

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Борисоглебского городского округа
Чигоракская средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Т.Кув Ю.С. Грудина
«31» 08 2018 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом по МКОУ БГО Чигоракской СОШ

от «31» 08 2018 г. № 130
Директор школы И.В. Окунева



РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей естественно-научного цикла

Протокол № 1 от 30.08 2018 г.

Руководитель МО Н.В. Мухина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ 9 КЛАССА**

Разработчик программы:

Кривенцев Валерий Николаевич

учитель математики, физики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по предмету «Математика» составлена на основании следующих документов:

- Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ.

- Федерального компонента государственного Стандарта начального, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 5 марта 2004 г. № 1089),

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Программа соответствует учебнику «Алгебра» для девятого класса образовательных учреждений /Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворова; под редакцией С.А.Теляковского, и по учебнику Геометрия. Учебник для 7-9 класса./ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики отводится 5 часов в неделю. Согласно годовому календарному учебному графику учебный год в МКОУ БГО Чигоракской средней общеобразовательной школе длится 34 учебные недели, поэтому данная программа рассчитана на 170 часов по 5 часов в неделю.

Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по математике.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики, которые определены стандартом.

Обучение и воспитание в МКОУ БГО Чигоракской СОШ ведется на русском языке в пределах возможностей, предоставляемых системой образования (ст.14 п.4 и п.6 ФЗ №273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»).

Цели изучения курса математики

- **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.

Задачи изучения курса математики в 9 классе:

- расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной;
- выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида;

- научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
- развить умение применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
- расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы их вычисления;
- познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений;
- дать представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- формировать ИКТ компетентность через уроки с элементами ИКТ;
- формировать навык работы с тестовыми заданиями;
- подготовить обучающихся к итоговой аттестации в новой форме.

Планируемые результаты обучения математике в 9 классах

В результате изучения математики ученик должен знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить 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 целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- 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; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики; 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 исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Геометрия

уметь:

- пользоваться геометрическим языком 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, соображения 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).

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;
- 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, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
 - понимания статистических утверждений.

Содержание учебных разделов в 9 классе

№	Тема раздела	Всего часов		Формы организации учебных занятий	Основные виды деятельности
		В том числе			
		Т	КР		
Алгебра					
1	Повторение курса математики 8 класса	2		Урок обобщения и систематизации ЗУНов	
2	Квадратичная функция	20	2	Урок овладения новыми знаниями или формирования начальных навыков. Урок обобщения и систематизации ЗУНов. Комбинированный урок. Контрольный урок	расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции.
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	13	1	Урок овладения новыми знаниями или формирования начальных навыков. Урок обобщения и систематизации ЗУНов. Комбинированный урок. Контрольный урок	систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	16	1	Урок овладения новыми знаниями или формирования начальных навыков. Урок обобщения и систематизации ЗУНов.	выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью

				систематизации ЗУНов. Комбинированный урок. Контрольный урок	составления таких систем.
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	13	2	Урок овладения новыми знаниями или формирования начальных навыков. Урок обобщения и систематизации ЗУНов. Комбинированный урок. Контрольный урок	дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.
6	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	12	1	Урок овладения новыми знаниями или формирования начальных навыков. Урок обобщения и систематизации ЗУНов. Комбинированный урок. Контрольный урок	ознакомить обучающихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.
7	Повторение	18	1		
	Итого	94	8		
Геометрия					
1	Векторы. Метод координат	17	1	Урок овладения новыми знаниями или формирования начальных навыков. Урок обобщения и систематизации ЗУНов. Комбинированный урок. Контрольный урок	научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.
2	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	10	1	Урок овладения новыми	развить умение обучающихся применять тригонометрический

	Скалярное произведение векторов.			знаниями или формирования начальных навыков. Урок обобщения и систематизации ЗУНов. Комбинированный урок. Контрольный урок	аппарат при решении геометрических задач.
3	Длина окружности и площадь круга	11	1	Урок овладения новыми знаниями или формирования начальных навыков. Урок обобщения и систематизации ЗУНов. Комбинированный урок. Контрольный урок	расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.
4	Движения	7	1	Урок овладения новыми знаниями или формирования начальных навыков. Урок обобщения и систематизации ЗУНов. Комбинированный урок. Контрольный урок	познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, взаимоотношениями наложений и движений.
5	Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах планиметрии	10	1	Урок овладения новыми знаниями или формирования начальных навыков. Урок обобщения и систематизации ЗУНов. Комбинированный урок. Контрольный урок	Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.
6	Итоговое повторение	7	1		

	Итого	62	6		
	Всего	170			

Тематическое планирование 9 класс

<i>№ урока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Календарные сроки</i>	<i>Фактические сроки</i>
1.	Повторение. Треугольники	1		
2.	Функции и их свойства	1		
3.	Повторение. Четырехугольники.	1		
4.	Функции и их свойства	1		
5.	Функции и их свойства	1		
6.	Понятие вектора, равенство векторов	1		
7.	Функции и их свойства	1		
8.	Сумма двух векторов. Законы сложения.	1		
9.	Квадратный трехчлен	1		
10.	Квадратный трехчлен	1		
11.	Сумма нескольких векторов	1		
12.	Контрольная работа	1		
13.	Вычитание векторов	1		
14.	Функция $y=ax$, и ее график	1		

15.	Функция $y=ax$, ее график	1		
16.	Умножение вектора на число	1		
17.	Графики функций $Y=ax+p$, $y=a(x-m)$	1		
18.	Умножение вектора на число	1		
19.	Графики функций $Y=ax+p$, $y=a(x-m)$	1		
20.	Графики функций $Y=ax+p$, $y=a(x-m)$	1		
21.	Применение векторов к решению задач	1		
22.	Построение графика квадратичной функции	1		
23.	Средняя линия трапеции	1		
24.	Построение графика квадратичной функции	1		
25.	Построение графика квадратичной функции	1		
26.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		
27.	Степенная функция. Корень n -й степени	1		
28.	Координаты вектора	1		
29.	Степенная функция. Корень n -й степени	1		
30.	Степенная функция. Корень n -й степени	1		
31.	Координаты вектора	1		
32.	Контрольная работа	1		
33.	Простейшие задачи в координатах	1		
34.	Целое уравнение и его корни	1		
35.	Целое уравнение и его корни	1		
36.	Простейшие задачи в координатах	1		
37.	Уравнения приводимые к квадратным	1		
38.	Уравнение линии на плоскости	1		
39.	Уравнения приводимые к квадратным	1		

40.	Уравнения приводимые к квадратным	1		
41.	Уравнение окружности	1		
42.	Уравнения приводимые к квадратным	1		
43.	Уравнение окружности и прямой	1		
44.	Уравнения приводимые к квадратным	1		
45.	Уравнения приводимые к квадратным	1		
46.	Решение задач	1		
47.	Уравнения приводимые к квадратным	1		
48.	Контрольная работа. «Метод координат»	1		
49.	Уравнения приводимые к квадратным	1		
50.	Дробные рациональные уравнения.	1		
51.	Анализ контрольной работы.	1		
52.	Дробные рациональные уравнения.	1		
53.	Синус, косинус и тангенс угла	1		
54.	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		
55.	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		
56.	Синус, косинус и тангенс угла	1		
57.	Решение неравенств методом интервалов.	1		
58.	Теорема о площади треугольника	1		
59.	Решение неравенств методом интервалов.	1		
60.	Контрольная работа "Решение неравенств с одной переменной"	1		
61.	Теорема синусов	1		
62.	Уравнение с двумя переменными и его график.	1		
63.	Теорема косинусов	1		
64.	Графический способ решения систем уравнений.	1		

65.	Графический способ решения систем уравнений.	1		
66.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1		
67.	Решение систем уравнений второй степени.			
68.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1		
69.	Решение систем уравнений второй степени.	1		
70.	Решение систем уравнений второй степени.	1		
71.	Решение треугольников. Измерительные работы	1		
72.	Решение систем уравнений второй степени.	1		
73.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1		
74.	Решение задач с помощью систем уравнения второй степени.	1		
75.	Решение задач с помощью систем уравнения второй степени.	1		
76.	Скалярное произведение векторов в координатах	1		
77.	Решение задач с помощью систем уравнения второй степени.	1		
78.	Решение треугольников. Скалярное произведение при решении треугольников.	1		
79.	Решение задач с помощью систем уравнения второй степени.	1		
80.	Решение задач с помощью систем уравнения второй степени.	1		
81.	Решение задач с помощью систем уравнения второй степени.	1		
82.	Контрольная работа «Соотношение между сторонами и углами треугольника»			
83.	Неравенства с двумя переменными.	1		
84.	Правильные многоугольники	1		
85.	Неравенства с двумя переменными.	1		
86.	Системы неравенств с двумя переменными.	1		
87.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1		
88.	Системы неравенств с двумя переменными.	1		

89.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1		
90.	Контрольная работа "Неравенства с двумя переменными и их системы"	1		
91.	Последовательности.	1		
92.	Правильные многоугольники. Решение задач.	1		
93.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1		
94.	Правильные многоугольники. Решение задач.	1		
95.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1		
96.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1		
97.	Длина окружности	1		
98.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1		
99.	Длина окружности. Решение задач	1		
100.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1		
101.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1		
102.	Площадь круга и кругового сектора	1		
103.	Контрольная работа "Арифметическая прогрессия"	1		
104.	Площадь круга. Решение задач	1		
105.	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1		
106.	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1		
107.	Решение задач	1		
108.	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1		

109.	Контрольная работа «Длина окружности. Площадь круга	1		
110.	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1		
111.	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1		
112.	Понятие движения	1		
113.	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1		
114.	Понятие движения. Свойства движения.	1		
115.	Контрольная работа "Геометрическая прогрессия"	1		
116.	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач.	1		
117.	Понятие движения. Решение задач.	1		
118.	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач.	1		
119.	Параллельный перенос	1		
120.	Перестановки.	1		
121.	Перестановки.	1		
122.	Поворот	1		
123.	Размещения.	1		
124.	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1		
125.	Размещения.	1		
126.	Сочетания	1		
127.	Решение задач по теме «Движение»	1		
128.	Сочетания	1		
129.	Контрольная работа по теме «Движение»	1		
130.	Относительная частота случайного события.	1		
131.	Предмет стереометрия. Многогранник. Призма	1		
132.	Вероятность равновозможных событий.	1		
133.	Вероятность равновозможных событий.	1		

134.	Параллелепипед	1		
135.	Контрольная работа "Элементы комбинаторики и теории вероятностей"	1		
136.	Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1		
137.	Повторение. Вычисления .	1		
138.	Повторение. Вычисления .	1		
139.	Пирамида	1		
140.	Повторение. Тожественные преобразования.	1		
141.	Цилиндр	1		
142.	Повторение. Тожественные преобразования.	1		
143.	Повторение. Тожественные преобразования.	1		
144.	Конус	1		
145.	Повторение. Уравнения.	1		
146.	Сфера и шар	1		
147.	Повторение. Уравнения. Решение задач.	1		
148.	Повторение. Уравнения и системы	1		
149.	Об аксиомах планиметрии	1		
150.	Повторение. Уравнения и системы	1		
151.	Об аксиомах планиметрии	1		
152.	Повторение. Уравнения и системы. Решение задач.	1		
153.	Повторение. Уравнения и системы. Решение задач.	1		
154.	Повторение темы «Параллельные прямые»	1		
155.	Повторение. Неравенства.	1		
156.	Повторение темы «Треугольники»	1		
157.	Повторение. Неравенства.	1		
158.	Повторение. Неравенства.	1		

159.	Повторение. Функции.	1		
160.	Повторение темы «Четырёхугольники»	1		
161.	Повторение. Решение задач за 9 класс	1		
162.	Итоговая контрольная работа	1		
163.	Обзорный урок	1		
164.	Повторение.	1		
165.	Повторение.	1		
166.	Повторение	1		
167.	Повторение.	1		
168.	Повторение.	1		
	Итого:	168		