

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
« Образовательный центр» имени Золотарева Петра Ивановича с. Летниково
муниципального района Алексеевский Самарской области



Директор ГБОУ СОШ с. Летниково

Бакулина С.В.

2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

8 класс

Общее количество часов – 170 ч
(5 часов в неделю)

Разработчик программы:
Симонова С. Д.
учитель математики
первой квалификационной
категории

Рассмотрено и принято на методическом объединении учителей естественно-математического цикла:

Протокол № 1 от «30» августа 2018г.

Руководитель м/объединения

 /Симонова С.Д./

с. Летниково
2018- 2019 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике составлена на основе

*ООП ООО основного общего образования ГБОУ СОШ с. Летниково, утв. Приказом № 98 от 31 августа 2016 г.

* Программы. Алгебра. 7—9 классы (составитель Т. А. Бурмистрова). М. : Просвещение, 2014

*Программы: Геометрия. Сборник рабочих программ к учебник . 7-9 классы. (составитель: Т.А Бурмистрова,) М.: « Просвещение, 2014»

*Учебника: Геометрия : учебник для 7-9 классов /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.В.Кадомцев и др/-М.:Просвещение.,2015

*Учебника: Алгебра 8 класс. Мордкович А.Г. ч.1, ч2 , учебник, задачник. Москва, Мнемозина, 2015

Планируемые результаты изучения учебного предмета

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

В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, 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.

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 о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

В предметном направлении: предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- 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.

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- 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 целыми 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.

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

- выполнения расчетов по формулам, 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.

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- 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;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- 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;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Предметная область «Геометрия»

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры; различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертеж осуществлять преобразования фигур и по условию задачи;
- вычислять значения геометрических величин(длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны,

углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Содержание учебного предмета

Алгебраические дроби. (21 ч)

Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (18 ч)

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

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (18 ч)

Функция $y = kx^2$, её свойства и график. Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график. Как построить график функции $y = f(x + l)$, если известен график функции $y = f(x)$. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений. Дробно-линейная функция, её свойства и график. Как построить графики функций $y = |f(x)|$ и $y = f(|x|)$, если известен график функции $y = f(x)$.

Квадратные уравнения (21 ч)

Основные понятия, связанные с квадратными уравнениями. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Неравенства (13ч)

Линейные неравенства. Квадратные неравенства. Доказательство неравенств. Приближенные вычисления. Стандартный вид положительного числа.

Треугольник

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 90° . Решение прямоугольных треугольников. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.

Четырёхугольник (14 ч)

Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Окружность (17ч)

Центр, радиус, диаметр. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники.

Измерение геометрических величин.(33ч)

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника. Связь между площадями подобных фигур..

Обобщающее повторение. (13ч)

Тематическое планирование

№ урока	Содержание изучаемого материала	Количество часов
	Алгебраические дроби. Четырехугольники (34 ч)	
1	Основные понятия	1
2	Основное свойство алгебраической дроби	1
3	Основное свойство алгебраической дроби	1
4	Многоугольники	1
5	Многоугольники	1
6	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1
8	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1
9	Параллелограмм	1
10	Параллелограмм	1
11	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными	1

	знаменателями	
12	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1
13	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1
14	Параллелограмм. Решение задач	1
15	Трапеция	1
16	Контрольная работа №1 "Сложение и вычитание алгебраических дробей"	1
17	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	1
18	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень	1
19	Трапеция	1
20	Трапеция	1
21	Преобразование рациональных выражений	1
22	Преобразование рациональных выражений	1
23	Преобразование рациональных выражений	1
24	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
25	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
26	Первые представления о решении рациональных уравнений	1
27	Первые представления о решении рациональных уравнений	1
28	Степень с отрицательным целым показателем	1
29	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
30	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
31	Степень с отрицательным целым показателем	1
32	Степень с отрицательным целым показателем	1
33	Контрольная работа № 2 Алгебраические дроби	1
34	Решение задач по теме "Четырехугольники"	1
35	Контрольная работа № 3 Четырехугольники	1
	Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. Площадь. (20 ч)	1
36	Рациональные числа	1
37	Рациональные числа	1
38	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1
39	Площадь многоугольника	1
40	Площадь многоугольника	1
41	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1
42	Иррациональные числа	1
43	Множество действительных чисел	1
44	Площадь параллелограмма	1
45	Площадь параллелограмма	1
46	Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график	1
47	Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график	1
48	Свойства квадратных корней	1
49	Площадь треугольника	1
50	Площадь треугольника	1
51	Свойства квадратных корней	1
52	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	1
53	Преобразование выражений, содержащих операцию	1

	извлечения квадратного корня	
54	Площадь трапеции	1
55	Площадь трапеции	1
56	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	1
57	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	1
58	Контрольная работа № 4 Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	1
59	Теорема Пифагора	1
60	Теорема Пифагора	1
61	Модуль действительного числа	1
62	Модуль действительного числа	1
63	Модуль действительного числа	1
64	Теорема Пифагора	1
65	Контрольная работа № 5 по теме "Площадь многоугольника, треугольника, трапеции"	1
	Квадратичная функция. Функция $y=\sqrt{x}$. Подобные треугольники (27 ч)	1
66	Функция $y=x^2$, ее свойства и график	1
67	Функция $y=x^2$, ее свойства и график	1
68	Функция $y=x^2$, ее свойства и график	1
69	Определение подобных треугольников	1
70	Определение подобных треугольников	1
71	Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график	1
72	Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график	1
73	Контрольная работа № 6 Функция $y=kx^2$. Ее свойства и график	1
74	Признаки подобия треугольников	1
75	Признаки подобия треугольников	1
76	Как построить график функции $y=f(x+l)$, если известен график функции $y=f(x)$	1
77	Как построить график функции $y=f(x+l)$, если известен график функции $y=f(x)$	1
78	Как построить график функции $y=f(x)+t$, если известен график функции $y=f(x)$	1
79	Признаки подобия треугольников	1
80	Признаки подобия треугольников	1
81	Как построить график функции $y=f(x)+t$, если известен график функции $y=f(x)$	1
82	Как построить график функции $y=f(x+l)+t$, если известен график функции $y=f(x)$	1
83	Как построить график функции $y=f(x+l)+t$, если известен график функции $y=f(x)$	1
84	Признаки подобия треугольников	1
85	Контрольная работа № 7 Признаки подобия треугольников	1
86	Функция $y = ax^2 + vx + c$, ее свойства и график	1
87	Функция $y = ax^2 + vx + c$, ее свойства и график	1
88	Функция $y = ax^2 + vx + c$, ее свойства и график	1
89	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1

90	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
91	Графическое решение квадратных уравнений	1
92	Контрольная работа № 8 Квадратичная функция	1
	Квадратные уравнения. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач (22 ч)	1
93	Основные понятия	1
94	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
95	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
96	Основные понятия	1
97	Формулы корней квадратного уравнения	1
98	Формулы корней квадратного уравнения	1
99	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
100	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
101	Формулы корней квадратного уравнения	1
102	Рациональные уравнения	1
103	Рациональные уравнения	1
104	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
105	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
106	Рациональные уравнения	1
107	Контрольная работа № 9 Рациональные уравнения	1
108	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
109	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
110	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
111	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
112	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
113	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
114	Контрольная работа № 10 Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
	Квадратные уравнения. Окружность (13 ч)	1
115	Касательная к окружности	1
116	Еще одна формула корней квадратного уравнения	1
117	Еще одна формула корней квадратного уравнения	1
118	Теорем Виета	1
119	Касательная к окружности	1
120	Касательная к окружности	1
121	Теорема Пифагора Виета	1
122	Иррациональные уравнения	1
123	Иррациональные уравнения	1

124	Центральные и вписанные углы	1
125	Центральные и вписанные углы	1
126	Иррациональные уравнения	1
127	Контрольная работа № 11 Квадратные уравнения	1
	Неравенства. Окружность (28 ч)	1
128	Свойства числовых неравенств	1
129	Центральные и вписанные углы	1
130	Центральные и вписанные углы	1
131	Свойства числовых неравенств	1
132	Свойства числовых неравенств	1
133	Исследование функций на монотонность	1
134	Четыре замечательные точки треугольника	1
135	Четыре замечательные точки треугольника	1
136	Исследование функций на монотонность	1
137	Исследование функций на монотонность	1
138	Решение линейных неравенств	1
139	Четыре замечательные точки треугольника	1
140	Вписанная и описанная окружность	1
141	Решение линейных неравенств	1
142	Решение квадратных неравенств	1
143	Решение квадратных неравенств	1
144	Вписанная и описанная окружность	1
145	Вписанная и описанная окружность	1
146	Решение квадратных неравенств	1
147	Контрольная работа № 12. Неравенства	1
148	Приближенные значения действительных чисел	1
149	Вписанная и описанная окружность	1
150	Решение задач	1
151	Приближенные значения действительных чисел	1
152	Стандартный вид числа	1
153	Стандартный вид числа	1
154	Решение задач (продолжение)	1
155	Контрольная работа № 13. Окружность	1
	Обобщающее повторение (15 ч)	1
156	Алгебраические дроби	1
157	Алгебраические дроби	1
158	Квадратные корни	1
159	Квадратные корни	1
160	Четырехугольники. Площадь	1
161	Четырехугольники. Площадь	1
162	Квадратные уравнения	1
163	Квадратные уравнения	1
164	Подобные треугольники	1
165	Подобные треугольники	1
166	Неравенства	1
167	Неравенства	1
168	Окружность	1
169	Итоговая контрольная работа № 14.	1
170	Анализ контрольной работы. Решение задач	1