

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя
общеобразовательная школа с. Герасимовка
муниципального района Алексеевский Самарской области

Проверено
Заместитель директора по УР
 /Е.Е. Некрылова/
«31» августа 2020г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ СОШ с. Герасимовка
 /Н.А. Саяпина/
Приказ № 280 от «31» августа 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование предмета	Математика				
Уровень образования, классы	Основное общее образование, 7 класс				
Количество часов по учебному плану	7 класс				
- в неделю	5				
- в год	170				
Составитель	Зотова Наталия Виталиевна, учитель математики				

Принято
на педагогическом совете
ГБОУ СОШ с. Герасимовка
Протокол от 27.08.2020 № 1

I. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной общеобразовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ с. Герасимовка, примерной программы основного общего образования по математике с учетом используемого УМК:

- Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н.Макарычева и других. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Н.Г.Миндюк - М., Просвещение, 2018
- Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / сост. Т.А.Бурмистрова – М: Просвещение, 2018

Учебники:

- Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А. Алгебра. 7 класс. АО «Издательство «Просвещение», 2020
- Погорелов А.В. Геометрия. 7-9 классы. АО «Издательство «Просвещение», 2018

Выбор используемого УМК обусловлен преемственностью целей образования, логикой внутрисубъектных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся.

Рабочая программа имеет *целью* обновление требований к уровню подготовки школьников в системе естественно-математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта - переход от суммы «предметных результатов» к «метапредметным результатам». Способствует решению следующих задач изучения математики уровня основного общего образования:

- приобретение математических знаний и умений;
- развитие логического мышления;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Программа по математике для 7 класса используемого УМК рассчитана на 170 часов (алгебра - 102 часа в год, геометрия - 68 часов в год).

II. Содержание учебного предмета, курса

7 класс

АЛГЕБРА

1. Выражения, тождества, уравнения

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

Основная цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

2. Функции

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

Основная цель - ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

3. Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.

Основная цель — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

4. Многочлены

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

Основная цель — выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

5. Формулы сокращенного умножения

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2) = a^3 \pm b^3$.

Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Основная цель — выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

6. Системы линейных уравнений

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Основная цель - ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

ГЕОМЕТРИЯ

1. Основные свойства простейших геометрических фигур

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и её свойства. Полуплоскость. Полупрямая. Угол, величина угла и её свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

Основная цель – систематизировать знания учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур.

2. Смежные и вертикальные углы

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Биссектриса угла и её свойства.

Основная цель – отработка навыков применения свойств смежных и вертикальных в процессе решения задач.

3. Равенство треугольников

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

Основная цель – сформировать умение доказывать равенство треугольников с опорой на признаки равенства треугольников.

4. Сумма углов треугольника

Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Основная цель – дать систематизированные сведения о параллельности прямых, расширить знания учащихся о треугольниках.

5. Геометрические построения

Окружность. Касательная к окружности и её свойства. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель – сформировать умение решать простейшие задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Повторение

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 7 класса.

III. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

ФГОС ООО устанавливает требования к планируемым результатам освоения предмета: личностным, предметным, метапредметным.

3.1. Личностные результаты:

- 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;

3.2. Метапредметные результаты:

- 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;

3.3. Предметные результаты:

Предметная область «Алгебра»

В результате изучения предметной области «Алгебра» ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- решать основные виды линейных 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, использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик получит возможность:

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);
- выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- 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;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Предметная область «Геометрия»

В результате изучения предметной области «Геометрия» ученик научится:

- использовать язык геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их отношения;
- использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;
- решать задачи на доказательство, применяя признаки равенства треугольников;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношения между ними и применяя изученные виды доказательств;
- решать несложные задачи на построение циркуля и линейки;

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники).

Ученик получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование

Оценка планируемых результатов осуществляется в соответствии с ООП ООО

IV. Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
Предметная область «Алгебра»		
1.	Выражения, тождества, уравнения	22
2.	Функции	11
3.	Степень с натуральным показателем	11
4.	Многочлены	17
5.	Формулы сокращенного умножения	19
6.	Системы линейных уравнений	16
Предметная область «Геометрия»		
1.	Основные свойства простейших геометрических фигур	16
2.	Смежные и вертикальные углы	8
3.	Признаки равенства треугольников	14
4.	Сумма углов треугольника	12
5.	Геометрические построения	13
	Повторение курса математики 7 класса	11

Календарно- тематическое планирование по математике
для учащихся 7 класса
на 2020-2021 учебный год

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
Предметная область «АЛГЕБРА»		
<i>Выражения, тождества, уравнения - 22 ч</i>		
1-2	Числовые выражения	2
3-4	Выражения с переменными	2
5	Сравнение значений выражений	1
6-7	Свойства действий над числами	2
8-9	Тождества. Тождественные преобразования выражений	2
10	Контрольная работа №1а по теме «Числовые и алгебраические выражения. Тождественные преобразования выражений»	1
11	Уравнение и его корни	1
12-14	Линейное уравнение с одной переменной	3
15-17	Решение задач с помощью уравнений	3
18-19	Среднее арифметическое, размах и мода	2
20-21	Медиана как статистическая характеристика	2
22	Контрольная работа №2а по теме «Уравнения с одной переменной»	1
Предметная область «ГЕОМЕТРИЯ»		
<i>Основные свойства простейших геометрических фигур - 16 ч</i>		
23	Геометрические фигуры. Точка и прямая	1
24	Отрезок. Измерение отрезков	1
25	Полуплоскости	1
26	Полупрямая	1
27	Угол	1
28-29	Биссектриса угла	2
30-31	Откладывание отрезков и углов	2
32	Треугольник. Высота, биссектриса и медиана треугольника	1
33	Высота, биссектриса и медиана треугольника	1
34	Существование треугольника, равного данному	1
35	Параллельные прямые	1
36	Теоремы и доказательства.	1
37	Аксиомы.	1
38	Контрольная работа №1г по теме: «Основные свойства простейших геометрических фигур»	1
Предметная область «АЛГЕБРА»		
<i>Функции - 11 ч</i>		
39	Что такое функция	1
40-41	Вычисление значений функции по формуле	2
42-43	График функции	2
44-45	Прямая пропорциональность и её график	2
46-48	Линейная функция и её график	3

49	Контрольная работа №3а по теме «Функции»	1
Предметная область «ГЕОМЕТРИЯ»		
<i>Смежные и вертикальные углы - 8 ч</i>		
50-51	Смежные углы	2
52-53	Вертикальные углы.	2
54	Перпендикулярные прямые.	1
55-56	Доказательство от противного.	2
57	Контрольная работа №2г по теме: «Смежные и вертикальные углы»	1
Предметная область «АЛГЕБРА»		
<i>Степень с натуральным показателем - 11 ч</i>		
58	Определение степени с натуральным показателем	1
59-60	Умножение и деление степеней	2
61-62	Возведение в степень произведения и степени	2
63	Одночлен и его стандартный вид	1
64-65	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	2
66-67	Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики	2
68	Контрольная работа №4а по теме «Степень с натуральным показателем»	1
Предметная область «ГЕОМЕТРИЯ»		
<i>Признаки равенства треугольников - 14 ч</i>		
69	Первый признак равенства треугольников по двум сторонам и углу между ними	1
70	Использование аксиом при доказательстве теорем	1
71-72	Второй признак равенства треугольников	2
73-74	Равнобедренный треугольник	2
75	Контрольная работа №3г по теме: «Равнобедренный треугольник»	1
76	Обратная теорема	1
77-78	Свойство медианы равнобедренного треугольника.	2
79-81	Третий признак равенства треугольников по трем сторонам	3
82	Контрольная работа №4г по теме: «Признаки равенства треугольников»	1
Предметная область «АЛГЕБРА»		
<i>Многочлены - 17 ч</i>		
83	Многочлен и его стандартный вид	1
84-85	Сложение и вычитание многочленов	2
86-88	Умножение одночлена на многочлен	3
89-91	Вынесение общего множителя за скобки	3
92	Контрольная работа №5а по теме «Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена»	1
93-95	Умножение многочлена на многочлен	3
96-98	Разложение многочлена на множители способом группировки	3
99	Контрольная работа №6а по теме «Многочлены»	1
Предметная область «ГЕОМЕТРИЯ»		
<i>Сумма углов треугольника - 12 ч</i>		
100	Параллельность прямых	1
101	Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей	1
102	Признак параллельности прямых	1
103-104	Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей	2

105	Сумма углов треугольника	1
106-107	Внешние углы треугольника	2
108	Прямоугольный треугольник	1
109-110	Существование и единственность перпендикуляра к прямой.	2
111	Контрольная работа №5г по теме: «Сумма углов треугольника»	1
Предметная область «АЛГЕБРА»		
<i>Формулы сокращенного умножения - 19 ч</i>		
112-113	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	2
114-116	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	3
117-118	Умножение разности двух выражений на их сумму	2
119-120	Разложение разности квадратов на множители	2
121-122	Разложение на множители суммы и разности кубов	2
123	Контрольная работа №7а по теме «Формулы сокращенного умножения»	1
124-125	Преобразование целого выражения в многочлен	2
126-129	Применение различных способов для разложения на множители	4
130	Контрольная работа №8а по теме «Преобразование целых выражений»	1
Предметная область «ГЕОМЕТРИЯ»		
<i>Геометрические построения - 13 ч</i>		
131	Окружность	1
132	Окружность, описанная около треугольник	1
133	Касательная к окружности	1
134	Окружность, вписанная в треугольник	1
135	Что такое задачи на построение	1
136	Построение треугольника с данными сторонами	1
137	Построение угла равного данному	1
138	Построение биссектрисы угла	1
139	Деление отрезка пополам	1
140	Построение перпендикулярной прямой	1
141	Контрольная работа №бг по теме «Геометрические построения»	1
142	Геометрическое место точек	1
143	Метод геометрических мест	1
Предметная область «АЛГЕБРА»		
<i>Системы линейных уравнений - 16 ч</i>		
144	Линейное уравнение с двумя переменными	1
145-146	График линейного уравнения с двумя переменными	2
147-148	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2
149-151	Способ подстановки	3
152-154	Способ сложения	3
155-158	Решение задач с помощью систем уравнений	4
159	Контрольная работа №9а по теме «Системы линейных уравнений»	1
<i>Повторение курса «Алгебра» - 6 ч</i>		
<i>Повторение курса «Геометрия» - 5 ч</i>		
160	Входная контрольная работа	1
161-168	Повторение	8
169-170	Итоговая контрольная работа	2

№№ уроков	Тема урока	Кол-во часов
	<i>Раздел 1: Рациональные дроби - 23 ч</i>	
1-2	Рациональные выражения	2
3-5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	3
6-7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2
8-11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	4
12	Контрольная работа №1 по теме "Сложение и вычитание рациональных дробей"	1
13, 15	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	2
14	<i>Входная контрольная работа</i>	1
16-17	Деление дробей	2
18-21	Преобразование рациональных выражений	4
22-23	Функция $y=k/x$ и её график	2
24	Контрольная работа №2 по теме: "Произведение и частное рациональных дробей"	1
	<i>Раздел 2: Четырёхугольники - 19 ч</i>	
25	Определение четырёхугольника. Параллелограмм	1
26-27	Свойство диагоналей параллелограмма	2
28-29	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма	2
30	Прямоугольник	1
31-32	Ромб	2
33	Квадрат	1
34	Контрольная работа №3 по теме "Четырёхугольники"	1
35	Теорема Фалеса	1
36-37	Средняя линия треугольника	2
38-40	Трапеция	3
41-42	Пропорциональные отрезки	2
43	Контрольная работа №4 по теме: "Средняя линия треугольника. Трапеция"	1
	<i>Раздел 3: Квадратные корни - 19 ч</i>	
44	Рациональные числа	1
45	Иррациональные числа	1
46	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
47	Уравнение $x^2=a$	1
48	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1
49-50	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	2
51	Квадратный корень из произведения и дроби	1
52-53	Квадратный корень из степени	2
54	Контрольная работа №5 по теме: "Арифметический квадратный корень, его свойства"	1
55-57	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	3
58-61	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	4
62	Контрольная работа №6 по теме: "Преобразование выражений, содержащих квадратные корни"	1
	<i>Раздел 4: Теорема Пифагора - 14 ч</i>	
63	Косинус угла	1
64-65	Теорема Пифагора	2
66	Египетский треугольник	1
67	Перпендикуляр и наклонная	1

68	Неравенство треугольника	1
69-71	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	3
72-73	Основные тригонометрические тождества	2
74	Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов	1
75	Изменение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла	1
76	Контрольная работа №7 по теме: "Теорема Пифагора"	1
	<i>Раздел 5: Квадратные уравнения - 21 ч</i>	
77-78	Неполные квадратные уравнения	2
79-81	Формула корней квадратного уравнения	3
82-84	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3
85-86	Теорема Виета	2
87	Контрольная работа №8 по теме: "Квадратное уравнение"	1
88-91	Решение дробных рациональных уравнений	4
92-96	Решение задач с помощью рациональных уравнений	5
97	Контрольная работа №9 по теме: "Дробные рациональные уравнения"	1
	<i>Раздел 6: Декартовы координаты на плоскости - 11 ч</i>	
98	Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка.	1
99	Расстояние между точками	1
100	Уравнение окружности	1
101	Уравнение прямой	1
102	Координаты точки пересечения прямых	1
103	Расположение прямой относительно системы координат	1
104	Угловой коэффициент в уравнении прямой	1
105	График линейной функции	1
106	Пересечение прямой с окружностью	1
107-108	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса любого угла от 0 до 180	2
	<i>Раздел 7: Неравенства- 20 ч</i>	
109-110	Числовые неравенства	2
111-113	Свойства числовых неравенств	3
114-116	Сложение и умножение числовых неравенств	3
117	Контрольная работа №10 по теме: "Числовые неравенства"	1
118-119	Пересечение и объединение множеств	2
120-121	Числовые промежутки	2
122-124	Решение неравенств с одной переменной	3
125-127	Решение систем неравенств с одной переменной	3
128	Контрольная работа №11 по теме: "Неравенства с одной переменной и их системы"	1
	<i>Раздел 8: Движение - 9ч</i>	
129	Преобразование фигур. Свойства движения	1
130	Поворот	1
131	Параллельный перенос и его свойства	1
132	Существование и единственность параллельного переноса. Сонаправленность полупрямых	1
133	Симметрия относительно точки	1
134	Симметрия относительно прямой	1
135	Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой	1
136	Геометрические преобразования на практике. Равенство фигур	1
137	Контрольная работа №12 по теме: "Движение"	1
	<i>Раздел 9: Степень с целым показателем. Элементы статистики - 11 ч</i>	
138-139	Определение степени с целым отрицательным показателем	2
140-141	Свойства степени с целым показателем	2

142-143	Стандартный вид числа	2
144	Контрольная работа №13 по теме: "Степень с целым показателем и её свойства"	1
145-146	Сбор и группировка статистических данных	2
147-148	Наглядное представление статистической информации	2
	<i>Раздел 10: Векторы - 9 ч</i>	
149	Абсолютная величина и направление вектора	1
150	Равенство векторов	1
151	Координаты вектора	1
152	Сложение векторов. Сложение сил	1
153	Умножение вектора на число	1
154	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
155	Скалярное произведение векторов	1
156	Разложение вектора по координатным осям	1
157	Контрольная работа №14 по теме: "Векторы"	1
	<i>Повторение</i>	13
158-168	Повторение	10
169	Итоговый зачет	1
170	Итоговая контрольная работа	2