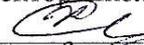


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Кужмаринская основная общеобразовательная школа»

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
 Усова И.В.
«31» августа - 2020 год

«Утверждено»
Директор школы
 Кургина С.Г.
«31» августа - 2020 год



**Рабочая программа
основного общего образования
по математике для 8 класса
5 часов в неделю (всего 170 часов)**

Составитель: Кургина Анастасия
Евгеньевна,
учитель физики и математики

Кужмара
2020

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике, утвержденного приказом Министерства Образования России от 5.03.2004г. №1089
2. Федерального базисного учебного плана для основного общего образования
3. Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования
4. Авторской программы А.В. Перышкина
5. Учебного плана МОУ «Кужмаринская основная общеобразовательная школа»

Общая характеристика учебного предмета.

В данном курсе представлены содержательные линии «Арифметика», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики». Используются учебно-методические комплексы Ю.Н.Макарычева, А.В.Погорелова.

Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности — умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, 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 речи, 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.

Межпредметная связь.

Для развития устойчивого интереса к учебному процессу, уроки математики интегрируются с уроками информатики. Некоторые разделы алгебры закрепляются посредством ПК. Для этого используется пакет прикладных программ.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения курса алгебры обучающиеся должны:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

АРИФМЕТИКА

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; 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 и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с 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 с пропорциональностью величин, 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;

АЛГЕБРА

уметь

- 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; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- решать линейные уравнения решать линейные 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;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$), строить их графики.

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- 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;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- 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;
- понимания статистических утверждений.

ГЕОМЕТРИЯ

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

- 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 площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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 геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

№ п/п	Название темы	Дата проведения по плану/фактически		Домашнее задание
1	Рациональные выражения			
2	Определение четырехугольника			
3	Рациональные выражения			
4	Определение четырехугольника			
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей			
6	Основное свойство дроби. Сокращение дробей			
7	Параллелограмм			
8	Основное свойство дроби. Сокращение дробей			
9	Свойство диагоналей параллелограмма			
10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями			
11	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями			
12	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма			
13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями			
14	Прямоугольник			
15	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			
16	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			
17	Ромб			
18	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями			
19	Квадрат			
20	Контрольная работа №1 по теме "Сумма и разность дробей"			
21	Умножение дробей. Возведение дроби в степень			
22	Решение задач			
23	Умножение дробей. Возведение дроби в степень			
24	Решение задач			
25	Умножение дробей. Возведение дроби в степень			
26	Деление дробей			
27	Контрольная работа №1 по теме "Четырехугольники"			
28	Деление дробей			
29	Теорема Фалеса			
30	Преобразование рациональных выражений			
31	Преобразование рациональных выражений			
32	Средняя линия треугольника			

33	Преобразование рациональных выражений			
34	Средняя линия треугольника			
35	Функция $y=k/x$ и её график			
36	Функция $y=k/x$ и её график			
37	Трапеция			
38	Контрольная работа №2 по теме "Рациональные дроби"			
39	Трапеция			
40	Рациональные числа			
41	Иррациональные числа			
42	Пропорциональные отрезки			
43	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень			
44	Построение четвертого пропорционального отрезка. Замечательные точки в треугольнике			
45	Уравнение $x^2=a$			
46	Нахождение приближенных значений квадратного корня			
47	Решение задач			
48	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график			
49	Контрольная работа № 2 по теме "Четырехугольник"			
50	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график			
51	Квадратный корень из произведения и дроби			
52	Косинус угла			
53	Квадратный корень из произведения и дроби			
54	Теорема Пифагора			
55	Квадратный корень из степени			
56	Контрольная работа №3 по теме "Свойства квадратного арифметического корня"			
57	Теорема Пифагора			
58	Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня			
59	Египетский треугольник			
60	Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня			
61	Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня			
62	Перпендикуляр и наклонная			
63	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			
64	Неравенство треугольника			
65	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			
66	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			
67	Решение задач			

68	Контрольная работа №4 по теме "Применение свойств квадратного корня"			
69	Контрольная работа № 3 по теме "Теорема Пифагора"			
70	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения			
71	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения			
72	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике			
73	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена			
74	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике			
75	Формула корней квадратного уравнения			
76	Формула корней квадратного уравнения			
77	Основные тригонометрические тождества			
78	Решение задач с помощью квадратных уравнений			
79	Основные тригонометрические тождества			
80	Решение задач с помощью квадратных уравнений			
81	Решение задач с помощью квадратных уравнений			
82	Значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла			
83	Теорема Виета			
84	Значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла			
85	Теорема Виета			
86	Контрольная работа №5 по теме "Квадратные уравнения"			
87	Изменение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла			
88	Решение дробных рациональных уравнений			
89	Контрольная работа №4 по теме "Теорема Пифагора"			
90	Решение дробных рациональных уравнений			
91	Решение дробных рациональных уравнений			
92	Определение декартовых координат			
93	Решение дробных рациональных уравнений			
94	Координаты середины отрезка			
95	Решение задач с помощью рациональных уравнений			
96	Решение задач с помощью рациональных уравнений			
97	Расстояние между точками			

98	Решение задач с помощью рациональных уравнений			
99	Расстояние между точками			
100	Графический способ решения уравнений. Уравнения с параметром			
101	Графический способ решения уравнений. Уравнения с параметром			
102	Уравнение окружности. Уравнение прямой			
103	Контрольная работа №6 по теме "Квадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения			
104	Уравнение окружности. Уравнение прямой			
105	Сравнение чисел. Числовые неравенства			
106	Уравнение окружности. Уравнение прямой			
107	Сравнение чисел. Числовые неравенства			
108	Свойства числовых неравенств			
109	Координаты точки пересечения прямых			
110	Свойства числовых неравенств			
111	Расположение прямой относительно системы координат			
112	Сложение и умножение числовых неравенств			
113	Сложение и умножение числовых неравенств			
114	Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции			
115	Сложение и умножение числовых неравенств			
116	Пересечение прямой с окружностью			
117	Погрешность и точность приближения			
118	Контрольная работа №7 по теме "Числовые неравенства и их свойства"			
119	Контрольная работа №5 по теме "Декартовы координаты на плоскости"			
120	Пересечение и объединение множеств			
121	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса для любого угла от 0 до 180			
122	Числовые промежутки			
123	Решение неравенств с одной переменной			
124	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса для любого угла от 0 до 180			
125	Решение неравенств с одной переменной			
126	Преобразование фигур. Свойства движения			
127	Решение неравенств с одной переменной			
128	Решение неравенств с одной переменной			
129	Преобразование фигур. Свойства движения			
130	Решение систем неравенств с одной переменной			
131	Симметрия относительно точки			
132	Решение систем неравенств с одной переменной			

133	Решение систем неравенств с одной переменной			
134	Симметрия относительно прямой			
135	Решение систем неравенств с одной переменной			
136	Поворот			
137	Контрольная работа №8 по теме "Неравенства"			
138	Определение степени с целым отрицательным показателем			
139	Параллельный перенос и его свойства			
140	Определение степени с целым отрицательным показателем			
141	Существование и единственность параллельного переноса			
142	Свойства степени с целым показателем			
143	Свойства степени с целым показателем			
144	Сонаправленность полупрямых			
145	Стандартный вид числа			
146	Геометрические преобразования на практике. Равенство фигур			
147	Стандартный вид числа			
148	Контрольная работа №9 по теме "Степень с целым показателем"			
149	Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов			
150	Сбор и группировка статистических данных			
151	Координаты вектора. Сложение векторов. Сложение сил			
152	Сбор и группировка статистических данных			
153	Наглядное представление статистической информации			
154	Координаты вектора. Сложение векторов. Сложение сил			
155	Наглядное представление статистической информации			
156	Умножение вектора на число			
157	Повторение			
158	Повторение			
159	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по координатным осям			
160	Повторение			
161	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по координатным осям			
162	Повторение			
163	Повторение			

164	Контрольная работа №6 по теме "Векторы"			
165	Повторение			
166	Повторение			
167	Повторение			
168	Итоговая контрольная работа			
169	Подведение итогов обучения			
170	Резерв			