование алгебраических выражений.	16.10	
18	13	Преобразование алгебраических выражений.	18.10	
19	14	Преобразование алгебраических выражений.	20.10	
20	15	Первые представления о решении рациональных уравнений (текстовые задачи).	23.10	
21	16	Первые представления о решении рациональных уравнений (текстовые задачи).	25.10	
22	17	Степень с отрицательным целым показателем.	27.10	
23	18	Степень с отрицательным целым показателем.	30.10	
24	19	Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление алгебраических дробей»	01.11	
Глава 2. Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. (19 часов)				
25	1	Рациональные числа.	03.11	

26	2	Рациональные числа.	06.11	
27	3	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	08.11	
28	4	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	10.11	
29	5	Иррациональные числа.	13.11	
30	6	Множество действительных чисел.	15.11	
31	7	Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график.	17.11	
32	8	Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график.	27.11	
33	9	Свойства квадратных корней.	29.11	
34	10	Свойства квадратных корней.	01.12	
35	11	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	04.12	
36	12	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	06.12	
37	13	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	08.12	
38	14	Контрольная работа № 3 по теме «Свойства квадратного корня».	11.12	
39	15	Модуль действительного числа, график функции $y= x $, формула $\sqrt{x^2}= x $.	13.12	
40	16	Модуль действительного числа, график функции $y= x $, формула $\sqrt{x^2}= x $.	15.12	
41	17	Модуль действительного числа, график функции $y= x $, формула $\sqrt{x^2}= x $.	18.12	
42	18	Комбинаторные и вероятностные задачи	20.12	
43	19	Комбинаторные и вероятностные задачи	22.12	
Глава 3. Квадратичная функция. Функция $y=k/x$ (17 часов)				
44	1	Функция $y = kx^2$, её свойства и график.	25.12	
45	2	Функция $y = kx^2$, её свойства и график.	27.12	
46	3	Функция $y=k/x$, её свойства и график	29.12	
47	4	Функция $y=k/x$, её свойства и график	08.01	
48	5	Контрольная работа № 4 по теме «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$».	10.01	
49	6	Как построить график функции $y=f(x+l)$, если известен график функции $y=f(x)$.	12.01	
50	7	Как построить график функции $y=f(x+l)$, если известен график функции $y=f(x)$.	15.01	
51	8	Как построить график функции $y=f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	17.01	
52	9	Как построить график функции $y=f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	19.01	
53	10	Как построить график функции $y=f(x+l)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	22.01	
54	11	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график.	24.01	
55	12	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график.	26.01	
56	13	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график.	29.01	
57	14	Графическое решение квадратных уравнений.	31.01	

58	15	Комбинаторные и вероятностные задачи	02.02	
59	16	Комбинаторные и вероятностные задачи	05.02	
60	17	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратичная функция».	07.02	
Глава 4. Квадратные уравнения (20 ч)				
61	1	Основные понятия.	09.02	
62	2	Формулы корней квадратных уравнений.	12.02	
63	3	Формулы корней квадратных уравнений.	14.02	
64	4	Формулы корней квадратных уравнений.	16.02	
65	5	Рациональные уравнения.	26.02	
66	6	Рациональные уравнения.	28.02	
67	7	Рациональные уравнения.	01.03	
68	8	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).	04.03	
69	9	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).	06.03	
70	10	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).	08.03	
71	11	Еще одна формула корней квадратного уравнения	11.03	
72	12	Еще одна формула корней квадратного уравнения	13.03	
73	13	Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	15.03	
74	14	Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	18.03	
75	15	Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	20.03	
76	16	Иррациональные уравнения.	22.03	
77	17	Иррациональные уравнения.	25.03	
78	18	Комбинаторные и вероятностные задачи	27.03	
79	19	Комбинаторные и вероятностные задачи	29.03	
80	20	Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные и рациональные уравнения».	01.04	
Глава 5. Неравенства (16 часов)				
81	1	Свойства числовых неравенств.	03.04	
82	2	Свойства числовых неравенств.	05.04	
83	3	Исследование функций на монотонность.	15.04	
84	4	Исследование функций на монотонность.	17.04	
85	5	Решение линейных неравенств.	19.04	
86	6	Решение линейных неравенств.	22.04	
87	7	Решение квадратных неравенств.	24.04	
88	8	Решение квадратных неравенств.	26.04	
89	9	Решение квадратных неравенств.	29.04	
90	10	Контрольная работа № 7 по теме «Неравенства».	01.05	
91	11	Приближенные значения действительных чисел	03.05	
92	12	Приближенные значения действительных чисел	06.05	
93	13	Стандартный вид положительного числа.	08.05	
94	14	Стандартный вид положительного числа.	10.05	
95	15	Комбинаторные и вероятностные задачи	13.05	
96	16	Комбинаторные и вероятностные задачи	15.05	
Повторение (6 часов)				

97	1	Итоговая контрольная работа	17.05	
98	2	Повторение. Алгебраические дроби.	20.05	
99	3	Повторение. Свойства квадратного корня.	22.05	
100	4	Повторение. Функции.	24.05	
101	5	Повторение. Уравнения.		
102	6	Повторение. Неравенства.		

Календарно-тематическое планирование алгебра 8 класс

№ урока	№ урока в разделе	Тема урока	Дата по плану	Дата фактическая
Повторение (3 часов)				
1	1	Степень с натуральным показателем и её свойства. Разложение многочлена на множители		
2	2	Линейная функция. Функция $y=x^2$. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными		
3	3	Входная диагностическая работа		
Глава 1. Алгебраические дроби (10 часов)				
4	1	Основные понятия. Основное свойство алгебраической дроби.		
5	2	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.		
6	3	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.		
7	4	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.		
8	5	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.		
9	6	Преобразование алгебраических выражений.		
10	7	Преобразование алгебраических выражений.		
11	8	Первые представления о решении рациональных уравнений (текстовые задачи).		
12	9	Степень с отрицательным целым показателем.		
13	10	Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание, умножение и деление алгебраических дробей»		
Глава 2. Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. (5 часов)				
14	1	Рациональные числа.		
15	2	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.		
16	3	Иррациональные числа. Множество действительных чисел.		
17	4	Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график. Свойства квадратных корней.		
18	5	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Модуль действительного числа, график функции $y= x $, формула $\sqrt{x^2}= x $.		
Глава 3. Квадратичная функция. Функция $y=k/x$ (6 часов)				
19	1	Функция $y = kx^2$, её свойства и график.		
20	2	Функция $y=k/x$, её свойства и график		
21	3	Как построить график функции $y=f(x+1)$, если известен график функции $y=f(x)$. Как построить		

		график функции $y=f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.		
22	4	Функция $y=ax^2+bx+c$, её свойства и график.		
23	5	Графическое решение квадратных уравнений.		
24	6	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция».		
Глава 4. Квадратные уравнения (4 ч)				
25	1	Основные понятия. Формулы корней квадратных уравнений.		
26	2	Формулы корней квадратных уравнений.		
27	3	Рациональные уравнения. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).		
28	4	Еще одна формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональные уравнения.		
Глава 5. Неравенства (6 часов)				
29	1	Свойства числовых неравенств. Исследование функций на монотонность.		
30	2	Решение линейных неравенств.		
31	3	Решение квадратных неравенств.		
32	4	Итоговая контрольная работа		
33	5	Комбинаторные и вероятностные задачи		
34	6	Комбинаторные и вероятностные задачи		