

Администрация
городского округа Солнечногорск Московской области
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛУНЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

ИНН 5044019216 ОГРН 1035008858499 141580 Московская область, п. Лунево, школа
телефон 8-496-266-53-30 e-mail: lunevo.school@mail.ru сайт: lunevo-school.ru

«Рассмотрено» на заседании ШМО протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 2021 г. Председатель ШМО <u>Тол. Толубева Т.С.</u>	«Согласовано» Заместитель директора по УВР <u>Л.Г. Казакова</u> « <u>31</u> » <u>08</u> 2021 г.	«Утверждаю» Директор школы <u>Д.В. Грибков</u> « <u>31</u> » <u>08</u> 2021 г. 
--	---	---

**Рабочая программа
«Алгебра»
7 класс**

Составитель
Ерусалимова Г.М.
(высшая квалификационная
категория)

Лунево

2021

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс построен на основе Федерального государственного образовательного стандарта с учетом Концепции математического образования и ориентирован на требования к результатам образования, содержащимся в Примерной основной образовательной программе основного общего образования. В нём также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

Курс алгебры 7 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7—9 классах, алгебры и математического анализа в 10—11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных *целей* изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например, решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

1.2 Общая характеристика курса.

Содержание курса алгебры в 7 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».**

Содержание раздела **«Алгебра»** формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств. Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела **«Числовые множества»** нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела **«Функции»** — получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов

и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела **«Элементы прикладной математики»** раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел **«Алгебра в историческом развитии»** предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

1.3 Личностные, метапредметные, и предметные результаты освоения содержания курса математики.

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии и с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

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

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

-выполнять вычисления и действия с действительными числами;

-решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;

-решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;

- изображать фигуры на плоскости;
- использовать алгебраический «язык» для описания предметов окружающего мира;
- производить практические расчёты; вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи.

Место курса математики в учебном плане

В базисном учебном (образовательном) плане на изучение алгебры в 7 классах основной школы отведено 3 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего **100,5** часов, 33,5 учебных недели.

1.4 Планируемые результаты обучения математике

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами; оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях; выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

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

Уравнения

Выпускник научится:

решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

овладеть специальными приёмами 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.

Числовые множества

Выпускник научится:

понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами; использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

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

Функции

Выпускник научится:

понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения); строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами; понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, 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; решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

II. Содержание курса алгебры 7 класс Тематическое планирование.

1. Введение в алгебру (3 часа)

Числовые выражения. Выражения с переменными. Вычисление значений выражений.

2. Линейное уравнение с одной переменной (12 часов)

Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.

3. Целые выражения (52 ч)

Тождественно равные выражения. Тождества. Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Произведение разности и суммы двух выражений. Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители.

4. Функции (17 часов)

Связи между величинами. Функция. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, ее график и свойства.

5. Системы линейных уравнений с двумя переменными (12 часов)

Уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.

6. Повторение (6)

Обобщение и систематизация учебного материала. Итоговые контрольные работы.

№п/п	Раздел (подраздел/тема)	Количество часов на изучение раздела	Виды контроля
1.	Введение в алгебру	3	Контрольная работа № 1

2.	Линейное уравнение с одной переменной	12	Контрольная работа № 2
3.	Целые выражения	52	Контрольная работа № 3
			Контрольная работа № 4
4.	Функции	17	Контрольная работа № 5
5.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	12	Контрольная работа № 6
6.	Повторение	4	Контрольная работа № 7
	Резерв	2	
	Итого	100,5	

III. Календарно-тематическое планирование
уроков алгебры в 7 «А» классе

№ урока	Наименование разделов и тем	План	Факт
1.	Введение в алгебру		
2.	Введение в алгебру		
3.	Введение в алгебру		
4.	Линейное уравнение с одной переменной		
5.	Линейное уравнение с одной переменной		
6.	Линейное уравнение с одной переменной		
7.	Линейное уравнение с одной переменной		
8.	Линейное уравнение с одной переменной		
9.	Решение задач с помощью уравнений		
10.	Решение задач с помощью уравнений		
11.	Решение задач с помощью уравнений		
12.	Решение задач с помощью уравнений		
13.	Решение задач с помощью уравнений		
14.	Повторение и систематизация учебного материала		
15.	Контрольная работа № 1		
16.	Тождественно равные выражения. Тождества		
17.	Тождественно равные выражения. Тождества		
18.	Степень с натуральным показателем		
19.	Степень с натуральным показателем		
20.	Степень с натуральным показателем		
21.	Свойства степени с натуральным показателем		
22.	Свойства степени с натуральным показателем		
23.	Свойства степени с натуральным показателем		
24.	Одночлены		
25.	Одночлены		
26.	Многочлены		
27.	Сложение и вычитание многочленов		
28.	Сложение и вычитание многочленов		
29.	Сложение и вычитание многочленов		
30.	Контрольная работа № 2		
31.	Умножение одночлена на многочлен		
32.	Умножение одночлена на многочлен		
33.	Умножение одночлена на многочлен		
34.	Умножение одночлена на многочлен		
35.	Умножение многочлена на многочлен		
36.	Умножение многочлена на многочлен		
37.	Умножение многочлена на многочлен		
38.	Умножение многочлена на многочлен		
39.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки		
40.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки		

41.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки		
42.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки		
43.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки		
44.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки		
45.	Контрольная работа № 3		
46.	Произведение разности и суммы двух выражений		
47.	Произведение разности и суммы двух выражений		
48.	Произведение разности и суммы двух выражений		
49.	Разность квадратов двух выражений		
50.	Разность квадратов двух выражений		
51.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
52.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
53.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
54.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
55.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений		
56.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений		
57.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений		
58.	Контрольная работа № 4		
59.	Сумма и разность кубов двух выражений		
60.	Сумма и разность кубов двух выражений		
61.	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
62.	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
63.	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
64.	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
65.	Повторение и систематизация учебного материала		
66.	Повторение и систематизация учебного материала		
67.	Контрольная работа № 5		
68.	Связи между величинами. Функция.		
69.	Связи между величинами. Функция.		
70.	Способы задания функции.		
71.	Способы задания функции.		
72.	График функции.		
73.	График функции.		

74.	Линейная функция, ее график и свойства.		
75.	Линейная функция, ее график и свойства.		
76.	Линейная функция, ее график и свойства.		
77.	Линейная функция, ее график и свойства.		
78.	Повторение и систематизация учебного материала.		
79.	Контрольная работа № 6		
80.	Уравнения с двумя переменными		
81.	Уравнения с двумя переменными		
82.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график		
83.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график		
84.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график		
85.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя перемен		
86.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя перемен		
87.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя перемен		
88.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки		
89.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки		
90.	Решение систем линейных уравнений методом сложения		
91.	Решение систем линейных уравнений методом сложения		
92.	Решение систем линейных уравнений методом сложения		
93.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений		
94.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений		
95.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений		
96.	Контрольная работа № 7		
97.	Упражнения для повторения курса 7 класса		
98.	Упражнения для повторения курса 7 класса		
99.	Упражнения для повторения курса 7 класса		
100.	Упражнения для повторения курса 7 класса		
101.	Резерв		
102.	Резерв		

IV. Календарно-тематическое планирование
уроков алгебры в 7 «Б» классе

№ урока	Наименование разделов и тем	План	Факт
1.	Введение в алгебру		
2.	Введение в алгебру		
3.	Введение в алгебру		
4.	Линейное уравнение с одной переменной		
5.	Линейное уравнение с одной переменной		
6.	Линейное уравнение с одной переменной		
7.	Линейное уравнение с одной переменной		
8.	Линейное уравнение с одной переменной		
9.	Решение задач с помощью уравнений		
10.	Решение задач с помощью уравнений		
11.	Решение задач с помощью уравнений		
12.	Решение задач с помощью уравнений		
13.	Решение задач с помощью уравнений		
14.	Повторение и систематизация учебного материала		
15.	Контрольная работа № 1		
16.	Тождественно равные выражения. Тождества		
17.	Тождественно равные выражения. Тождества		
18.	Степень с натуральным показателем		
19.	Степень с натуральным показателем		
20.	Степень с натуральным показателем		
21.	Свойства степени с натуральным показателем		
22.	Свойства степени с натуральным показателем		
23.	Свойства степени с натуральным показателем		
24.	Одночлены		
25.	Одночлены		
26.	Многочлены		
27.	Сложение и вычитание многочленов		
28.	Сложение и вычитание многочленов		
29.	Сложение и вычитание многочленов		
30.	Контрольная работа № 2		
31.	Умножение одночлена на многочлен		
32.	Умножение одночлена на многочлен		
33.	Умножение одночлена на многочлен		
34.	Умножение одночлена на многочлен		
35.	Умножение многочлена на многочлен		
36.	Умножение многочлена на многочлен		
37.	Умножение многочлена на многочлен		
38.	Умножение многочлена на многочлен		
39.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки		
40.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки		
41.	Разложение многочленов на множители. Вы-		

	несение общего множителя за скобки		
42.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки		
43.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки		
44.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки		
45.	Контрольная работа № 3		
46.	Произведение разности и суммы двух выражений		
47.	Произведение разности и суммы двух выражений		
48.	Произведение разности и суммы двух выражений		
49.	Разность квадратов двух выражений		
50.	Разность квадратов двух выражений		
51.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
52.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
53.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
54.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		
55.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений		
56.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений		
57.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений		
58.	Контрольная работа № 4		
59.	Сумма и разность кубов двух выражений		
60.	Сумма и разность кубов двух выражений		
61.	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
62.	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
63.	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
64.	Применение различных способов разложения многочлена на множители		
65.	Повторение и систематизация учебного материала		
66.	Повторение и систематизация учебного материала		
67.	Контрольная работа № 5		
68.	Связи между величинами. Функция.		
69.	Связи между величинами. Функция.		
70.	Способы задания функции.		
71.	Способы задания функции.		
72.	График функции.		
73.	График функции.		

74.	Линейная функция, ее график и свойства.		
75.	Линейная функция, ее график и свойства.		
76.	Линейная функция, ее график и свойства.		
77.	Линейная функция, ее график и свойства.		
78.	Повторение и систематизация учебного материала.		
79.	Контрольная работа № 6		
80.	Уравнения с двумя переменными		
81.	Уравнения с двумя переменными		
82.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график		
83.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график		
84.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график		
85.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя перемен		
86.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя перемен		
87.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя перемен		
88.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки		
89.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки		
90.	Решение систем линейных уравнений методом сложения		
91.	Решение систем линейных уравнений методом сложения		
92.	Решение систем линейных уравнений методом сложения		
93.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений		
94.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений		
95.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений		
96.	Контрольная работа № 7		
97.	Упражнения для повторения курса 7 класса		
98.	Упражнения для повторения курса 7 класса		
99.	Упражнения для повторения курса 7 класса		
100.	Упражнения для повторения курса 7 класса		
101.	Резерв		
102.	Резерв		

