


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска
«Средняя школа № 52
имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В.»


Рассмотрено

на заседании ШМО
учителей математики,
физики и информатики
Протокол № 1
от «28» августа 2024 г.
Руководитель ШМО

 И. А. Здобнякова

Согласовано

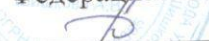
Заместитель директора
по УВР



О.Г. Чатта
«28» августа 2024 г.

Утверждено

Приказ №387
от «30» августа 2024
Директор МБОУ СШ № 52
имени Героя Российской
Федерации Шишкова А.В.


А. В. Чечуков

**Рабочая программа
учебного предмета
« Алгебра»
для 8 класса
основного общего образования
на 2024- 2025 учебный год**

Рабочая программа по алгебре в 8 классов составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Закон «об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ) (ред. От 04.08.2023);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897 (редакция от 7 декабря 2022 г. № 568);
3. Федеральная образовательная программа основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования";
4. Федеральные рабочие программы воспитания. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». СП 2.4.3648-20, утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28; СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021N2);
6. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СШ №52 имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В.;
7. Рабочая программа воспитания МБОУ СШ № 52 (протокол от 30.08.2024 № 1 Педагогического Совета);
8. Учебный план МБОУ СШ №52 имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В.;
9. Учебный календарный график МБОУ СШ № 52 имени Героя Российской Федерации Шишкова А.В. на текущий учебный год;
10. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / [сост. Т.А.Бурмистрова]-3-е изд. – М.: Просвещение, 2018.
11. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательной деятельности в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

Рабочая программа по алгебре в 8 классе рассчитана на 34 учебные недели.

Количество часов в неделю – 4 (1час добавлен из части, формируемой участниками образовательных отношений)

Количество часов на учебный год – 136.

Количество контрольных работ -8.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебника:

Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / [С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин], 8-е изд. – М.: Просвещение. 2021

1. Планируемые результаты

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация 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

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак или 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, выбрать 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия: 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; 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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

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

2. Содержание учебного предмета

Простейшие функции и графики

Числовые неравенства. Координатная ось. Модуль числа Декартовы координаты на плоскости. Понятие функции. Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Значение функции в точке. Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=\frac{1}{x}$ и их свойства: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чётность – нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику.

Линейная, квадратичная и дробно – линейная функции

Прямая пропорциональность. График функции $y=kx$. **Линейная функция** $y=kx+b$, её свойства и график. Зависимость расположения графика линейной функции от её углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям. График равномерного движения. Функция $y=|x|$.

Свойства и график **квадратичной функции** (параболы). Построение графика по точкам, с вычислением координат вершины параболы. Построение графика функции $y=(x-x_0)^2+y_0$ преобразованием графика функции $y=x^2$.

Обратная пропорциональность $y=\frac{k}{x}$, построение графика функции по точкам (гипербола), . Преобразование графика обратной пропорциональности. Дробно – линейная функция $y=\frac{k}{x-x_0}+y_0$, её график и свойства.

Квадратные корни

Рациональные числа. Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах.

Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Уравнение вида $x^2 = a$. Нахождение приближённых значений квадратного корня.

Свойства арифметического квадратного корня: корень из произведения, частного, степени. Тожества $(\sqrt{a})^2 = a$, где $a \geq 0$, $\sqrt{a^2} = |a|$. Применение свойств арифметических квадратных корней к преобразованию числовых выражений и к вычислениям.

Квадратные уравнения

Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формулы корней квадратного уравнения. Количество корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.

Решение задач с помощью квадратных уравнений.

Рациональные уравнения

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение.

Решение рациональных уравнений. Решение простейших дробно- рациональных уравнений. Метод замены переменной.

Решение задач с помощью рациональных уравнений.

Системы рациональных уравнений

Уравнение с двумя переменными. Системы рациональных уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем рациональных уравнений: метод сложения, метод подстановки, графический.

Решение задач с помощью систем рациональных уравнений.

Графический способ решения систем уравнений

Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными и исследования системы двух

уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и уравнений графическим способом. Решение уравнений в целых числах.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов
	<i>Повторение основных понятий и методов курса алгебры 7 класса.</i>	4
1.	<i>Повторение.</i> Формулы сокращенного умножения	1
2.	<i>Повторение.</i> Преобразование алгебраических выражений	1
3.	<i>Повторение.</i> Решение уравнений и систем уравнений	1
4.	<i>Повторение.</i> Решение текстовых задач	1
	<i>Глава 1. Простейшие функции. Квадратные корни.</i>	31
5.	Числовые неравенства	2
6.	Координатная ось.	1
7.	Контрольная работа №1 « Входящий контроль»	1
8.	Множества чисел	2
9.	Декартова система координат на плоскости	1

10.	Понятие функции	2
11.	Понятие графика функции	1
12.	Функция $y = x$ и её график	2
13.	Функция $y = x^2$	2
14.	График функции $y = x^2$	1
15.	Функция $y = \frac{1}{x}$	1
16.	График функции $y = \frac{1}{x}$	2
17.	Урок обобщенного повторения по теме : « Простейшие функции»	1
18.	Контрольная работа№2. Простейшие функции .	1
19.	Решение задач по теме : « Простейшие функции»	1
20.	Понятие квадратного корня	1
21.	Арифметический квадратный корень	2
22.	Свойства арифметических квадратных корней	3
23.	Квадратный корень из натурального числа	1
24.	Урок обобщенного повторения по теме :« Квадратные корни»	1
25.	Контрольная работа №3. Квадратные корни.	1
26.	Решение задач по теме : « Квадратные корни»	1
	<i>Глава 2. Квадратные и рациональные уравнения</i>	34
27.	Квадратный трёхчлен	3
28.	Понятие квадратного уравнения	2
29.	Неполное квадратное уравнение	2
30.	Решение квадратного уравнения общего вида	4
31.	Приведённое квадратное уравнение	1
32.	Теорема Виета	2
33.	<i>Контрольная работа за 1 полугодие.</i>	1
34.	Применение квадратных уравнений к решению задач	2
35.	Урок обобщенного повторения по теме: « Квадратные уравнения»	1
36.	Контрольная работа №4. Квадратные уравнения.	1

37.	Решение задач по теме : « Квадратные уравнения »	1
38.	Понятие рационального уравнения	1
39.	Биквадратное уравнение	2
40.	Распадающееся уравнение	2
41.	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другое- нуль	2
42.	Решение рациональных уравнений	2
43.	Решение задач при помощи рациональных уравнений	2
44.	Урок обобщенного повторения по теме: « Рациональные уравнения»	1
45.	Контрольная работа №5. Рациональные уравнения	1
46.	Решение задач по теме : « Рациональные уравнения »	1
	<i>Глава 3. Линейная, квадратичная и дробно- линейная функции.</i>	32
47.	Прямая пропорциональность	2
48.	График функции $y = kx$	2
49.	Линейная функция и её график	3
50.	Равномерное движение	1
51.	Функция $y = x $ и её график	2
52.	Функция $y = ax^2$ ($a > 0$)	2
53.	Функция $y = ax^2$ ($a \neq 0$)	2
54.	График функции $y = (x - x_0)^2 + y_0$	3
55.	Квадратичная функция и её график	3
56.	Обратная пропорциональность	1
57.	Функция $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$)	2
58.	Функция $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$)	2
59.	Дробно- линейная функция и её график	4
60.	Урок обобщенного повторения по теме : « Функции и их графики»	1

61.	Контрольная работа №6. Функции и их графики.	1
62.	Решение задач по теме : « Функции и их графики »	1
	Глава 4. Системы рациональных уравнений.	24
63.	Понятие системы рациональных уравнений	2
64.	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	2
65.	Решение систем рациональных уравнений другими способами	2
66.	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	4
67.	Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	3
68.	Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	3
69.	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом	3
70.	Примеры решения уравнений графическим способом	2
71.	Урок обобщенного повторения по теме : « Системы рациональных уравнений»	1
72.	Контрольная работа №7. Системы рациональных уравнений.	1
73.	Решение задач по теме : « Системы рациональных уравнений »	1
	Повторение.	11
74.	Повторение. <i>Простейшие функции.</i> Квадратные корни.	1
75.	Повторение. Квадратные и рациональные уравнения.	1
76.	Повторение. Линейная квадратичная функции .	1
77.	Повторение. Дробно-линейная функция	1
78.	Повторение. Системы рациональных уравнений	1
79.	Контрольная работа № 8 (итоговая)	1
80	Обобщение знаний за курс 8 класса	1
81	Обобщение знаний за курс 8 класса	1
82	Обобщение знаний за курс 8 класса	1

83	Обобщение знаний за курс 8 класса	1
84	Обобщение знаний за курс 8 класса	1
85	Итого :	136