

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	3 стр.
1.1. Пояснительная записка.....	3 стр.
1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	4 стр.
2. Содержание учебного предмета.....	8 стр.
3. Тематическое планирование.....	9 стр.
3.1. Тематическое планирование.....	9 стр.
3.2. Календарно-тематическое планирование.....	9 стр.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 8 класса разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике, Программы по алгебре Н.Г. Миндюк (М.: Просвещение, 2012) к учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др. (М.: Просвещение, 2013).

На изучение алгебры в 8 классе отводится 105 часов из расчета 3 часа в неделю, в том числе 10 часов на проведение контрольных работ.

Предмет «Алгебра» включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5-6 классов, алгебраический материал, элементарные функции, а также элементы вероятностно-статистической линии.

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной форме, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Цели обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) *в направлении личностного развития:*

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся 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) в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

1.) В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2.) В метапредметном направлении:

- 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;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

3.) В предметном направлении:

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.
- 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 в формулах одну переменную через остальные;

- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- 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.
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать 6 примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем 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.

В результате изучения алгебры ученик научится:

- 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 натуральными показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- 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.
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и

контрпримеры для опровержения утверждений;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

В результате изучения алгебры ученик получит возможность научиться:

- 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 натуральными показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- 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.
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных

моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- понимания статистических утверждений.

2. Содержание учебного предмета

Повторение курса алгебры 7 класса (2 часа)

Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители

Тема 1. Рациональные дроби (23 часа)

Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение дробей с разными знаменателями. Вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Тема 2. Квадратные корни (19 часов)

Рациональные числа. Иррациональные числа. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2 = a$. Нахождение приближенных значений квадратного корня. Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график. Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Тема 3. Квадратные уравнения (21 час)

Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. Решение квадратных уравнений по формуле. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

Тема 4. Неравенства(20 часов)

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность точность вычисления. Числовые промежутки. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной.

Тема 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Тема 6. Итоговое повторение (9 часов)

Преобразование рациональных выражений. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Решение квадратных уравнений. Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной.

3. Тематическое планирование

3.1. Тематическое планирование алгебры в 8 классе

№ раздела	Название раздела	Количество часов	Количество контрольных работ
	Повторение курса алгебры 7 класса	2	
Глава I.	Рациональные дроби	23	2
Глава II.	Квадратные корни	19	2
Глава III.	Квадратные уравнения	21	2
Глава IV.	Неравенства	20	2
Глава V.	Степень с целым показателем. Элементы статистики	11	1
	Итоговое повторение	9	1
	ИТОГО:	105	10

3.2. Календарно-тематическое планирование

№		Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
<i>Повторение изученного в 7 классе 2 ч</i>						
1		Повторение. Формулы сокращенного умножения	1	01.09		
2		Повторение. Разложение многочлена на множители	1	04.09		
<i>Рациональные дроби. 23 ч</i>						
3 4	1	Рациональные выражения	2	06.09 07.09		
5 6 7	2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	3	11.09 13.09 14.09		
8 9 10	3	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3	18.09 20.09 21.09		

11 12 13	4	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	3	25.09 27.09 28.09		
14		Контрольная работа №1. «Сложение и вычитание дробей»	1	02.10		
15 16 17	5	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	3	04.10 05.10 09.10		
18 19	6	Деление дробей	2	11.10 12.10		
20 21 22	7	Преобразование рациональных выражений	3	16.10 18.10 19.10		
23 24	8	Функция $y = k/x$ и ее график	2	23.10 25.10		
25		Контрольная работа №2. «Преобразование рациональных выражений. Функция $y = k/x$»	1	26.10		
Квадратные корни. 19 ч						
26	10	Рациональные числа	1	08.11		
27	11	Иррациональные числа	1	09.11		
28	12	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	10.11		
29	13	Уравнение $x^2 = a$	1	13.11		
30	14	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	15.11		
31 32	15	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	2	16.11 20.11		
33 34	16	Квадратный корень из произведения и дроби	2	22.11 23.11		
35	17	Квадратный корень из степени	1	27.11		
36		Контрольная работа №3. «Свойства арифметического квадратного корня»	1	29.11		
37 38	18	Вынесение множителя за знак корня	2	30.11 04.12		
39	18	Внесение множителя под знак корня	1	06.12		
40 41 42 43	19	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	4	07.12 11.12 13.12 14.12		
44		Контрольная работа №4. «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	1	18.12		
Квадратные уравнения. 21 ч						
45 46	21	Неполные квадратные уравнения	2	20.12 21.12		
47 48 49	22	Формула корней квадратного уравнения	3	25.12 27.12 28.12		
50 51	23	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3	15.01 17.01		

52				18.01		
53	24	Теорема Виета	2	22.01		
54				24.01		
55		Контрольная работа №5. «Решение квадратных уравнений»	1	25.01		
56	25	Решение дробных рациональных уравнений	5	29.01		
57				31.01		
58				01.02		
59				05.02		
60				07.02		
61	26	Решение задач с помощью рациональных уравнений	4	08.02		
62				12.02		
63				14.02		
64				15.02		
65		Контрольная работа №6. «Решение дробных рациональных уравнений»	1	19.02		
Неравенства. 20 ч						
66	28	Числовые неравенства	2	21.02		
67				22.02		
68	29	Свойства числовых неравенств	2	26.02		
69				28.02		
70	30	Сложение и умножение числовых неравенств	3	01.03		
71				05.03		
72				07.03		
73	31	Погрешность и точность приближения	1	08.03		
74		Контрольная работа №7. «Свойства числовых неравенств»	1	12.03		
75	32	Пересечение и объединение множеств	1	14.03		
76	33	Числовые промежутки	2	15.03		
77				19.03		
78	34	Решение неравенств с одной переменной	4	21.03		
79				22.03		
80				02.04		
81				04.04		
82	35	Решение систем неравенств с одной переменной	3	05.04		
83				09.04		
84				11.04		
85		Контрольная работа №8. «Решение неравенств с одной переменной»	1	12.04		
Степень с целым показателем. Элементы статистики. 11ч.						
86	37	Определение степени с целым отрицательным показателем	2	16.04		
87				18.04		
88	38	Свойства степени с целым показателем	2	19.04		
89				23.04		
90	39	Стандартный вид числа	2	25.04		
91				26.04		
92		Контрольная работа № 9. «Степень с целым показателем»	1	30.04		
93	40	Сбор и группировка статистических данных	2	02.05		
94				03.05		
95	41	Наглядное представление статистической	2	07.05		

96		информации		09.05		
<i>Повторение. 9 ч.</i>						
97		Преобразование рациональных выражений	1	10.05		
98		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	2	14.05		
99				16.05		
100		<i>Итоговая контрольная работа № 10</i>	1	17.05		
101		Решение квадратных уравнений	1	21.05		
102		Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	1	23.05		
103		Решение линейных неравенств с одной переменной	2	24.05		
104				28.05		
105		Решение систем линейных неравенств с одной переменной	1	30.05		
		<i>Итого</i>				
		<i>уроков</i>	<i>105</i>			
		<i>Контрольных работ</i>	<i>10</i>			

