



**Общественная автономная
некоммерческая организация «ЛИДЕРЫ»
ОАНО «ЛИДЕРЫ»**



Утверждаю»

Директор школы

Иванова А.А.

Приказ №008 от 07.09.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

8 класс

(ФГОС ООО)

Составитель: Киселева Н.Г.,

учитель математики.

первая квалификационная категория

2020 -2021 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена в соответствии со следующим нормативно-правовым обеспечением:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010г. №1897 с изменениями и дополнениями;
 - Основная образовательная программа основного общего образования ОАНО «Лидеры» филиал «Образовательный центр Суббота»
 - Учебный план ОАНО «Лидеры» филиал «Образовательный центр Суббота»;
 - Приказ Министерства образования РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных к использованию в образовательном процессе) в общеобразовательных учреждениях, имеющих государственную аккредитацию на 2020-2021 учебный год».
 - «Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) ОАНО «Лидеры» филиал «Образовательный центр Суббота»
 - Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта
1. Авторская рабочая программа по алгебре для основной школы, к УМК для 7-9 классов к учебникам А.Г. Мордковича, П.В. Семенова., М: «Просвещение», 2018г.
 2. Учебник (Часть 1, 2) «Алгебра» 8 класс. Автор А.Г. Мордкович, П.В. Семенов (Издательство «Мнемозина» М:2019
 3. Рабочая тетрадь по алгебре 8 класс к учебнику А.Г. Мордковича.
- Согласно учебному плану учреждения на реализацию программы отводится **3 часа в неделю, 102 ч в год.**

Раздел 1. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

1) Личностные:

- 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;

2) Метапредметные:

первоначальные представления об идеях и о 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 ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

3) Предметные:

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;

владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения. Неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

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 2. Содержание учебного предмета «Алгебра»

Алгебраические дроби (19 ч.)

Основные понятия. Основное свойство 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 алгебраических выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$, свойства квадратного корня (17ч.)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Модуль действительного числа. График функции $y = |x|$. Формула $\sqrt{x^2} = |x|$

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (15ч.)

Функция $y = kx^2$, ее свойства и график. Функция $y = \frac{k}{x}$ ее свойства и график. 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 $y = f(x)$. Как построить график функции $y = f(x+1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$. Функция $y = ax^2 + vx + c$, ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений

Квадратные уравнения (18 ч.)

Основные понятия. Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Формулы корней квадратных уравнений. Рациональные уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Еще одна формула корней квадратного уравнения. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения). Теорема Виета. Иррациональные уравнения. Метод возведения в квадрат.

Неравенства (13 ч.)

Свойства числовых неравенств. Исследование функций на монотонность. Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств. Приближенные значения действительных чисел. Стандартный вид положительного числа.

Теория вероятностей и статистика (11 часов)

Статистические характеристики. Вероятность равновероятных событий. Геометрические вероятности.

Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс (9ч)

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс «Алгебра- 8» .

Раздел 3. Тематическое планирование

№	Перечень тем	В рабочей программе по предмету	Количество контрольных работ
1.	Алгебраические дроби	19 часов	2
2.	Функция $y = \sqrt{x}$, свойства квадратного корня	17 часов	1
3.	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	15 часов	2
4.	Квадратные уравнения	18 час	1
5.	Неравенства	13 часов	1
6.	Теория вероятностей и статистика	11	-
7.	Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс	9	-
8.	Итого:	102	

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Факт. дата	Примечание
I. <u>Алгебраические дроби (19 ч).</u>					
1	Инструктаж по технике безопасности на уроке. Основные понятия.	1			
2,3	Основное свойство алгебраической дроби.	2			
4,5	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	2			
6,7,8	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	3			
9	<i>Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей» .</i>	1			
10,11	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	2			
12,13,14	Преобразование рациональных выражений.	3			
15,16	Первые представления о рациональных уравнениях.	2			
17,18	Степень с отрицательным показателем.	2			
19	<i>Контрольная работа №2 по теме «Преобразование рациональных выражений».</i>	1			

Личностные: умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;
Познавательные: поиск и выделение необходимой информации; использование знаково-символьных средств; осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков;

Регулятивные: работа по алгоритму; коррекция; постановка цели; планирование, определение последовательности действий;

Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.

Предметные :

осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
 выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень; выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения;
 выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений;
 оперировать понятием степени с целым отрицательным показателем;
 выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
 решать простейшие рациональные уравнения;
 понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
 устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла и равна 0.

Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (17 часов).

20,21	Рациональные числа.	2			
22,23	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	2			
24	Иррациональные числа.	1			
25	Множество действительных чисел.	1			
26,27	Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график.	2			
28,29	Свойства квадратных корней.	2			
30,31,32	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	3			
33	<i>Контрольная работа №3 по теме «Функция $y=\sqrt{x}$. Квадратный корень» .</i>	1			
34,35,36	Модуль действительного числа.	3			

Личностные: первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;

Регулятивные: постановка цели; формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения

поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.

Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить.

Познавательные: использование знаково-символьных средств; формулирование проблемы; самостоятельный поиск решения; выдвижение гипотез и их обоснование;

Предметные: оперировать на базовом уровне понятиями арифметический квадратный корень; извлекать квадратный корень из неотрицательного числа; оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа строить график функции $y=\sqrt{x}$, описывать её свойства; применять свойства квадратных корней при нахождении значения выражений; решать квадратные уравнения, корнями которых являются иррациональные числа; решать простейшие иррациональные уравнения; выполнять упрощения выражений, содержащих квадратный корень с применением изученных свойств; вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня; освобождаться от иррациональности в знаменателе; раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня, формулы квадратов суммы и разности; оценивать не извлекаемые корни, находить их приближенные значения; выполняют преобразования иррациональных выражений: сокращать дроби, раскладывая выражения на множители.

Квадратичная функция. Функция $y=k/x$ (15 часов)

37,38	Функция $y=ax^2$, ее свойства и график.	2			
39,40	Функция $y=k/x$, ее свойства и график.	2			
41	Контрольная работа №4 по теме «Функция $y=ax^2$, $y=k/x$».	1			
42,43	Как построить график функции $y=f(x+l)$, если известен график функции $y=f(x)$.	2			
44	Как построить график функции $y=f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	1			
45,46	Как построить график функции $y=f(x+l)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	2			
47,48,49	Инструктаж по технике безопасности на уроке. Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график.	3			
50	Графическое решение квадратных уравнений.	1			
51	Контрольная работа №5 по теме «Функция $y=ax^2+bx+c$».	1			

Личностные: критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
Познавательные: построение логической цепи рассуждений; поиск и выделение необходимой информации;
Регулятивные: самостоятельность в оценивании правильности действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;
Коммуникативные: осуществление взаимного контроля;
Предметные: находить область определения и область значений функции, читать график функции строить графики функций $y=ax^2$, функции $y=k/x$, проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); выполнять простейшие преобразования графиков функций; строить график квадратичной функции, по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; решать квадратное уравнение графически; графически решать уравнения и системы уравнений; графически определять число решений системы уравнений; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами; упрощать функциональные выражения; строить графики кусочно-заданных функций; работать с чертёжными инструментами.

Квадратные уравнения (18 час).

52	Основные понятия.	1			
53,54,55	Формулы корней квадратного уравнения.	3			
56,57,58	Рациональные уравнения.	3			
59,60,61	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	3			
62,63	Еще одна формула корней квадратного уравнения.	2			
64,65,66	Теорема Виета.	3			
67	<i>Контрольная работа №6 по теме «Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций».</i>	1			
68,69	Иррациональные уравнения.	2			

Личностные: критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений;
Познавательные: выбор оснований для сравнения;
Регулятивные: планирование учебного сотрудничества;

Коммуникативные: осуществление взаимного контроля.

Предметные:

оперировать понятиями: неполные квадратные уравнения, квадратные уравнения

решать неполные квадратные уравнения;

решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;

решать задачи с помощью квадратных уравнений;

решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;

формулировать и применять теорему Виета и обратную ей теорему;

раскладывать на множители квадратный трёхчлен;

решать дробно - рациональные и рациональные уравнения;

решать задачи с помощью рациональных уравнений, выделяя три этапа математического моделирования;

решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной;

решать биквадратные уравнения;

решать простейшие иррациональные уравнения.

Неравенства (13 часов).

70,71	Свойства числовых неравенств.	2			
72,73	Исследование функции на монотонность.	2			
74,75	Решение линейных неравенств.	2			
76,77,78	Решение квадратных неравенств.	3			
79	<i>Контрольная работа №7 по теме «Решение линейных и квадратных неравенств».</i>	1			
80,81	Приближённое значение действительных чисел.	2			
82	Стандартный вид числа.	1			

Личностные: критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

Познавательные: построение логической цепи рассуждений; поиск и выделение необходимой информации;

Регулятивные: самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;

Коммуникативные: осуществление взаимного контроля;

Предметные:

оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства; проверять справедливость числовых равенств и неравенств
 изображать решения неравенств на числовой прямой;
 решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
 решать неравенство $ax^2 + vx + c \geq 0$ на основе свойств квадратичной функции;
 решать квадратные неравенства методом интервалов;
 применять свойства числовых неравенств;
 исследовать различные функции на монотонность;
 понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
 применять аппарат неравенств для решения задач.

Теория вероятностей и статистика (4 часов)

83,84	Перебор вариантов, дерево вариантов.	2			
85,86	Простейшие комбинаторные задачи.	2			
87,88	Простейшие вероятностные задачи.	2			
89,90	Дерево вариантов. Простейшие вероятностные задачи.	2			
91,92,93	Простейшие комбинаторные и вероятностные задачи.	3			
94-102	Итоговое повторение.	9			

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.

Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; с задачами коммуникации, произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;

Регулятивные: оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий;

Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации, управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия);

Предметные: умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач. Знание числовых характеристик информации, полученной в результате эксперимента. Умение использовать методы статистической обработки результатов

измерений. Умение группировать данные, проводить обработку данных, представлять информацию в виде таблиц.

График проведения контрольных работ.

№	Тема контрольной работы	Дата по плану	Фактич. дата	Примеч.
1.	Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание дробей алгебраических дробей»	21.09		
2.	Контрольная работа №2 по теме «Преобразование рациональных выражений.	21.10		
3.	Контрольная работа №3 по теме «Функция $y=\sqrt{x}$. Квадратный корень»	30.11		
4.	Контрольная работа №4 по теме «Функция $y=ax^2$, $y=k/x$ »	18.12		
5.	Контрольная работа №5 по теме «Функция $y=ax^2+bx+c$ »	20. 01		
6.	Контрольная работа №6 по теме «Формулы корней квадратного уравнения. Рациональные уравнения	5.03		
7	Контрольная работа №7 по теме «Решение линейных и квадратных неравенств»	2.04		

Пронумеровано, прошнуровано и скреплено

печатью [3] Филиала № 1 ИСТОВ

«01» сентября 2008

Директор филиала Иванова А.А.

