

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета алгебра разработана для обучающихся 7 классов в соответствии с основными положениями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Срок реализации 1 год . Рабочая программа для 7 класса предусматривает обучение по алгебре в объёме 34 учебных недель и 102 часов в год (3 часа в неделю).

В работе используется УМК Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ (Ю.М.Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин). – М.: Просвещение, 2016.

Порядковый номер учебника в Федеральном перечне	1.1.2.4.3.1.1
Автор/Авторский коллектив	Ю.М.Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин
Название учебника	Алгебра
Класс	7
Издатель учебника	Просвещение
Нормативный документ	Приказ Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 года № 254 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Количество часов отводимое на изучение предмета алгебра позволяет в полном объёме выполнить государственную образовательную программу по предмету.

Региональный компонент осуществляется на каждом уроке фрагментарно.

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Данная программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

1. Личностные:

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

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

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. Метапредметные:

Познавательные:

- владеть общим приемом решения учебных задач;
- сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям;
- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания;
- сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием интернет ресурсов;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

Регулятивные:

- применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций (алгоритм действий);
- оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений;
- удерживать цель деятельности до получения ее результата;

- составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий;
- корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения;
- обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы;
- формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий;

Коммуникативные:

- воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения;
- способствовать формированию научного мировоззрения учащихся;
- формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы, обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.

3.Предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей;

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

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

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

6) 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;

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

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Рациональные числа

Обучающийся научится:

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

Обучающийся получит возможность:

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

Действительные числа

Обучающийся научится использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

Обучающийся получит возможность:

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

Алгебраические выражения

Обучающийся научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями;
- 3) выполнять разложение многочленов на множители.

Обучающийся получит возможность научиться выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

Уравнения

Обучающийся научится:

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

Обучающийся получит возможность:

1) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

2) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Описательная статистика

Обучающийся научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

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

Содержание учебного предмета.

Алгебраические выражения (11ч).

Числовые и алгебраические выражения. Алгебраические равенства. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.

Уравнения с одним неизвестным (8ч).

Уравнение и его корни. Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.

Одночлены и многочлены (17ч).

Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Умножение одночленов. Многочлены. Приведение подобных членов. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Деление одночлена и многочлена на одночлен.

Разложение многочленов на множители (16ч).

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Квадрат суммы. Квадрат разности. Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.

Алгебраические дроби (19ч).

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Совместные действия над алгебраическими дробями.

Линейная функция и ее график (10ч).

Прямоугольная система координат на плоскости. Функция. Функция $y=kx$ и ее график. Линейная функция и ее график.

Системы двух уравнений с двумя неизвестными (12ч).

Уравнение первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений. Способ подстановки. Способ сложения. Графический способ решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.

Элементы комбинаторики (4ч).

Различные комбинации из трех элементов. Таблица вариантов и правило произведения. Подсчет вариантов с помощью графов. Решение задач.

Повторение (4ч).

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

Тематическое планирование

№п/п	Тема	к/р	Всего часов
1	Алгебраические выражения	2	11
2	Уравнение с одним неизвестным	1	8
3	Одночлены и многочлены.	1	17
4	Разложение многочленов на множители	1	16
5	Алгебраические дроби.	1	19
6	Линейная функция и её график.	1	11
7	Системы двух уравнений с двумя неизвестными.	1	12
8	Введение в комбинаторику.	1	4
9	Повторение		4
Итого		9	102

График контрольных работ 7 класса

№	Тема контрольных работ	Дата проведения
1	Входная диагностическая контрольная работа	12.09.22
2	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические выражения»	28.09.22
3	Контрольная работа №2 по теме «Уравнения с одним неизвестным»	24.10.22
4	Контрольная работа №3 по теме «Одночлены и многочлены»	08.12.22
5	Контрольная работа №4 по теме «Разложение многочленов на множители»	23.01.23
6	Контрольная работа №5 по теме «Алгебраические дроби»	15.03.23
7	Контрольная работа №6 по теме «Линейная функция и ее график»	19.04.23
8	Контрольная работа №7 по теме «Системы двух уравнений с двумя неизвестными»	18.05.23
9	Итоговая работа	24.05.23.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Кол-во часов	Тема учебного занятия	Дата	
			По плану	По факту
Глава 1. Алгебраические выражения (11 часов)				
1.	2	Числовые выражения	5.09	
2.		Числовые выражения	7.09	
3.	1	Алгебраические выражения. Формулы.	8.09	
4.	1	Входная диагностическая контрольная работа	12.09	
5.	2	Свойства арифметических действий. Самостоятельная работа.	14.09	
6.		Свойства арифметических действий	15.09	
7.	1	Свойства арифметических действий	19.09	
8.	2	Правила раскрытия скобок	21.09	
9.		Правила раскрытия скобок	22.09	
10.	1	Обобщающий урок по теме «Алгебраические выражения»	26.09	
11.	1	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические выражения»	28.09	
Глава 2. Уравнение с одним неизвестным. (8 часов)				
12.	1	Анализ контрольной работы. Уравнение и его корни	29.09	
13.	2	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным	3.10	
14.		Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным	05.10	

15.	3	Решение задач с помощью уравнений	06.10	
16.		Решение задач с помощью уравнений	17.10	
17.		Обобщающий урок по теме «Уравнения с одним неизвестным»	19.10	
18.	1	Решение уравнений	20.10	
19.	1	Контрольная работа №2 по теме «Уравнения с одним неизвестным»	24.10	
Глава 3. Одночлены и многочлены (17 часов)				
20.	2	Анализ контрольной работы. Степень с натуральным показателем	26.10	
21.		Степень с натуральным показателем	27.10	
22.	2	Свойства степени с натуральным показателем.	31.10	
23.		Свойства степени с натуральным показателем	02.11	
24.	1	Свойства степени с натуральным показателем. Самостоятельная работа	03.11	
25.	1	Одночлен. Стандартный вид одночлена	07.11	
26.	1	Умножение одночленов	09.11	
27.	1	Многочлены.	10.11	
28.	1	Приведение подобных членов	14.11	
29.	1	Сложение и вычитание многочленов	17.11	
30.	1	Умножение многочлена на одночлен. Самостоятельная работа.	16.11	
31.	2	Умножение многочлена на многочлен	28.11	
32.		Умножение многочлена на многочлен	30.11	

33.	2	Деление одночлена и многочлена на одночлен	01.12	
34.		Деление одночлена и многочлена на одночлен	05.12	
35.	1	Обобщающий урок по теме «Одночлены и многочлены»	07.12	
36.	1	Контрольная работа №3 по теме «Одночлены и многочлены»	08.12	
Глава 4. Разложение многочлена на множители (16 часов)				
37.	3	Анализ контрольной работы. Вынесение общего множителя за скобки.	12.12	
38.		Вынесение общего множителя за скобки.	14.12	
39.		Вынесение общего множителя за скобки. Самостоятельная работа	15.12	
40.	3	Способ группировки	19.12	
41.		Способ группировки	21.12	
42.		Способ группировки	22.12	
43.	2	Формула разности квадратов. Самостоятельная работа	26.12	
44.		Формула разности квадратов	28.12	
45.	4	Квадрат суммы. Квадрат разности	29.12	
46.		Квадрат суммы. Квадрат разности	09.01	
47.		Квадрат суммы. Квадрат разности.	11.01	
48.		Квадрат суммы. Квадрат разности. Самостоятельная работа	12.01	
49.	3	Применение нескольких способов разложения многочлена на множители	16.01	
50.		Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. Самостоятельная работа.	18.01	

51.		Обобщающий урок по теме «Разложение многочлена на множители»	19.01	
52.	1	Контрольная работа №4«Разложение многочлена на множители»	23.01	
Глава 5. Алгебраические дроби (19 часов)				
53.	3	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	25.01	
54.		Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	26.01	
55.		Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	30.01	
56.	2	Приведение дробей к общему знаменателю. Самостоятельная работа	01.02	
57.		Приведение дробей к общему знаменателю	02.02	
58.	4	Сложение и вычитание алгебраических дробей	06.02	
59.		Сложение и вычитание алгебраических дробей.	08.02	
60.		Сложение и вычитание алгебраических дробей	09.02	
61.		Сложение и вычитание алгебраических дробей. Самостоятельная работа	13.02	
62.	4	Умножение и деление алгебраических дробей	15.02	
63.		Умножение и деление алгебраических дробей.	16.02	
64.		Умножение и деление алгебраических дробей	27.02	
65.		Умножение и деление алгебраических дробей Самостоятельная работа	01.03	
66.	3	Совместные действия над алгебраическими дробями	02.03	
67.		Совместные действия над алгебраическими дробями	06.03	
68.		Совместные действия над алгебраическими дробями. Самостоятельная работа	09.03	
69.	1	Обобщающий урок по теме «Алгебраические дроби»	13.03	
70.	1	Контрольная работа №5 по теме «Алгебраические дроби»	15.03	
71.	1	Анализ контрольной работы. Решение упражнений	16.03	

Глава 6. Линейная функция и её график (11 часов)			
72.	1	Прямоугольная система координат на плоскости	20.03
73.	2	Функция.	22.03
74.		Функция	23.03
75.	2	Функция $y=kx$ и её график	27.03
76.		Функция $y=kx$ и её график. Самостоятельная работа	29.03
77.		Функция $y=kx$ и её график	30.03
78.	3	Линейная функция и её график	03.04
79.		Линейная функция и её график.	05.04
80.		Линейная функция и её график. Самостоятельная работа	06.04
81.	1	Обобщающий урок по теме «Линейная функция и её график»	17.04
82.	1	Контрольная работа № 6 по теме «Линейная функция и её график»	19.04
Глава 7. Система двух уравнений с двумя неизвестными (12 часов)			
83.	1	Системы уравнений	20.04
84.	2	Способ подстановки.	24.04
85.		Способ подстановки.	26.04
86.	3	Способ сложения. Самостоятельная работа.	27.04
87.		Способ сложения	03.05
88.		Способ сложения	04.05
89.	2	Графический способ решения систем уравнений.	08.05
90.		Графический способ решения систем уравнений. Самостоятельная работа	10.05
91.	2	Решение задач с помощью систем уравнений.	11.05
92.		Решение задач с помощью систем уравнений.	15.05
93.	1	Обобщающий урок по теме «Система двух уравнений с двумя неизвестными	17.05
94.	1	Контрольная работа №7 по теме «Система двух уравнений с двумя неизвестными»	18.05
Глава 8. Элементы комбинаторики (4 часов)			

95.	1	Различные комбинации из трёх элементов.	22.05	
96.	1	Различные комбинации из трёх элементов.	24.05	
97.	1	Таблица вариантов и правило произведения.	25.05	
98.	1	Подсчёт вариантов с помощью графов.	29.05	
Повторение (4ч.)				
99.	1	Алгебраические дроби	31.05	
100	1	Решение уравнений, построение графиков функций.		
101	1	Решение систем уравнений		
102	1	Итоговый урок		

