



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



«тверждаю»

Директор школы

Иванова А.А.

Приказ № 008 от 20.09.20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

7 класс

(ФГОС ООО)

Составитель: Киселева Н.Г.,

учитель математики.

первая квалификационная категория

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 7 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» 7 класс. Автор А.Г. Мордкович, П.В. Семенов (Издательство «Мнемозина» М:2019
 3. Рабочая тетрадь по алгебре 7 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:

Ученик научится:

· 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), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

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

· уметь пользоваться изученными математическими формулами;

Ученик получит возможность научиться:

- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, формировать представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- 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»

Математический язык. Математическая модель (11 ч)

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

Линейная функция (12 ч)

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки $M(a; b)$ в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax + by + c = 0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax + by + c = 0$.

Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции.

Линейная функция $y = kx$ и ее график.

Взаимное расположение графиков линейных функций.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (10 ч)

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

Степень с натуральным показателем (8 ч)

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

Одночлены. Операции над одночленами (7 ч)

Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены.

Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Многочлены. Арифметические операции над многочленами (14 ч)

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена.

Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен.

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов.

Деление многочлена на одночлен.

Разложение многочленов на множители (14 ч)

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата.

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби.

Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

Функция $y = x^2$ (9 ч)

Функция $y = x^2$, ее свойства и график. Функция $y = -x^2$, ее свойства и график.

Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи $y = f(x)$. Функциональная символика.

Статистика 11ч, Итоговое повторение 6ч

Раздел 3. Тематическое планирование

№	Перечень тем	В рабочей программе по предмету	Количество контрольных работ
1.	Математический язык. Математическая модель.	11ч	1
2.	Линейная функция.	12ч	1
3.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	10ч	1
4.	Степень с натуральным показателем и ее свойства.	8ч	-
5.	Одночлены. Операции над одночленами.	7ч	1
6.	Многочлены. Операции над многочленами.	14ч	1
7.	Разложение многочленов на множители.	14ч	1
8.	Функция $y=x^2$	9ч	1
9.	Статистика	11ч	-
8.	Итого:	102	7

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Факт. дата	Примечание
<u>Математический язык. Математическая модель. (11ч)</u>					
1,2	Инструктаж по технике безопасности на уроке. Числовые и алгебраические выражения.	2			
3,4	Что такое математический язык.	2			
5,6	Что такое математическая модель.	2			
7,8	Линейное уравнение с одной переменной.	2			
9,10	Координатная прямая.	2			
11	<i>Контрольная работа №1 «Математический язык. Математическая модель»</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 : Знать:

- понятие числового выражения;
- понятие алгебраического выражения, переменная, значения числового выражения, значения выражения с переменными;
- допустимые значения переменных;
- термины: «математический язык», «математическая модель»;
- понятие о трех этапах математического моделирования.

Уметь:

- выполнять арифметические операции с обыкновенными и десятичными дробями, с положительными и отрицательными числами;

- находить числовые значения арифметических и алгебраических выражений;
- решать линейные уравнения;
- составлять математические модели реальных ситуаций (простейшие случаи);
- описывать реальные ситуации, соответствующие заданной математической модели;
- реализовывать три этапа математического моделирования в простейших ситуациях.

Линейная функция (12ч)

12,13	Координатная плоскость.	2			
14,15,16	Линейное уравнение с двумя переменными.	3			
17,18,19	Линейная функция.	3			
20,21	Линейная функция $y=kx$	2			
22	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1			
23	Контрольная работа №2 «Линейная функция»	1			

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:

Знать:

- понятия координатной прямой и плоскости, координат точек на прямой и плоскости;
- понятия линейного уравнения с двумя переменными и его решения;

- понятия линейной функции и ее углового коэффициента, прямой пропорциональности;
- описание словами алгоритмов построения графиков прямой пропорциональности, линейной функции, линейного уравнения с двумя переменными;
- характеристики взаимного расположения на координатной плоскости графиков двух линейных функций, заданных аналитически.

Уметь:

- находить координаты точки в координатной плоскости, строить точку по координатам;
- строить графики уравнений $x = a$, $y = b$, $y = kx$, $y = kx + m$, $ax + by + c = 0$;
- преобразовывать линейное уравнение с двумя переменными к виду линейной функции;
- находить точки пересечения графиков двух линейных уравнений, двух линейных функций;
- находить наибольшее и наименьшее значение линейной функции на заданном числовом промежутке.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (10ч)

24,25	Основные понятия.	2			
26,27	Метод подстановки.	2			
28,29	Метод алгебраического сложения.	2			
30,31,32	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	3			
33	Контрольная работа №3 «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	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:

Знать:

- понятия системы двух линейных уравнений с двумя переменными и ее решения;
- описание словами графического метода решения системы, метода подстановки, метода алгебраического сложения.

Уметь:

- определять, является ли заданная пара чисел решением заданной системы уравнений или нет;
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим методом, методом подстановки, методом алгебраического сложения;

- решать задачи, сводящиеся к системам указанного вида.

Степень с натуральным показателем и ее свойства (8ч).

34,35	Что такое степень с натуральным показателем.	2			
36	Таблица основных степеней.	1			
37,38	Свойства степени с натуральным показателем.	2			
39,40	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем.	2			
41	Степень с нулевым показателем.	1			

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: *Знать:*

- понятия степени, основания степени, показателя степени;
- определение a^n в случае, когда $n = 1$, и когда n -натуральное число, отличное от 1;
- определение степени с нулевым показателем;
- свойства степеней.

Уметь:

- вычислять a^n для любых значений a и любых целых неотрицательных значений n ;
- пользоваться таблицей основных степеней;
- использовать свойства степени для вычисления значений арифметических и алгебраических выражений, для упрощения алгебраических выражений.

Одночлены. Операции над одночленами (7ч)

42	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	1			
43,44	Сложение и вычитание одночленов.	2			

45,46	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	2			
47	Инструктаж по технике безопасности на уроке. Деление одночлена на одночлен.	1			
48	Контрольная работа №4 «Одночлены. Операции над одночленами»	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: *Знать:*

- понятия одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена;
- понятия подобных одночленов;
- термины: «алгоритм», «корректные» и «некорректные» задания;
- описание словами правила арифметических операций над одночленами.

Уметь:

- приводить одночлен к стандартному виду;
- складывать и вычитать подобные одночлены, умножать одночлены, возводить одночлены в натуральную степень;
- представлять заданный одночлен в виде суммы одночленов, в виде степени одночлена;
- делить одночлен на одночлен (в корректных случаях).

Многочлены. Операции над многочленами (14ч)

49	Основные понятия.	1			
50,51	Сложение и вычитание многочленов.	2			
52,53	Умножение многочлена на одночлен.	2			
54,55,56	Умножение многочлена на многочлен.	3			
57,58,59,60	Формулы сокращенного умножения.	4			

61	Деление многочлена на одночлен.	1			
62	Контрольная работа №5 «Многочлены. Операции над многочленами»	1			

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: Знать:

- понятия многочлена, стандартного вида многочлена;
- *уметь* описать словами правила выполнения арифметических операций над многочленами (сложение, вычитание, умножение многочлена на одночлен, и на многочлен);
- формулы сокращенного умножения и их словесное описание.

Уметь:

- приводить многочлен к стандартному виду;
- складывать и вычитать многочлены, приводить подобные члены, взаимно уничтожать члены многочлена;
- умножать многочлен на одночлен и на многочлен;
- применять формулы сокращенного умножения;
- делить многочлен на одночлен;
- решать уравнения, сводящиеся после выполнения арифметических операций над входящими в их состав многочленами, к уравнению вида $ax = b$;
- решать соответствующие текстовые задачи.

Разложение многочленов на множители (14ч)

63	Что такое разложение многочлена на множители и зачем оно нужно.	1			
64,65	Вынесение общего множителя за скобки.	2			

66,67	Способ группировки.	2			
68,69,70	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения.	3			
71,72	Разложение многочлена на множители с помощью комбинаций различных приемов.	2			
73	Контрольная работа №6 «Разложение многочленов на множители»	1			
74,75	Сокращение алгебраических дробей.	2			
76	Тождества.	1			

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:

Знать:

- понятия разложения многочлена на множители, тождества, тождественно равных выражений, тождественного преобразования выражения;
- описание словами сути метода вынесения общего множителя за скобки, метода группировки;
- формулы разложения на множители, связанные с формулами сокращенного умножения.

Уметь:

- использовать для разложения многочлена на множители метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения, метод выделения полного квадрата;
- использовать разложение на множители для решения уравнений, для рационализации вычислений, для сокращения алгебраических дробей.

Функция $y=x^2$ (9ч).

77,78,79	Функция $y=x^2$	3			
80,81	Графическое решение уравнений.	2			
82,83,84	Что означает в математике запись $y=f(x)$ /	3			
85	Контрольная работа №7 «Функция $y=x^2$»	1			

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:

Знать:

- график функции $y = x^2$;
- описание словами процесса графического решения уравнений и процесс построения графика кусочной функции;
- смысл записи $y = f(x)$.

Уметь:

- вычислять конкретные значения и построение графика функции $y = x^2$;
- строить графики функций, заданных различными формулами на различных промежутках;
- графически решать уравнения вида $f(x) = g(x)$, где $y = f(x)$ и $y = g(x)$ - известные функции;
- находить наибольшие и наименьшие значения функции $y = x^2$ на заданном промежутке;
- читать графики;
- решать примеры на функциональную символику

Статистика (11ч).

86,87	Данные и ряды данных.	2			
88	Упорядоченные ряды данных. Таблицы распределения.	1			
89,90	Нечисловые ряды данных.	2			
91	Составление таблиц распределений без упорядочивания данных.	1			
92	Частота результата. Таблица распределения частот.	1			
93	Процентные частоты. Таблица распределения частот в процентах.	1			
94,95,96	Группировка данных.	3			
97-102	Итоговое повторение.	6			

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 использовать методы статистической обработки результатов измерений. Умение группировать данные, проводить обработку данных, представлять информацию в виде таблиц.

Пропумеровано, дублировано и скреплено

печать: Директор филиала

«БТ» (ОАО) 20 10 Г.

Директор филиала Ивачова А.А.

