

УТВЕРЖДАЮ


Директор школы


С. С. Гилева
« 4 » сентября 2019 года



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР


Л. Н. Кашичкина
« 4 » сентября 2019 года

Рабочая программа по алгебре 8 класс

Составитель: учитель математики

Кашичкина Лариса Николаевна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре составлена в соответствии с:

- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);
- примерной учебной программы по математике для 7-9 классов;
- требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным);
- основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования;
- авторской программы Миндюк Н. Г.

Состав УМК:

- Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. Б. Алгебра. 8 класс. – М.: Просвещение, 2017.
- Миндюк Н. Г. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Макарычева и др. 7 – 9 классы. – М.: Просвещение, 2018.
- Миндюк Н. Г., Шлыкова И. С. Алгебра. Методические рекомендации. 8 класс. – М.: Просвещение, 2016.
- Жохов В. И., Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. Алгебра. 8 класс. Дидактические материалы. – М.: Просвещение, 2018.

В обязательной части учебного плана МБОУ «Кипринская ООШ» на 2019 – 2020 учебный год на изучение алгебры в 8 классе отводится 3 часа в неделю, и 1 час в неделю добавлен из части, формируемой участниками образовательного процесса. Всего за год 136 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АЛГЕБРЫ

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности 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 познавательных интересов;
- 2) сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в обществе и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат математической деятельности;

метпредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; проводить логическое рассуждение, строить умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определение целей, распределение функций и ролей участников, 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;
- 8) сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ компетентности);
- 9) сформированность первоначальных представлений об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенными алгоритмами;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, иметь представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования целых выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные уравнения, а также приводимые к ним уравнения, системы; использовать графические представления для решения и исследования уравнений и систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, умение строить графики изучаемых в курсе 7 класса функций, описывать их простейшие свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение статистическими характеристиками: среднее арифметическое, размах, мода, медиана числового ряда;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Раздел 1. Рациональные числа

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Выпускник получит возможность научиться:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Раздел 2. Действительные числа

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность научиться:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Раздел 3. Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность научиться:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристик объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Раздел 4. Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

Выпускник получит возможность научиться:

- научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Раздел 5. Уравнения

Выпускник научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;
- 2) понимать уравнение как важную математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений.

Выпускник получит возможность научиться:

- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений;
- уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Раздел 6. Неравенства

Выпускник научится:

- 1) понимать и применять терминологию и символику, связанную с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

- разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Раздел 7. Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций;
- 3) исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 4) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Раздел 8. Описательная статистика

Выпускник научится:

- 1) использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;

Выпускник получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

2. Квадратные корни

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график.

3. Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

4. Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

5. Степень с целым показателем

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических данных, их наглядной интерпретации.

Количество контрольных работ

I четверть	2
II четверть	2
III четверть	3
IV четверть	3
Всего за год:	10

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Номер пункта учебника	Количество часов	Корректировка
Повторение изученного в 5 – 7 классах 4 часа.				
1.	Повторение: действия с рациональными числами.		1	
2.	Повторение: свойства степени с натуральным показателем.		1	
3.	Повторение: преобразование целых выражений.		1	
4.	Повторение: разложение многочлена на множители.		1	
Глава I. Рациональные дроби – 28 часов.				
§1. Рациональные дроби и их свойства.				
5-7.	Рациональные выражения.	1	3	
8-10.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	2	3	
§2. Сумма и разность дробей.				
11-12.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	3	2	
13-16.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	4	4	
17.	Контрольная работа №1 <i>«Сложение и вычитание алгебраических дробей»</i>		1	
18.	<i>Работа над ошибками.</i>		1	
§3. Произведение и частное дробей.				
19-20.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	5	2	
21-22.	Деление дробей.	6	2	
23-27.	Преобразование рациональных выражений.	7	5	
28-30.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	8	3	
31.	Контрольная работа №2 <i>«Умножение и деление алгебраических дробей»</i>		1	
32.	<i>Работа над ошибками.</i>		1	
Глава II. Квадратные корни - 26 часов.				
§4. Действительные числа.				
33-34.	Рациональные числа.	10	2	
35.	Иррациональные числа.	11	1	
§5. Арифметический квадратный корень.				
36-37.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	12	2	
38.	Уравнение $x^2 = a$.	13	1	
39.	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	14	1	
40-41.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	15	2	
§6. Свойства арифметического квадратного корня.				
42-43.	Квадратный корень из произведения и дроби.	16	2	
44-45.	Квадратный корень из степени.	17	2	
46.	Контрольная работа №3 <i>«Арифметический квадратный корень и его свойства»</i>		1	
47.	<i>Работа над ошибками.</i>		1	
§6. Применение свойств арифметического квадратного корня.				
48-51.	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	18	4	
52-56.	Преобразование выражений, содержащих квадратные	19	5	

	корни.			
57.	Контрольная работа №4 «Преобразование иррациональных выражений»		1	
58.	Работа над ошибками.		1	
Глава III. Квадратные уравнения – 26 часов.				
§8. Квадратное уравнение и его корни.				
59-60.	Неполные квадратные уравнения.	21	2	
61-63.	Формула корней квадратного уравнения.	22	3	
64-66.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	23	3	
67-69.	Теорема Виета.	24	3	
70.	Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения»		1	
71.	Работа над ошибками.		1	
§9. Дробные рациональные уравнения.				
72-76.	Решение дробно-рациональных уравнений.	25	5	
77-80.	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	26	4	
81-82.	Уравнения с параметром.	27	2	
83.	Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения»		1	
84.	Работа над ошибками.		1	
Глава IV. Неравенства – 26 часов.				
§10. Числовые неравенства и их свойства.				
85-86.	Числовые неравенства.	28	2	
87-89.	Свойства числовых неравенств.	29	3	
90-92.	Сложение и умножение числовых неравенств.	30	3	
93.	Погрешность и точность приближения.	31	1	
94.	Контрольная работа №7 «Числовые неравенства и их свойства»		1	
95.	Работа над ошибками		1	
§11. Неравенства с одной переменной и их системы.				
96-97.	Пересечение и объединение множеств.	32	2	
98-99.	Числовые промежутки.	33	2	
100-103.	Решение неравенств с одной переменной.	34	4	
104-107.	Решение систем неравенств с одной переменной.	35	4	
108.	Повторение изученного п.32-35		1	
109.	Контрольная работа №8 «Линейные неравенства с одной переменной и их системы»		1	
110.	Работа над ошибками.		1	
Глава V. Степень с целым показателем. Элементы статистики – 17 часов.				
§12. Степень с целым показателем и её свойства.				
111-113.	Определение степени с целым отрицательным показателем.	37	3	
114-117.	Свойства степени с целым показателем.	38	4	
118-121.	Стандартный вид числа.	39	4	
122.	Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем. Стандартный вид числа»		1	
123.	Работа над ошибками.		1	
§13. Элементы статистики.				
124-125.	Сбор и группировка статистических данных.	40	2	
126-127.	Наглядное представление статистической информации.	41	2	
Итоговое повторение курса алгебры 7-8 классов – 13 часов.				
128-129.	Функции и их графики.		2	

130.	Степень с целым показателем.		1	
131.	Алгебраические дроби.		1	
132.	Квадратные корни.		1	
133-134.	Линейные и квадратные уравнения.		2	
135.	Линейные неравенства и их системы.		1	
136-137.	Решение текстовых задач.		2	
138-139.	<i>Итоговый контрольный тест.</i>		2	
140.	<i>Работа над ошибками.</i>		1	