

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА КОРОЛЁВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
« СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 20 »

Россия, Московская область, город Королёв, проспект Космонавтов, дом 5а

тел./ факс (495) 512-54-50

«РАССМОТРЕНО»
На заседании ШМО
Протокол № 1
от « 31 » августа 2021 г.

Руководитель ШМО
С.И.Аскерова

«СОГЛАСОВАНО»

зам. директора по УВР
Н.С. Голенкина

« 31 » августа 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

директор МБОУ СОШ № 20
Г.В.Осьмакова

приказ № 211/1
от « 31 » августа 2021 г.

Рабочая программа Алгебра

(базовый уровень)

8 класс

Составитель: Мандрикова Нина Емельяновна,
учитель высшей квалификационной категории

Королёв
2021

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897), с учетом Примерной программы по учебному предмету «Алгебра», одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15 в редакции протокола 3/15 от 28.10.2015 федерального учебно-методического объединения по общему образованию), на основе Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 20, рабочей программы «Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций /сост. Т.А.Бурмистрова, -5-е изд.- М.: Просвещение, 2019».

Рабочая программа по алгебре ориентирована на учащихся 8-х классов. Уровень изучения предмета – базовый. Тематическое планирование рассчитано на 3 учебных часа в неделю, что составляет 102 часа в год.

Так как учебный план школы рассчитан на 33,5 учебные недели, то в данной рабочей программе за счёт уплотнения материала без потери его содержания произошло уменьшение часов темы «Повторение» на 2 часа (итого 6 часов). Таким образом, количество учебных часов составляет 100 часов в год.

В системе предметов Общеобразовательной школы предмет «Алгебра» представлен в предметной области «Математика и информатика». Назначение предмета «Математика» в основной школе состоит в том, чтобы обеспечить сознательное овладение учащимися системой арифметических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, а также для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

в направлении личностного развития:

1. развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
2. формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
3. воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
4. формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
5. развитие интереса к математическому творчеству и

математических способностей.

в метапредметном направлении:

6. формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

7. развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

8. формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

в предметном направлении:

1. овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных организаций, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

2. создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Для достижения поставленных целей в 8 классе необходимо решение следующих **задач**:

- развитие представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
- овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативные алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач;
- изучение свойств и графиков элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Для обучения алгебре в 8-ых в МБОУ СОШ №20 выбран УМК Ю.Н. Макарычева и других издательства «Просвещение». Выбор данной программы и учебно-методического комплекса обусловлен преемственностью целей образования, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями учащихся, и опираются на вычислительные умения и навыки, полученные на уроках алгебры в 8 классе.

Для выполнения всех видов обучающих работ по алгебре в 8 классе в УМК имеется учебник «Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций/Ю.Н, Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – 7 изд.-М.: Просвещение, 2020г.

Система контролирующих материалов, позволяющих оценить уровень и качество знаний, умений, навыков обучающихся на входном, текущем и итоговом этапах изучения предмета включает в себя сборники текстовых заданий:

1. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс /Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2018.

2. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса/А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова,-М.:ИЛЕКСА, 2018.

Нижеуказанные пособия позволяют организовать методическое обеспечение учебного предмета «Алгебра» в 8 классе:

1. Уроки алгебры в 8 классе: учебное пособие для общеобразовательных организаций / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева.- 4-е изд.-М.: Просвещение, 2018.

Формы контроля и критерии оценивания по алгебре описаны в Основной образовательной программе основного общего образования МБОУ СОШ № 20.

Планируемые результаты достижения обучающимися требований к результатам основной образовательной программы

Изучение алгебры в 8 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты обучения алгебры в 8 классе

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- понимание причин успеха в учебе; способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- представления о значении математики для познания окружающего мира.

Метапредметные результаты обучения алгебры в 8 классе

Обучающиеся научатся:

- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

Обучающиеся получают возможность научиться:

- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формированию учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 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;
- умению выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умению самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты обучения алгебры в 8 классе

Обучающийся научится:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять

соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;

- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы; решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

- изображать числа точками на координатной прямой;

- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

- вычислять средние значения результатов измерений;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Обучающийся получит возможность:

- решать следующие жизненно практические задачи;

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем;
- узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Содержание учебного предмета

Данная рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования (ФГОС ОО). В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Вид реализуемой программы – основная общеобразовательная.

1. Рациональные дроби.

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и ее график. Понятия дробного выражения, рациональной дроби. Основное свойство дроби. Правило об изменении знака перед дробью. Правила сложения, вычитания дробей с одинаковыми и с разными знаменателями. Правила умножения, деления дробей, возведения дроби в степень. Понятие

тождества, тождественно равных выражений, тождественных преобразований выражения. Рациональные выражения и их преобразования.

Свойства и график функции $y = \frac{k}{x}$ при $k > 0$; при $k < 0$.

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 $y = \sqrt{x}$, её 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. *Нахождение траектории планет с помощью квадратного уравнения.*

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. Элементы статистики.

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований. *Статистические исследования в изучении общественных и социально-экономических явлений.*

Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания

	Тема	Всего часов на раздел
1	Рациональные дроби.	23
2	Квадратные корни.	19
3	Квадратные уравнения. <i>Нахождение траектории планет с помощью квадратного уравнения.</i>	21
4	Неравенства.	20

6	Степень с целым показателем. Элементы статистики. <i>Статистические исследования в изучении общественных и социально-экономических явлений.</i>	11
7	Повторение.	6
	Итого	100

Календарно-тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания

№ урока	Тема	Кол-во часов	Планируемая дата	Скорректированная (фактическая) дата
	<i>Рациональные дроби</i>	23 ч		
1	Рациональные дроби.	1	01.09.21	
2	Основное свойство дроби.	1	-	
3	Сокращение дробей.	1	03.09.21	
4	Решение упражнений по теме: Рациональные дроби и их свойства.	1	06.09.21	
5	Решение упражнений по теме: Рациональные дроби и их свойства.	1	-	
6	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	1	10.09.21	
7	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	13.09.21	
8	Решение упражнений по теме: Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	-	
9	Сложение дробей с разными знаменателями.	1	17.09.21	
10	Вычитание дробей с разными знаменателями.	1	20.09.21	
11	Решение упражнений по теме: Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Подготовка к контрольной работе.	1	-	
12	Контрольная работа № 1 по теме: «Сумма и разность рациональных дробей».	1	24.09.21	
13	Анализ контрольной работы. Умножение дробей.	1	27.09.21	
14	Умножение дробей.	1	-	
15	Возведение дроби в степень.	1	01.10.21	
16	Возведение дроби в степень.	1	11.10.21	
17	Деление дробей.	1	-	
18	Деление дробей.	1	15.10.21	
19	Преобразование рациональных выражений.	1	18.10.21	
20	Преобразование рациональных выражений.	1	-	
21	Функция $y=k/x$ и ее график.	1	22.10.21	

22	Функция $y=k/x$ и ее график. Подготовка к контрольной работе.	1	25.10.21	
23	Контрольная работа №2 по теме «Произведение и частное дробей».	1	- 29.10.21	
	Квадратные корни.	19		
24	Анализ контрольной работы. Действительные числа. Рациональные числа.	1	25.10.21- 29.10.21	
25	Рациональные числа. Иррациональные числа.	1	01.11.21	
26	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	- 05.11.21	
27	Уравнение $x^2=a$.	1		
28	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1	08.11.21	
29	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график.	1	- 12.11.21	
30	Решение упражнений по теме: Квадратные корни.	1		
31	Квадратный корень из произведения.	1	22.11.21	
32	Квадратный корень из дроби.	1	-	
33	Квадратный корень из степени. Подготовка к контрольной работе.	1	26.11.21	
34	Контрольная работа № 3 по теме: «Свойства арифметического квадратного корня».	1	29.11.21	
35	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня.	1	- 03.12.21	
36	Внесение множителя под знак корня.	1		
37	Решение упражнений по теме: Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1	06.12.21	
38	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	-	
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	10.12.21	
40	Решение упражнений по теме: Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	13.12.21	
41	Решение упражнений по теме: Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Подготовка к контрольной работе.	1	- 17.12.21	
42	Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств квадратного корня».	1		
	Квадратные уравнения.	21		
43	Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения.	1	20.12.21	
44	Неполные квадратные уравнения.	1	- 24.12.21	
45	Формула корней квадратного уравнения.	1		
46	Формула корней квадратного уравнения.	1	27.12.21	
47	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Нахождение траектории планет с помощью квадратного уравнения.	1	- 30.12.21	

48	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
49	Теорема Виета.	1	10.01.22	
50	Теорема Виета.	1	-	
51	Решение упражнений по теме: Квадратные уравнения.	1	14.01.22	
52	Решение упражнений по теме: Квадратные уравнения. Подготовка к контрольной работе.	1	17.01.22	
53	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратное уравнение и его корни».	1	-	
54	Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений.	1	21.01.22	
55	Решение дробных рациональных уравнений.	1	24.01.22	
56	Решение дробных рациональных уравнений.	1	-	
57	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	28.01.22	
58	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	31.01.22	
59	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	-	
60	Решение упражнений по теме: Дробно рациональные уравнения.	1	04.02.22	
61	Решение упражнений по теме: Дробно рациональные уравнения.	1	07.02.22	
62	Решение упражнений по теме: Дробно рациональные уравнения. Подготовка к контрольной работе.	1	-	
63	Контрольная работа № 6 по теме: «Дробные рациональные уравнения».	1	11.02.22	
	<i>Неравенства.</i>	20		
64	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства.	1	14.02.22	
65	Доказательство числовых неравенств.	1	-	
66	Свойства числовых неравенств.	1	18.02.22	
67	Сложение и вычитание числовых неравенств.	1	28.02.22	
68	Умножение и числовых неравенств.	1	-	
69	Деление числовых неравенств.	1	04.03.22	
70	Погрешность и точность приближения	1	07.03.22	
71	Решение упражнений по теме: Числовые неравенства. Подготовка к контрольной работе.	1	-	
72	Контрольная работа № 7 по теме: « Числовые неравенства и их свойства».	1	11.03.22	
73	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств.	1	14.03.22	
74	Числовые промежутки.	1	-	
75	Изображение числовых промежутков на координатной прямой.	1	18.03.22	
76	Решение упражнений по теме: Изображение числовых промежутков на координатной прямой.	1	21.03.22	
77	Решение неравенств с одной переменной.	1	-	
78	Решение неравенств с одной переменной и изображение множества решений на координатной прямой.	1	25.03.22	
79	Решение неравенств с одной переменной и изображение множества решений на координатной	1	28.03.22	

	прямой.		-	
80	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
81	Решение систем неравенств с одной переменной и изображение множества решений на координатной прямой.	1	01.04.22	
82	Решение систем неравенств с одной переменной и изображение множества решений на координатной прямой. Подготовка к контрольной работе.	1	11.04.22	
83	Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы».	1	- 15.04.22	
	<i>Степень с целым показателем. Элементы статистики.</i>	11		
84	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	11.04.22- 15.04.22	
85	Свойства степени с целым показателем.	1	18.04.22	
86	Преобразование выражений в виде степени с целым показателем.	1	- 22.04.22	
87	Стандартный вид числа.	1		
88	Решение упражнений по теме: Стандартный вид числа.	1	25.04.22	
89	Решение упражнений по теме: Степень с целым показателем. Подготовка к контрольной работе.	1	-	
90	Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем».	1	29.04.22	
91	Анализ контрольной работы. Сбор и группировка статистических данных. <i>Статистические исследования в изучении общественных и социально-экономических явлений.</i>	1	02.05.22 - 06.05.22	
92	Решение упражнений по теме: Сбор и группировка статистических данных.	1		
93	Наглядное представление статистической информации.	1		
94	Решение упражнений по теме: Наглядное представление статистической информации.	1	09.05.22- 13.05.22	
	<i>Повторение.</i>	8		
95	Повторение. Решений квадратных уравнений.	1	09.05.22-	
96	Повторение. Решений рациональных дробей.	1	13.05.22	
97	Повторение. Решение текстовых задач.	1	16.05.22	
98	Повторение. Решение неравенств.	1	-	
99	Повторение. Арифметический квадратный корень.	1	20.05.22	
100	Повторение. Решение дробных рациональных уравнений.	1	23.05.22- 27.05.22	
	ИТОГО	100		