ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01C1496E96B1A72C95231AD1D4771ADA129EC1C1
Владелец: Никитина Наталья Борисовна
Действителен: с 20.09.2021 по 20.12.2022

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей №15 города Ставрополя

Рассмотрено	Согласовано	Утверждаю
Руководитель методического объединения	Заместитель директора по УВР	И.о.директора МБОУ лицея №15 г. Ставрополя
_____/Мерзликина Л.И./	_____/Нартова С.И../	_____/ Никитина Н.Б./
Протокол №__		Приказ *№ 76-ОД*
от «_____» _____2021 г	*«____» _____ 2021 г*	*от «30»августа_2021 г*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МАТЕМАТИКА

5 -9 КЛАСС
(основное общее образование)

10 - 11 КЛАСС
(среднее общее образование)

2021/2022 учебный год

г. Ставрополь, 2021 г.

Рабочая программа по математике 5 класс

УчебникА.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко / М. :Вентана-Граф, 2019г.

1.Планируемые результаты

Предметные:

- научатся преобразовывать натуральные, десятичные и обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их;
- научатся выполнять вычисления с десятичными и обыкновенными дробями, с рациональными числами; решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий;
- моделировать условие задачи с помощью схем, рисунков, реальных предметов;
- проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты;
- анализировать и осмыслять текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию;
- научатся изображать положительные, отрицательные и рациональные числа точками на координатной прямой, отмечать точки на координатной плоскости, исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение.

Личностные :

- независимость мышления;
-воля и настойчивость в достижении цели;

представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;

-креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;

-умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные :

-самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

-выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

-составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

-работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

-в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;

-анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

-осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

-строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
-создавать математические модели;
-составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
-уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
-понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
-уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;
-самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
-отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
-в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
-учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
-понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
-уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

2.Содержание учебного предмета

Арифметика. Натуральные числа

Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Координатный луч. Шкала.

Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел.

Свойства сложения.

Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями.Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений

Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

Решение текстовых задач арифметическими способами.Величины. Зависимости между величинами. Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде

формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Формулы. Уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры.Измерения геометрических величин

Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Равенство фигур. Площадь прямоугольника и квадрата. Ось симметрии фигуры.Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Математика в историческом развитии

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

3.Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
1.	Ряд натуральных чисел.Правила учебных кабинетов.	1
2.	Ряд натуральных чисел	1
3.	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	1
4.	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	1
5.	Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел	1
6.	Отрезок Длина отрезка	1
7.	Отрезок Длина отрезка	1
8.	Отрезок Длина отрезка	1
9.	Отрезок Длина отрезка	1
10.	*Входная контрольная работа*	1
11.	Плоскость. Прямая. Луч .125 лет со дня рождения В.Л.Гончарова	1
12.	Плоскость. Прямая. Луч	1
13.	Шкалы и координаты	1
14.	Шкалы и координаты	1
15.	Шкалы и координаты	1
16.	Сравнение натуральных чисел	1

17.	Сравнение натуральных чисел	1
18.	Сравнение натуральных чисел	1
19.	Сравнение натуральных чисел	1
20.	Контрольная работа № 1 по теме: «Натуральные числа и шкалы»	1
21.	Сложение натуральных чисел и его свойства.	1
22.	Сложение натуральных чисел и его свойства.	1
23.	Сложение натуральных чисел и его свойства.	1
24.	Сложение натуральных чисел и его свойства.Урок –турнир, посвященный Всемирному дню математики.	1
25.	Вычитание натуральных чисел	1
26.	Вычитание натуральных чисел	1
27.	Вычитание натуральных чисел	1
28.	Вычитание натуральных чисел	1
29.	Вычитание натуральных чисел	1
30.	Числовые и буквенные выражения. Формулы	1
31.	Числовые и буквенные выражения. Формулы	1
32.	Числовые и буквенные выражения. Формулы	1
33.	Контрольная работа № 2 по теме: "Сложение и вычитание натуральных чисел."	1
34.	Уравнение. Корень уравнения	1
35.	Уравнение. Корень уравнения	1
36.	Уравнение. Корень уравнения	1
37.	Угол. Обозначение углов	1
38.	Угол. Обозначение углов	1
39.	Виды углов. Измерение углов	1
40.	Виды углов. Измерение углов	1
41.	Виды углов. Измерение углов	1
42.	Виды углов. Измерение углов	1
43.	Виды углов. Измерение углов	1
44.	Многоугольники. Равные фигуры	1
45.	Многоугольники. Равные фигуры	1
46.	Треугольник и его виды	1
47.	Треугольник и его виды	1
48.	Треугольник и его виды	1
49.	Прямоугольник. Ось симметрии	1
50.	Прямоугольник. Ось симметрии	1
51.	Прямоугольник. Ось симметрии	1
52.	Решение задач	1
53.	*Промежуточная контрольная работа*	1
54.	Умножение. Переместительное свойство умножения	1
55.	Умножение. Переместительное свойство умножения	1
56.	Умножение. Переместительное свойство умножения	1
57.	Умножение. Переместительное свойство умножения	1

58.	Сочетательное и распределительное свойства умножения	1
59.	Сочетательное и распределительное свойства умножения	1
60.	Сочетательное и распределительное свойства умножения	1
61.	Деление	1
62.	Деление	1
63.	Деление	1
64.	Деление	1
65.	Деление	1
66.	Деление	1
67.	Деление с остатком	
68.	Деление с остатком	1
69.	Деление с остатком	1
70.	Степень числа	1
71.	Степень числа	1
72.	Контрольная работа №4 по теме: « Умножение и деление натуральных чисел».	1
73.	Площадь. Площадь прямоугольника	1
74.	Площадь. Площадь прямоугольника	1
75.	Площадь. Площадь прямоугольника	1
76.	Площадь. Площадь прямоугольника	1
77.	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	1
78.	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	1
79.	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	1
80.	Прямоугольный параллелепипед	1
81.	Объём прямоугольного параллелепипеда	1
82.	Объём прямоугольного параллелепипеда	1
83.	Объём прямоугольного параллелепипеда	1
84.	Объём прямоугольного параллелепипеда	1
85.	Комбинаторные задачи	1
86.	Комбинаторные задачи	1
87.	Комбинаторные задачи	1
88.	Решение задач по теме «Площадь и объем»	1
89.	Решение задач по теме «Площадь и объем»	1
90.	Контрольная работа № 5 по теме: «Площади и объемы»	1
91.	Понятие обыкновенной дроби	1
92.	Понятие обыкновенной дроби	1
93.	Понятие обыкновенной дроби	1
94.	Понятие обыкновенной дроби	1
95.	Понятие обыкновенной дроби	1
96.	Правильные и неправильные дроби	1
97.	Правильные и неправильные дроби	1
98.	Правильные и неправильные дроби	1
99.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
100.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1

101.	Дроби и деление натуральных чисел	1
102.	Смешанные числа	1
103.	Смешанные числа	1
104.	Смешанные числа	1
105.	Смешанные числа	1
106.	Смешанные числа	1
107.	Смешанные числа	
108.	Контрольная работа № 6 по теме: «Обыкновенные дроби.»	1
109.	Представление о десятичных дробях	1
110.	Представление о десятичных дробях	1
111.	Представление о десятичных дробях	1
112.	Представление о десятичных дробях	1
113.	Сравнение десятичных дробей	1
114.	Сравнение десятичных дробей	1
115.	Сравнение десятичных дробей	1
116.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
117.	Округление чисел. Прикидки	1
118.	Округление чисел. Прикидки	1
119.	Округление чисел. Прикидки	1
120.	Приближенные значения чисел. Округление чисел	1
121.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
122.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
123.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
124.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
125.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
126.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
127.	Контрольная работа № 7 по теме: «Сложение и вычитание десятичных дробей.»	1
128.	Умножение десятичных дробей на натуральное число	1
129.	Умножение десятичных дробей на натуральное число	1
130.	Умножение десятичных дробей	1
131.	Умножение десятичных дробей	1
132.	Умножение десятичных дробей	1
133.	Умножение десятичных дробей	1
134.	Умножение десятичных дробей	1
135.	Деление десятичных дробей	1
136.	Деление десятичных дробей	1
137.	Деление десятичных дробей	1
138.	Деление десятичных дробей	1
139.	Деление десятичных дробей	1
140.	Деление десятичных дробей	1
141.	Деление десятичных дробей	1
142.	Деление десятичных дробей	1
143.	Деление десятичных дробей	1

144.	Деление десятичных дробей	1
145.	Контрольная работа № 8 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей»	1
146.	Среднее арифметическое	1
147.	Среднее арифметическое	1
148.	Среднее арифметическое	1
149.	Проценты нахождение процентов от числа	1
150.	Проценты нахождение процентов от числа	1
151.	Проценты нахождение процентов от числа	1
152.	Проценты нахождение процентов от числа	1
153.	Нахождение числа по его процентам	1
154.	Нахождение числа по его процентам	1
155.	Нахождение числа по его процентам	1
156.	Нахождение числа по его процентам	1
157.	Решение задач	1
158.	Решение задач	1
159.	Контрольная работа № 9 по теме: «Проценты»	1
160.	Десятичные дроби и действия с ними	1
161.	Десятичные дроби и действия с ними	1
162.	Десятичные дроби и действия с ними	1
163.	Десятичные дроби и действия с ними	1
164.	Обыкновенные дроби и действия с ними.	1
165.	Обыкновенные дроби и действия с ними.	1
166.	Обыкновенные дроби и действия с ними.	1
167.	Решение задач	1
168.	Решение задач	1
169.	Решение задач	1
170.	Решение задач	1
171.	Решение задач	1
172.	Решение задач	1
173.	*Промежуточная аттестация.*	1
174.	Проценты. Задачи на проценты	1
175.	Проценты. Задачи на проценты	1

Рабочая программа по математике 6 класс

(учебникА.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /
М. :Вентана-Граф, 2019г)

1.Планируемые результаты

Личностные:

-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.

Метапредметные:

-самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

-планировать свои действия в соответствии с поставленной учебной задачей для ее решения;

-проводить пошаговый контроль под руководством учителя, а вбольшинством случаях – самостоятельно;

-выдвигать самоконтроль и самооценку результатов своей учебной деятельности на уроке и по результатам изучения отдельных тем;

-выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

-составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

-работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план**);**

-в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;

-анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

-самостоятельно осуществлять расширенный поиск необходимой информации в учебнике, в справочнике, в интернете и в других источниках;

-осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

-строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

-создавать математические модели;составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.),преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

-осуществлять расширенный поиск информации и представить информацию в предложенной форме;
-уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
-понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
-уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;
-самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
-отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
-принимать активное участие в работе в паре и в группе, использовать умения вести диалог, речевые коммуникативные средства;
-принимать участие в обсуждении математических фактов, в обсуждении стратегии успешной математической игры, высказывать свою позицию;
-контролировать свои действия при работе в группе и осознавать важность своевременного и качественного выполнения взятого на себя обязательства для общего дела;
-учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
-понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
Предметные :
-владение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
-владение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира;
-представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
-развитие умения работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию) точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
-владение основными способами представления и анализа статистических данных, о вероятностных моделях;
-владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
-практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач.

2.Содержание учебного предмета
Делимость натуральных чисел

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

Обыкновенные дроби

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Взаимно обратные числа. Деление дробей. Нахождение числа по заданному значению его дроби. Преобразование обыкновенной дроби в десятичную. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Решение текстовых задач. Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

Отношения и пропорции

Отношения. Пропорции. Процентное отношение двух чисел. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин. Деление числа в данном отношении. Окружность и круг. Формулы длины окружности и площади круга. Цилиндр, конус, шар. Диаграммы. Случайные события. Вероятность случайного события.

Рациональные числа и действия над ними

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Координатная прямая. Целые числа. Рациональные числа. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой. Координата точки. Сложение рациональных чисел. Свойства сложения рациональных чисел. Вычитание рациональных чисел.

Умножение рациональных чисел. Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Распределительное свойство умножения. Деление рациональных чисел. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений. Перпендикулярные прямые. Осевая и центральная симметрия. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики.

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью чертежного треугольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

3.Тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов
	Делимость натуральных чисел	
1	Делители и кратные.Правила учебных кабинетов.	1
2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3

3	Признаки делимости на 9 и на 3	2
4	Простые и составные числа	1
5	*Входная контрольная работа*	1
6	Наибольший общий делитель.	3
7	Наименьшее общее кратное	2
8	Контрольная работа №1 по теме «НОД и НОК чисел»	1
	Обыкновенные дроби	
9	Основное свойство дроби. 125лет со дня рождения В.Л.Гончарова	
10	Сокращение дробей	
11	Приведение дробей к общему знаменателю	3
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	4
13	Контрольная работа №2 по теме «Сокращение, сложение и вычитание обыкновенных дробей»	1
14	Умножение дробей	5
15	Нахождение дроби от числа	3
16	Контрольная работа №3 по теме «Умножение обыкновенных дробей»	1
17	Взаимно обратные числа	1
18	Деление	5
19	Нахождение числа по его дроби	3
20	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные.	2
21	Бесконечно периодические десятичные дроби.	2
22	Контрольная работа № 4 по теме «Обыкновенные дроби»	1
	Отношения и пропорции	
23	Отношения	1
24	Пропорции. Урок –турнир, посвящённый Всемирному дню математики	5
25	Процентное отношение двух чисел.	3
26	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2
27	Деление числа в данном отношении.	2
28	Окружность и круг	2
29	Длина окружности и площадь круга	3
30	Цилиндр. Конус. Шар	1
31	Диаграммы	3
32	Случайные события. Вероятность случайного События.	3
33	Контрольная работа № 6 по теме «Окружность и круг»	1
	Рациональные числа и действия над ними	
34	Положительные и Отрицательные числа.	2
35	Координатная прямая.	3
36	Целые числа. Рациональные числа	2
37	Модуль числа	3
38	Сравнение чисел.	3
39	Контрольная работа №7 по теме «Противоположные числа и модуль»	1
40	Сложение рациональных чисел.	4
41	Свойства сложения рациональных чисел.	2
42	Вычитание рациональных чисел	5

43	Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1
44	Умножение рациональных чисел	4
45	Деление. Рациональных чисел	4
46	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел.	2
47	Коэффициент.	1
48	Распределительное свойство умножения	4
49	Контрольная работа № 9 по теме «Рациональные числа и действия над ними»	1
50	Решение уравнений	5
51	Решение задач с помощью уравнений	6
52	Контрольная работа Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений»	1
53	Перпендикулярные прямые	3
54	Осевая и центральная Симметрия.	3
55	Параллельные прямые	2
56	Координатная плоскость	3
57	Графики	5
58	Контрольная работа № 11 по теме «Координатная плоскость»	1
	Повторение	
59	Признаки делимости	1
60	НОД и НОК чисел	1
61	Арифметические действия с обыкновенными дробями	1
62	Отношения и пропорции	1
63	Сравнение, сложение и вычитание рациональных чисел	1
64	Умножение и деление рациональных чисел	1
65	Решение уравнений	2
66	Координатная плоскость	1
67	Координатная плоскость	1
68	Промежуточная аттестация	1
69	Обобщающее повторение	7

Рабочая программа по алгебре 7 класс

(учебникА.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /
М. :Вентана-Граф, 2019г)

1.Планируемые результаты

Личностные:

-сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики,

заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий по предмету, осознанного построения индивидуальной образовательной траектории;
-коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве, в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;
-целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Сформированность представления об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.
-формально-логического мышления: критичность (распознавание логически некорректных высказываний), креативность (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблемы, исследовательский проект и др.).

Метапредметные:

-сформированность способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения.
-умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
-умения находить необходимую информацию в различных источниках , представлять в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
-осознанного владения приемами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного, дедуктивного характера или по аналогии;
-умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учета интересов, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные :

–сформированность умения работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический, табличный), доказывать математические утверждения;

-умения использовать базовые понятия из основных разделов содержания (число, функция, уравнение, неравенство, вероятность, множество, доказательство и др.);
-представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, вычислительной культуры;
-умения использовать символический язык алгебры, приемы тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, неравенств и их систем; идею координат на плоскости для интерпретации решения уравнений, неравенств и их систем; алгебраического аппарата для решения математических и нематематических задач;
-умения использовать систему функциональных понятий, функционально-графические представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
-представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
-приемов владения различными языками математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
-умения применять изученные понятия к решению задач повседневной жизни.

2.Содержание учебного предмета

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумм и разность кубов двух выражений.

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график .Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции.Линейная функция, ее свойства и графики.

3.Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
1.	Введение в алгебру.Правила учебных кабинетов	1
2.	Линейное уравнение с одной переменной	1
3.	Линейное уравнение с одной переменной	1
4.	Линейное уравнение с одной переменной	1
5.	Линейное уравнение с одной переменной	1
6.	*Входная контрольная работа*	1
7.	Решение задач с помощью уравнений	1
8.	Решение задач с помощью уравнений	1
9.	Решение задач с помощью уравнений	1
10.	Решение задач с помощью уравнений	1
11.	Решение задач с помощью уравнений	1
12.	Повторение и систематизация учебного материала.125 лет со дня рожденияВ.Л.Гончарова	1
13.	Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1
14.	Тождественно равные выражения. Тождества	1
15.	Тождественно равные выражения. Тождества	1
16.	Степень с натуральным показателем	1
17.	Степень с натуральным показателем	1
18.	Степень с натуральным показателем	1
19.	Свойства степени с натуральным показателем	1
20.	Свойства степени с натуральным показателем	1
21.	Свойства степени с натуральным показателем	1
22.	Одночлены	1
23.	Многочлены	1
24.	Сложение и вычитание многочленов	1
25.	Сложение и вычитание многочленов	1
26.	Сложение и вычитание многочленов. Урок –турнир ,посвящённый Всемирному дню математики	1
27.	Контрольная работа № 2 по теме: «Свойства степени с натуральным показателем»	1
28.	Умножение одночлена на многочлен	1
29.	Умножение одночлена на многочлен	1
30.	Умножение одночлена на многочлен	1
31.	Умножение многочлена на многочлен	1
32.	Умножение многочлена на многочлен	1
33.	Умножение многочлена на многочлен	1
34.	Умножение многочлена на многочлен	1

35.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1
36.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1
37.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	1
38.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1
39.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1
40.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	1
41.	Контрольная работа № 3 по теме: «Разложение многочленов на множители»	1
42.	Произведение разности и суммы двух выражений	1
43.	*Промежуточная контрольная работа*	1
44.	Произведение разности и суммы двух выражений	1
45.	Разность квадратов двух выражений	1
46.	Разность квадратов двух выражений	1
47.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1
48.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1
49.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1
50.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	1
51.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1
52.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1
53.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1
54.	Контрольная работа № 4 по теме: «Формулы сокращенного умножения»	1
55.	Сумма и разность кубов двух выражений	1
56.	Сумма и разность кубов двух выражений	1
57.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
58.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
59.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
60.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	1
61.	Решение комбинированных заданий	1
62.	Повторение и систематизация учебного материала	1
63.	Контрольная работа № 5 по теме: «Разложение многочлена на множители»	1
64.	Связи между величинами. Функция	1
65.	Связи между величинами. Функция	1
66.	Способы задания функции	1
67.	Способы задания функции	1
68.	График функции	1
69.	График функции	1
70.	Линейная функция, её графики свойства	1

71.	Линейная функция, её графики свойства	1
72.	Линейная функция, её графики свойства	1
73.	Линейная функция, её графики свойства	1
74.	Повторение и систематизация учебного материала.	1
75.	Контрольная работа № 6 по теме «Функция»	1
76.	Уравнения с двумя переменными	1
77.	Уравнения с двумя переменными	1
78.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1
79.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1
80.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1
81.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1
82.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1
83.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	1
84.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1
85.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	1
86.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1
87.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1
88.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	1
89.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1
90.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1
91.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	1
92.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	
93.	Повторение и систематизация учебного материала.	1
94.	Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1
95.	Понятие о статистике и статистических данных	1
96.	Понятие вероятности	1
97.	Решение простейших задач на вероятность	1
98.	Решение простейших задач на вероятность	1
99.	Решение простейших задач на вероятность	1
100.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1
101.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1
102.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1
103.	*Промежуточная аттестация*	1
104.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1
105.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1

Рабочая программа по алгебре 7 класс

(учебник Г.К.Муравин и О.В.Муравина,М:Дрофа,2019)

1.Планируемые результаты

Личностные:

-сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий по предмету, осознанного построения индивидуальной образовательной траектории;

-коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве, в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;

-целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Сформированность представления об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

-формально-логического мышления: критичность (распознавание логически некорректных высказываний), креативность (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблемы, исследовательский проект и др.).

Метапредметные:

-сформированностьспособности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения.

-умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

-умения находить необходимую информацию в различных источниках , представлять в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;

-осознанного владения приемами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного, дедуктивного характера или по аналогии;

-умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в

группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учета интересов, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные :

–сформированность умения работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический, табличный), доказывать математические утверждения;

-умения использовать базовые понятия из основных разделов содержания (число, функция, уравнение, неравенство, вероятность, множество, доказательство и др.);

-представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, вычислительной культуры;

-умения использовать символический язык алгебры, приемы тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, неравенств и их систем; идею координат на плоскости для интерпретации решения уравнений, неравенств и их систем; алгебраического аппарата для решения математических и нематематических задач;

-умения использовать систему функциональных понятий, функционально-графические представлений для описания и анализа реальных зависимостей;

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

-приемов владения различными языками математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

-умения применять изученные понятия к решению задач повседневной жизни.

2.Содержание учебного предмета

Математический язык

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразования выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными.Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение системы уравнений сложением. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Степень с натуральным показателем и ее свойства.

Степень и её свойства.Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного

умножения: квадрат суммы и квадрат разности, разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители. Многочлены с одной переменной. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби.

Функция

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Функции способыихзадания. Свойства функций, их отображение на графике. Возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы.Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых

Вероятность и статистика

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое.Случайные события и вероятность. Понятие о случайном событии. Элементарные события. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности. Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Размещение и сочетание.

3.Тематическое планирование

№п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Математический язык	
1	Числовые выражения. Правила учебных кабинетов.	1
2	Числовые выражения	1
3	Сравнение чисел	1
4	Сравнение чисел	1
5	Выражения с переменными	1
6	Выражения с переменными	1
7	*Входная контрольная работа*	1
8	Математическая модель текстовой задачи	1
9	Математическая модель текстовой задачи	1
10	Математическая модель текстовой задачи	1
11	Математическая модель текстовой задачи. 125 лет со дня рождения В.Л.Гончарова.	1
12	Контрольная работа №1 «Выражения»	1
13	Решение уравнений	1
14	Решение уравнений	1
15	Решение уравнений	1
16	Решение уравнений	1
17	Уравнения с двумя переменными и их системы	1
18	Уравнения с двумя переменными и их системы	1

19	Уравнения с двумя переменными и их системы	1
20	Уравнения с двумя переменными и их системы	1
21	Контрольная работа № 2 «Уравнения»	1
	Функция	
22	Понятие функции	1
23	Понятие функции. Урок –турнир, посвящённый Всемирному дню математики	1
24	Таблица значений и график функции	1
25	Таблица значений и график функции	1
26	Таблица значений и график функции	1
27	Таблица значений и график функции	1
28	Пропорциональные переменные	1
29	Пропорциональные переменные	1
30	Пропорциональные переменные	1
31	График функции $y = kx$	1
32	График функции $y = kx$	1
33	Контрольная работа № 3 «Функции»	1
34	Определение линейной функции	1
35	Определение линейной функции	1
36	График линейной функции	1
37	График линейной функции	1
38	График линейной функции	1
39	График линейной функции	1
40	График линейного уравнения с двумя переменными	1
41	График линейного уравнения с двумя переменными	1
42	График линейного уравнения с двумя переменными	1
43	График линейного уравнения с двумя переменными	1
44	*Промежуточная контрольная работа*	1
	Степень с натуральным показателем	
45	Тождества и тождественные преобразования	1
46	Тождества и тождественные преобразования	1
47	Промежуточная контрольная работа	1
48	Определение степени	1
49	Определение степени	1
50	Свойства степени	1
51	Свойства степени	1
52	Свойства степени	1
53	Контрольная работа № 5 «Свойства степени»	1
54	Одночлены	1
55	Одночлены	1
56	Сокращение дробей	1
57	Сокращение дробей	1
58	Зачет или контрольная работа № 6 «Сокращение дробей»	1
	Многочлены	
59	Понятие многочлена	1
60	Понятие многочлена	1
61	Преобразование произведения одночлена и многочлена	1

62	Преобразование произведения одночлена и многочлена	1
63	Преобразование произведения одночлена и многочлена	1
64	Вынесение общего множителя за скобки	1
65	Вынесение общего множителя за скобки	1
66	Вынесение общего множителя за скобки	1
67	Контрольная работа № 7 «Многочлены. Вынесение общего множителя за скобки»	1
68	Преобразование произведения двух многочленов	1
69	Преобразование произведения двух многочленов	1
70	Преобразование произведения двух многочленов	1
71	Разложение на множители способом группировки	1
72	Разложение на множители способом группировки	1
73	Контрольная работа № 8 «Преобразование многочленов»	1
74	Квадрат суммы, разности и разность квадратов	1
75	Квадрат суммы, разности и разность квадратов	1
76	Квадрат суммы, разности и разность квадратов	1
77	Квадрат суммы, разности и разность квадратов	1
78	Разложение на множители с помощью формул	1
79	Разложение на множители с помощью формул	1
80	Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения	1
81	Зачет или контрольная работа № 9 «Формулы сокращенного умножения»	1
	Вероятность	
82	Равновероятные возможности	1
83	Равновероятные возможности	1
84	Вероятность события	1
85	Вероятность события	1
86	Вероятность события	1
87	Число вариантов	1
88	Число вариантов	1
89	Число вариантов	1
90	Число вариантов	1
91	Контрольная работа №10 «Вероятность»	1
	Повторение	
92	Выражения	1
93	Выражения	1
94	Функции и их графики	1
95	Функции и их графики	1
96	Функции и их графики	1
97	Тождественные преобразования	1
98	Тождественные преобразования	1
99	Уравнения и системы уравнений	1
100	Уравнения и системы уравнений	1
101	Уравнения и системы уравнений	1
102	*Промежуточная аттестация*	1
103	Решение олимпиадных задач	1
104	Решение олимпиадных задач	1

105	Решение олимпиадных задач	1

Рабочая программа по алгебре 8 класс

(учебник Г.К.Муравин и О.В.Муравина ,М:Дрофа,2019)

1.Планируемые результаты

Личностные :

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

-сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

-сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

-умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

-представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

-критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

-креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

-умение контролировать процесс и результат учебной математической дёятельности;

-способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

-умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

-осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное и. по аналогии) и выводы;

-умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

-сформированность и развитие учебной и общепользователъской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

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

-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 её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

-умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, 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.

Предметные:

-умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

-владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, иметь представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

-овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

-овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

-умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

2.Содержание обучения

Рациональные выражения.

Формулы куба двучлена. Формулы суммы и разности кубов. Допустимые значения. Сокращения дробей. Умножение, деление и возведение дробей в степень. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Упрощение рациональных выражений. Дробные уравнения с одной переменной.

Степень с целым показателем.

Прямая и обратная пропорциональность величин. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график. Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степеней с целыми показателями. Стандартный вид числа.

Квадратные корни.

Рациональные и иррациональные числа. Периодические и непериодические бесконечные десятичные дроби. Функция $y = x^2$. Понятие квадратного корня. Свойства арифметических квадратных корней. Внесение и вынесение множителя из-под знака корня. Действия с квадратными корнями.

Квадратные уравнения.

Выделение полного квадрата. Решение квадратного уравнения вобщимвиде. Теорема Виета. Частные случаи квадратных уравнений. Задачи, приводящие к

квадратным уравнениям. Решение систем уравнений способом подстановки. Решение задач с помощью систем уравнений.

Вероятность

Вычисление вероятностей. Вероятность вокруг нас.

3 .Тематическое планирование

№п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Рациональные выражения	
1	Формулы куба двучлена.Правила учебных кабинетов.	1
2	Формулы куба двучлена	1
3	Формулы куба двучлена	1
4	Формулы суммы и разности кубов	1
5	Формулы суммы и разности кубов	1
6	Формулы суммы и разности кубов	1
7	Допустимые значения. Сокращение дробей	1
8	Входная контрольная работа	1
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
11	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. 125 лет со дня рождения В.Л.Гончарова.	1
12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
13	Упрощение рациональных выражений	1
14	Упрощение рациональных выражений	1
15	Упрощение рациональных выражений	1
16	Упрощение рациональных выражений	1
17	Упрощение рациональных выражений	1
18	Упрощение рациональных выражений	1
19	Дробные уравнения с одной переменной	1
20	Дробные уравнения с одной переменной	1

21	Дробные уравнения с одной переменной. Урок-турнир ,посвящённый Всемирному дню математики.	1
22	Зачёт или контрольная работа №1 «Рациональные выражения»	1
23	Допустимые значения переменой	1
24	Допустимые значения переменной	1
25	Умножение дробей	1
26	Умножение дробей	1
27	Сложение и вычитание с разными знаменателями	1
28	Сложение и вычитание с разными знаменателями	1
29	Сложение и вычитание с разными знаменателями	1
	Степень с целым показателем	
30	Прямая и обратная пропорциональность величин	1
31	Прямая и обратная пропорциональность величин	1
32	Прямая и обратная пропорциональность величин	1
33	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1
34	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1
35	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1
36	Контрольная работа № 2 «Функция обратной пропорциональности»	1
37	Определениестепени с целым отрицательным показателем	1
38	Определениестепени с целым отрицательным показателем	1
39	Определениестепени с целым отрицательным показателем	1
40	Свойства степени с целыми показателями	1
41	Свойства степени с целыми показателями	1
42	Свойства степени с целыми показателями	1
43	Стандартный вид числа	1
44	Стандартный вид числа	1
45	Зачёт или контрольная работа № 3 «Степень с целым показателем»	1

	Квадратные корни	
46	Рациональные и иррациональные числа	1
47	Рациональные и иррациональные числа	1
48	*Промежуточная контрольная работа*	1
49	Периодические и непериодические бесконечные десятичные дроби	1
50	Периодические и непериодические бесконечные десятичные дроби	1
51	Функция $y = x^2$ и её график	1
52	Функция $y = x^2$ и её график	1
53	Понятие квадратного корня	1
54	Понятие квадратного корня	1
55	Свойства арифметических квадратных корней	1
56	Свойства арифметических квадратных корней	1
57	Свойства арифметических квадратных корней	1
58	Внесение и вынесение множителя из-под знака корня	1
59	Внесение и вынесение множителя из-под знака корня	1
60	Действия с квадратными корнями	1
61	Действия с квадратными корнями	1
62	Действия с квадратными корнями	1
63	Действия с квадратными корнями	1
64	Зачёт или контрольная работа № 4 «Квадратные корни»	1
	Квадратные уравнения	
65	Выделение полного квадрата	1
66	Выделение полного квадрата	1
67	Решение квадратных уравнений в общем виде	1
68	Решение квадратных уравнений в общем виде	1
69	Решение квадратных уравнений в общем виде	1
70	Теорема Виета	1
71	Теорема Виета	1

72	Частные случаи квадратных уравнений	1
73	Частные случаи квадратных уравнений	1
74	Задачи, приводящие к квадратным уравнениям	1
75	Задачи, приводящие к квадратным уравнениям	1
76	Задачи, приводящие к квадратным уравнениям	1
77	Задачи, приводящие к квадратным уравнениям	1
78	Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения»	1
79	Решение системы уравнений способом подстановки	1
80	Решение системы уравнений способом подстановки	1
81	Решение системы уравнений способом подстановки	1
82	Решение задач с помощью систем уравнений	1
83	Решение задач с помощью систем уравнений	1
84	Решение задач с помощью систем уравнений	1
85	Зачёт или контрольная работа № 6 «Решение задач с помощью уравнений»	1
	Вероятность	
86	Вычисление вероятностей	1
87	Вычисление вероятностей	1
88	Вычисление вероятностей	1
89	Вероятность вокруг нас	1
90	Вероятность вокруг нас	**1**
91	Вероятность вокруг нас	1
92	Зачёт или контрольная работа № 7 «Вероятность»	1
	Повторение	
93	Число и числовые выражения	1
94	Число и числовые выражения	1
95	Число и числовые выражения	1
96	Число и числовые выражения	1

97	Рациональные выражения	1
98	Рациональные выражения	1
99	Рациональные выражения	1
100	Рациональные выражения	1
101	*Промежуточная аттестация*	1
102	Квадратные корни	1
104	Квадратные уравнения	1
105	Квадратные уравнения	1

Рабочая программа по алгебре 9 класс

(учебник Муравин Г.К., Муравина О.В.,М :Дрофа, 2019)

1.Планируемые результаты

Личностные :

-ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий по предмету, осознанного построения индивидуальной образовательной траектории;

-коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве, в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;

-целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики ,сформированность представления об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

-формально-логического мышления: критичность (распознавание логически некорректных высказываний), креативность (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблемы, исследовательский проект и др.).

Метапредметные :

-способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать

учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения.
-умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
-умения находить необходимую информацию, представлять в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
-осознанного владения приемами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного, дедуктивного характера или по аналогии;
-умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учета интересов, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные :

-умения работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический, табличный), доказывать математические утверждения;
-умения использовать базовые понятия из основных разделов содержания (число, функция, уравнение, неравенство, вероятность, множество, доказательство и др.);
-представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, вычислительной культуры;
-умения использовать символический язык алгебры, приемы тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, неравенств и их систем; идею координат на плоскости для интерпретации решения уравнений, неравенств и их систем; алгебраического аппарата для решения математических и нематематических задач;
-умения использовать систему функциональных понятий, функционально-графические представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
-представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
-приемов владения различными языками математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
-умения применять изученные понятия, аппарат различных разделов курса к решению межпредметных задач и задач повседневной жизни.

2.**Содержание учебного предмета**

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной. Примеры решения дробно-линейных неравенств. Решение систем неравенств. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.

Функции.

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, ее график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций: $y=\sqrt{x}$, $y=\sqrt[3]{x}$, $y=|x|$. Использование графиков для решения уравнений и систем. Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.

Числовые последовательности.

Понятие последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой *n*-гочлена.Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы *n*-гочлена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *n*-х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный рост. Сложные проценты.

Вероятность

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия. Репрезентативные и нерепрезентативные выборки.Случайные события и вероятность.Элементарные события. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности. Представление о геометрической вероятности.Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.. Перестановки и факториал. Размещение и сочетание.Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.Элементы логики. Определения и теоремы. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

3.Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Неравенства	
1	Общие свойства неравенств.Правила учебных кабинетов.	1
2	Общие свойства неравенств	1
3	Общие свойства неравенств	1
4	Свойства неравенств, обе части которых неотрицательны	1
5	Свойства неравенств, обе части которых неотрицательны	1
6	Свойства неравенств, обе части которых неотрицательны	1
7	Контрольная работа № 1 «Свойства неравенств»	1
8	Границы значений величин	1
9	*Входная контрольная работа*	1
10	Абсолютная и относительная погрешности вычислений	1
11	Абсолютная и относительная погрешности вычислений. 125 лет со дня рождения В.Л.Гончарова	1
12	Практические приемы приближенных вычислений	1
13	Практические приемы приближенных вычислений	1
14	Контрольная работа № 2 «Погрешности»	1
15	Линейные неравенства с одной переменной	1
16	Линейные неравенства с одной переменной	1
17	Линейные неравенства с одной переменной	1
18	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1
20	Системы линейных неравенств с одной переменной. Урок-турнир, посвящённый Всемирному дню математики.	1
21	Решение неравенств методом интервалов	1
22	Решение неравенств методом интервалов	1
23	Зачет или контрольная работа № 3 «Метод интервалов»	1
	Квадратичная функция	
24	Квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным	1
25	Квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным	1
26	Целые корни многочленов с целыми коэффициентами	1
27	Целые корни многочленов с целыми коэффициентами	1
28	Теорема Безу и следствие из нее	1
29	Теорема Безу и следствие из нее	1
30	Разложение квадратного трехчлена на множители	1
31	Разложение квадратного трехчлена на множители	1
32	Контрольная работа № 4 «Разложение квадратного трехчлена на множители»	1
33	График функции $y = ax^2$	1
34	График функции $y = ax^2$	1

35	График функции $y = ax^2 + bx + c$	1
36	График функции $y = ax^2 + bx + c$	1
37	График функции $y = ax^2 + bx + c$	1
38	График функции $y = ax^2 + bx + c$	1
39	Исследование квадратного трехчлена	1
40	Исследование квадратного трехчлена	1
41	Графическое решение уравнений и их систем	1
42	Графическое решение уравнений и их систем	1
43	*Промежуточная контрольная работа*	1
44	Парабола и гипербола как геометрические места точек	1
45	Эллипс	1
46	Зачет или контрольная работа № 5 «Квадратичная функция»	1
	Корни *n*-й степени	
47	Степенная функция	1
48	Функция $y = x^n$	1
49	Функция $y = x^n$	1
50	Функция $y = x^n$	1
51	Понятие корня *n*-й степени	1
52	Понятие корня *n*-й степени	1
53	Понятие корня *n*-й степени	1
54	Функция $y = \sqrt[n]{x}$ и ее график	1
55	Функция $y = \sqrt[n]{x}$ и ее график	1
56	Свойства арифметических корней	1
57	Свойства арифметических корней	1
58	Свойства арифметических корней	1
59	Зачёт или контрольная работа № 6 «Корни *n*-й степени»	1
	Прогрессии	
60	Последовательности и функции	1
61	Последовательности и функции	1
62	Последовательности и функции	1
63	Последовательности и функции	1
64	Рекуррентные последовательности	1
65	Рекуррентные последовательности	1
66	Определение прогрессий	1
67	Определение прогрессий	1
68	Формула *n*-го члена прогрессии	1
69	Формула *n*-го члена прогрессии	1
70	Формула *n*-го члена прогрессии	1
71	Контрольная работа № 7 «Последовательности и прогрессии»	1
72	Сумма первых *n* членов прогрессии	1
73	Сумма первых *n*членов прогрессии	1
74	Сумма первых *n*членов прогрессии	1
75	Сумма первых *n* членов прогрессии	1
76	Сумма первых*n* членов прогрессии	1

77	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $\|q\| < 1$	1
78	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $\|q\| < 1$	1
79	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $\|q\| < 1$	1
80	Зачет или контрольная работа № 8 «Сумма прогрессий»	1
	Элементы теории вероятностей и статистики	
81	Вероятность суммы и произведения событий	1
82	Вероятность суммы и произведения событий	1
83	Вероятность суммы и произведения событий	1
84	Понятие о статистике	1
85	Понятие о статистике	1
86	Понятие о статистике	1
87	Контрольная работа № 9 «Элементы теории вероятности и статистики»	1
	Повторение	
88	Выражения	1
89	Выражения	1
90	Тождества	1
91	Тождества	1
92	Тождества	1
93	Уравнения	1
94	Уравнения	1
95	Уравнения	1
96	Неравенства	1
97	Неравенства	1
98	Неравенства	1
99	*Промежуточная аттестация*	1
100	Функции и графики	1
101	Функции и графики	1
102	Функции и графики	1

Рабочая программа по алгебре 9 класс

(учебникА.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /
М. :Вентана-Граф, 2019г)

1.Планируемые результаты

Личностные :

-ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий по предмету, осознанного построения индивидуальной образовательной траектории;

-коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве, в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в

устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;

-целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики ,сформированность представления об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

-формально-логического мышления: критичность (распознавание логически некорректных высказываний), креативность (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблемы, исследовательский проект и др.).

Метапредметные :

-способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения.

-умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

-умения находить необходимую информацию, представлять в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;

-осознанного владения приемами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного, дедуктивного характера или по аналогии;

-умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учета интересов, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные :

-умения работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический, табличный), доказывать математические утверждения;

-умения использовать базовые понятия из основных разделов содержания (число, функция, уравнение, неравенство, вероятность, множество, доказательство и др.);

-представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, вычислительной культуры;

-умения использовать символический язык алгебры, приемы тождественных

преобразований рациональных выражений, решения уравнений, неравенств и их систем; идею координат на плоскости для интерпретации решения уравнений, неравенств и их систем; алгебраического аппарата для решения математических и нематематических задач;
-умения использовать систему функциональных понятий, функционально-графические представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
-представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
-приемов владения различными языками математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
-умения применять изученные понятия, аппарат различных разделов курса к решению межпредметных задач и задач повседневной жизни.

2.Содержание учебного предмета

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной. Примеры решения дробно-линейных неравенств. Решение систем неравенств. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Числовые последовательности

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Повторение

3.Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во час
	Неравенства	

1	Числовые неравенства. Правила учебных материалов	3
2	Основные свойства числовых неравенств	2
3	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3
4	*Входная контрольная работа*	1
5	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. 125 лет со дня рождения В.Л.Гончарова	5
6	Системы линейных неравенств с одной переменной	5
7	Систематизация учебного материала по теме	1
8	Контрольная работа № 1	1
	Квадратичная функция .Урок- турнир, посвящённый Всемирному дню математики.	
9	Повторение и расширение сведений о функции	3
10	Построение графика функции y=kf(x)	2
11	Построение графика функции y=f(x) +b и y=f(x +a)	4
12	Квадратичная функция, её график и свойства	6
13	Контрольная работа № 2	1
14	Решение квадратных неравенств	6
15	Системы уравнений с двумя переменными	6
16	*Промежуточная контрольная работа*	1
17	Систематизация учебного материала по теме	1
	Элементы прикладной математики	
18	Математическое моделирование	3
19	Процентные расчеты	3
20	Абсолютная и относительная погрешность	2
21	Основные правила комбинаторики	3
22	Частота и вероятность случайного события	2
23	Классическое определение вероятности	3
24	Начальные сведения о статистике	3
25	Систематизация учебного материала по теме	1
26	Контрольная работа № 4	1
	Числовые последовательности	
27	Числовые последовательности	2
28	Арифметическая прогрессия	4
29	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	4
30	Геометрическая прогрессия	3
31	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3
32	Сумма бесконечной геометрической прогрессии у которой | q |< 1	3
33	Систематизация учебного материала по теме	1
34	Контрольная работа № 5	1
	Повторение и систематизация учебного материала	
35	Упражнения для повторения 9 класса	9
36	*Промежуточная аттестация*	1

Рабочая программа по математике 10 класс

(алгебра и начала анализа: учебник Муравин Г.К.,
Муравина О.В.,М:Дрофа, 2019
геометрия: учебник А.В.Погорелов, Просвещение,2017г)

1.Планируемые результаты

Личностные

-сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

-сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

-толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

-навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

-нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

-готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

-эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

-осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

-отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

-умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

-умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

-владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

-готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

-умение использовать средства информационных и коммуникационных

технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
-умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
-владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
-владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные**:**

-сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
-сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
-владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
-владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
-сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
-владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
-сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
-владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
-сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
-сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения' их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

-сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
-сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
-владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

2. Содержание курса

Функции

Понятие функции. Область определения и область значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Сложная функция. Взаимно обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. Графики взаимно обратных функций.Нахождение функции, обратной данной. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств с двумя переменными и их систем. Преобразования графиков: сдвиг и растяжение вдоль осей координат, симметрия относительно осей координат, начала координат и прямой $y = x$. Линейная и квадратичная функции, функция $y=\frac{k}{x}$ их свойства и графики. График дробно-линейной функции.

Степени и корни

Степенная функция с натуральным показателем, функция $y=\sqrt[n]{x}$, их свойства и графики, периодичность, основной период.

Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики.

Свойства корней, степеней и логарифмов. Преобразования выражений, содержащих корни, степени и логарифмы.

Тригонометрические функции, их свойства

Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Преобразования тригонометрических выражений. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Тригонометрические функции двойного угла. Преобразования сумм тригонометрических функций в произведение и обратные преобразование. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование выражения, содержащего обратные тригонометрические функции.Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.

Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия

Аксиомы стереометрии. Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку. Пересечение прямой с плоскостью. Существование плоскости, проходящей через три данные точки

Параллельность прямых и плоскостей

Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей. Существование плоскости, параллельной данной плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур на плоскости.

Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Построение перпендикулярных прямой и плоскости. Свойства перпендикулярных прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Декартовы координаты и векторы в пространстве

Введение декартовых координат в пространстве. Расстояние между точками. Преобразование симметрии в пространстве. Симметрия в природе и на практике. Угол между скрещивающимися прямыми.Угол между прямой и плоскостьюУгол между плоскостями. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Уравнение сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы в пространстве (модуль вектора, равенство векторов, угол между векторами). Действия над векторами в пространстве (сложение векторов, умножение векторов на число, скалярное произведение векторов). Коллинеарные векторы, Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным.

Повторение

3.Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Функции и графики		
1	Понятие функции.Правила учебных кабинетов.	1
2	Понятие функции.130 лет со дня рождения И.М.Виноградова.	1
3	Понятие функции	1
4	Прямая, гипербола, парабола и окружность	1
5	Прямая, гипербола, парабола и окружность	1
6	Прямая, гипербола, парабола и окружность	1
7	Прямая, гипербола, парабола и окружность	1
8	*Входная контрольная работа*	1
9	Непрерывность и монотонность функций	1
10	Непрерывность и монотонность функций	1
11	Непрерывность и монотонность функций.125 лет со дня рождения В.Л.Гончарова	1
12	Непрерывность и монотонность функций	1

13	Непрерывность и монотонность функций	1
14	Квадратичная и дробно-линейная функции. Преобразование графиков	1
15	Квадратичная и дробно-линейная функции. Преобразование графиков	1
16	Квадратичная и дробно-линейная функции. Преобразование графиков	1
17	Квадратичная и дробно-линейная функции. Преобразование графиков	1
18	Квадратичная и дробно-линейная функции. Преобразование графиков	1
19	Квадратичная и дробно-линейная функции. Преобразование графиков	1
20	Зачет или контрольная работа №1"Функции и графики"	1
Степени и корни		
21	Степенная функция при натуральном n	1
22	Степенная функция при натуральном n	1
23	Степенная функция при натуральном n	1
24	Степенная функция при натуральном n.Урок-турнир,посвящённый Всемирному дню математики..	1
25	Понятия корня n-1 степени	1
26	Понятия корня n-1 степени	1
27	Понятия корня n-1 степени	1
28	Понятия корня n-1 степени	1
29	Понятия корня n-1 степени	1
30	Свойства арифметических корней	1
31	Свойства арифметических корней	1
32	Свойства арифметических корней.100 лет со дня рождения ПюрвяМучкаевича Эрдниева — академик Российской академии образования	1
33	Свойства арифметических корней	1
34	Свойства арифметических корней	1
35	Степень с рациональным показателем	1
36	Степень с рациональным показателем	1
37	Степень с рациональным показателем	1
38	Степень с рациональным показателем	1
39	Зачет или контрольная работа №2 "Степени и корни"	1
Показательная и логарифмическая функции		
40	Показательная функция	1
41	Показательная функция	1
42	Показательная функция	1
43	Показательная функция	1
44	Показательная функция	1
45	Показательная функция	1
46	Понятие логарифма	1
47	Понятие логарифма	1
48	Понятие логарифма	1
49	Понятие логарифма	1
50	Понятие логарифма	1
51	Понятие логарифма	1
52	Понятие логарифма	1
53	Свойства логарифмов	1
54	Свойства логарифмов	1
55	Свойства логарифмов	1
56	Свойства логарифмов	1
57	Свойства логарифмов	1
58	Свойства логарифмов	1
59	Свойства логарифмов	1
60	Зачет или контрольная работа №3 "Показательная и логарифмическая функции"	1

Тригонометрические функции и их свойства		
61	Угол поворота	1
62	Радианная мера угла	1
63	Радианная мера угла	1
64	Синус и косинус любого угла	1
65	Синус и косинус любого угла	1
66	Синус и косинус любого угла	1
67	Тангенс и котангенс любого угла	1
68	Тангенс и котангенс любого угла	1
69	Тангенс и котангенс любого угла	1
70	Простейшие тригонометрические уравнения	1
71	Простейшие тригонометрические уравнения	1
72	Простейшие тригонометрические уравнения	1
73	Формулы приведения	1
74	Формулы приведения	1
75	Формулы приведения	1
76	Свойства и график функции y=sinx	1
77	Свойства и график функции y=sinx	1
78	Свойства и график функции y=sinx	1
79	Свойства и график функции y=cosx	1
80	Свойства и график функции y=cosx	1
81	Свойства и график функции y=cosx	1
82	Свойства и график функции y=tgx и y=ctgx.	1
83	Свойства и график функции y=tgx и y=ctgx.	1
84	Свойства и график функции y=tgx и y=ctgx.	1
85	Зачет или контрольная работа №4 " Тригонометрические функции и их свойства"	1
86	Зависимости между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента	1
87	Зависимости между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента	1
88	Зависимости между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента	1
89	Зависимости между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента	1
90	Синус и косинус суммы и разности двух углов	1
91	Синус и косинус суммы и разности двух углов	1
92	Синус и косинус суммы и разности двух углов	1
93	Синус и косинус суммы и разности двух углов	1
94	Тангенс суммы и тангенс разности двух углов	1
95	Тангенс суммы и тангенс разности двух углов	1
96	Тангенс суммы и тангенс разности двух углов	1
97	Тангенс суммы и тангенс разности двух углов	1
98	Тригонометрические функции двойного угла	1
99	Тригонометрические функции двойного угла	1
100	Тригонометрические функции двойного угла	1
101	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Обратное преобразование	1
102	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Обратное преобразование	1
103	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Обратное преобразование	1

104	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Обратное преобразование	1
105	Решение тригонометрических уравнений	1
106	Решение тригонометрических уравнений	1
107	Решение тригонометрических уравнений	1
108	Решение тригонометрических уравнений	1
109	Решение тригонометрических уравнений	1
110	Решение тригонометрических уравнений	1
111	Решение тригонометрических уравнений	1
112	Зачет или контрольная работа №5 "Решение тригонометрических выражений"	1
Повторение		
113	Функции и графики	1
114	Функции и графики	1
115	Функции и графики	1
116	Функции и графики	1
117	Функции и графики	1
118	Функции и графики	1
119	Функции и графики	1
120	Функции и графики	1
121	Уравнения и неравенства	1
122	Уравнения и неравенства	1
123	Уравнения и неравенства	1
124	Уравнения и неравенства	1
125	Уравнения и неравенства	1
126	Уравнения и неравенства	1
127	Уравнения и неравенства	1
128	Уравнения и неравенства	1
129	*Промежуточный контроль*	1
130	*Промежуточный контроль*	1
131	Повторение "Функции и их свойства"	1
132	Повторение "Функции и их свойства"	1
133	Повторение "Функции и их свойства"	1
134	Повторение "Функции и их свойства"	1
135	Повторение Различные методы решения уравнений и их систем	1
136	Повторение Различные методы решения уравнений и их систем	1
137	Повторение Различные методы решения уравнений и их систем	1
138	Повторение Различные методы решения уравнений и их систем	1
139	Повторение Различные методы решения уравнений и их систем	1
140	Повторение Различные методы решения уравнений и их систем	1
Избранные вопросы планиметрии		
141	Решение треугольников	1
142	Решение треугольников	1
143	Вычисление биссектрис и медиан	1
144	Входная контрольная работа	1
145	Формула Герона и другие формулы для площади треугольника	1
146	Формула Герона и другие формулы для площади треугольника	1
147	Теорема Чевы. Теорема Менелая	1
148	Свойства и признаки вписанных и описанных четырёхугольников	1
149	Свойства и признаки вписанных и описанных четырёхугольников	1
150	Углы в окружности	1
151	Геометрические места точек в задачах на построение.	1
152	Геометрические преобразования в задачах на построение.	1

153	Геометрические преобразования в задачах на построение.	1
154	О разрешимости задач на построение	1
155	О разрешимости задач на построение	1
Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия		
156	Аксиомы стереометрии	1
157	Существование плоскости	1
158	Пересечение прямой с плоскостью	1
159	Существование плоскости, проходящей через три данные точки	1
160	Существование плоскости, проходящей через три данные точки	1
Параллельность прямых и плоскостей		
161	Параллельные прямые в пространстве	1
162	Признак параллельности прямых	1
163	Признак параллельности прямых	1
164	Контрольная работа №1	1
165	Признак параллельности прямой и плоскости	1
166	Признак параллельности прямой и плоскости	1
167	Признак параллельности плоскостей	1
168	Существование плоскости, параллельной данной плоскости	1
169	Свойства параллельных плоскостей	1
170	Изображение пространственных фигур на плоскости	1
171	Изображение пространственных фигур на плоскости	1
172	Контрольная работа №2	1
Перпендикулярность прямых и плоскостей		
173	Перпендикулярность прямых в пространстве	1
174	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1
175	Построение перпендикулярных прямой и плоскости	1
176	Свойства перпендикулярных прямой и плоскости	1
177	Перпендикуляр и наклонная	1
178	Перпендикуляр и наклонная	1
179	Перпендикуляр и наклонная	1
180	Перпендикуляр и наклонная	1
181	Перпендикуляр и наклонная	1
182	Перпендикуляр и наклонная	1
183	Теорема о трёх перпендикулярах	1
184	Теорема о трёх перпендикулярах	1
185	Признак перпендикулярности плоскостей	1
186	Признак перпендикулярности плоскостей	1
187	Расстояние между скрещивающимися прямыми	1
188	Контрольная работа №3	1
Декартовы координаты и векторы в пространстве		
189	Введение декартовых координат в пространстве	1
190	Координаты середины отрезка	1
191	Преобразование симметрии в пространстве.	1
192	Движение в пространстве	1
193	Угол между скрещивающимися прямыми	1
194	Угол между прямой и плоскостью	1
195	Угол между плоскостями	1
196	Площадь ортогональной проекции	1
197	Векторы в пространстве	1
198	Действия над векторами в пространстве	1
199	Действия над векторами в пространстве	1
200	Действия над векторами в пространстве	1
201	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам	1

202	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам	1
203	Уравнение плоскости	1
204	Уравнение плоскости	1
205	Уравнение плоскости	1
206	Контрольная работа №4	1
	Повторение	
207	Параллельность в пространстве	1
208	Перпендикулярность в пространстве	1
209	*Промежуточная аттестация*	1
210	Система координат в пространстве	1

Рабочая программа по математике 11 класс

(алгебра и начала анализа: учебник Муравин Г.К., Муравина О.В.,М:Дрофа, 2019
геометрия: учебник А.В.Погорелов, Просвещение,2017г)

1.Планируемые результаты

Личностные

-сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
-сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
-толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
-навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
-нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
-готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
-эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
-осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
-отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

-умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
-умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
-владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
-готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
-умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
-умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
-владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
-владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные**:**

-сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
-сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
-владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
-владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
-сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
-владение основными понятиями о плоских и пространственных

геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
-сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
-владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
-сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
-сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения' их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
-сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
-сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
-владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

2. Содержание курса

Непрерывность и пределы функций

Понятие о непрерывности функции. Теорема о промежуточном значении функции. Понятие о пределе функции. Предел функции в точке и на бесконечности. Односторонние пределы. Связь между существованием предела и непрерывностью функции. Предел суммы, произведения и частного функций. Горизонтальные, вертикальные и наклонные асимптоты.

Производная функции

Понятие о касательной к графику функции. Уравнение касательной. Определение производной. Геометрический и физический смыслы производной. Точки возрастания, убывания и экстремума функции.

Техника дифференцирования

Производная суммы,произведения и частного. Сложная функция. Формулы производных основных функций. Наибольшее и наименьшее значения функций. Вторая производная, ее геометрический и физический смыслы. Теорема Лагранжа. Применение первой и второй производных к исследованию функции и построению ее графика. Дифференциальное уравнение гармонических колебаний.Использование производной при решении

уравнений и неравенств. Решение текстовых задач на нахождение наибольших и наименьших значений.

Интеграл и первообразная

Площадь криволинейной трапеции. Интеграл как предел суммы. Первообразная. Первообразные основных элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона-Лейбница.Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

Уравнения,неравенства и их системы

Решение рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений и неравенств, а также их систем.Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, сложение, введение новых переменных, умножение и деление одного уравнения системы на другое. Равносильность уравнений, неравенств и их систем. Решение систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной неизвестной.Уравнения, неравенства и их системы с параметрами. Доказательство неравенства, в том числе, с помощью метода математической индукции. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Комплексные числа

Формула корней кубического уравнения. Комплексные числа. Геометрическое представление комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа

Многогранники.

Двугранный и многогранный углы. Линейный угол двугранного угла. Многогранники. Сечения многогранников. Призма. Прямая и правильная призмы. Параллелепипед. Пирамида. Усеченная пирамида. Правильная пирамида. Правильные многогранники.

Тела вращения.

Тела вращения: цилиндр, конус, шар. Сечения тел вращения. Касательная плоскость к шару. Вписанные и описанные многогранники. Понятие тела и его поверхности в геометрии.

Объемы многогранников.

Понятие об объеме. Объемы многогранников: прямоугольного и наклонного параллелепипедов, призмы, пирамиды. Равновеликие тела. Объемы подобных тел.

Объемы и поверхности тел вращения.

Объем цилиндра, конуса, шара. Объем шарового сегмента и сектора.

Понятие площади поверхности. Площади боковых поверхностей цилиндра и конуса, площадь сферы.

Повторение курса математики.

3.Тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов
Непрерывность и пределы функций		
1.	Непрерывность функции	1
2.	Непрерывность функции.130 лет со дня рождения И.М.Виноградова	1
3.	Непрерывность функции	1
4.	Непрерывность функции	1
5.	Предел функции	1
6.	Предел функции	1
7.	Предел функции	1
8.	Предел функции	1
9.	*Входная контрольная работа*	1
10.	Асимптоты графиков функций	1
11.	Асимптоты графиков функций.125лет со дня рождения В.Л.Гончарова	1
12.	Асимптоты графиков функций	1
13.	Асимптоты графиков функций	1
Производная функции		
14.	Касательная к графику функции	1
15.	Касательная к графику функции	1
16.	Касательная к графику функции	1
17.	Касательная к графику функции	1
18.	Касательная к графику функции	1
19.	Производная и дифференциал функции	1
20.	Производная и дифференциал функции	1
21.	Производная и дифференциал функции	1
22.	Производная и дифференциал функции	1
23.	Производная и дифференциал функции	1
24.	Производная и дифференциал функции.Урок-турнир,посвящённый Всемирному дню математики	1
25.	Точки возрастания, убывания и экстремумы функций	1
26.	Точки возрастания, убывания и экстремумы функций	1
27.	Точки возрастания, убывания и экстремумы функций	1
28.	Точки возрастания, убывания и экстремумы функций	1
29.	Точки возрастания, убывания и экстремумы функций	1
30.	Зачет или контрольная работа № 2	1
Техника Дифференцирования		
31.	Сумма, произведение и частное производных	1
32.	Сумма, произведение и частное производных.100 лет со дня рождения ПюрвяМучкаевича Эрдниева —академика Российской академии образования	1
33.	Сумма, произведение и частное производных	1
34.	Сумма, произведение и частное производных	1
35.	Сложная функция	1
36.	Сложная функция	1
37.	Сложная функция	1
38.	Сложная функция	1
39.	Формулы производных основных функций	1
40.	Формулы производных основных функций	1
41.	Формулы производных основных функций	1
42.	Формулы производных основных функций	1
43.	Формулы производных основных функций	1
44.	Формулы производных основных функций	1
45.	Формулы производных основных функций	1

46.	Наибольшее и наименьшее значение функции	1
47.	Наибольшее и наименьшее значение функции	1
48.	Наибольшее и наименьшее значение функции	1
49.	Наибольшее и наименьшее значение функции	1
50.	Наибольшее и наименьшее значение функции	1
51.	Наибольшее и наименьшее значение функции	1
52.	Вторая производная	1
53.	Вторая производная	1
54.	Вторая производная	1
55.	Вторая производная	1
56.	Вторая производная	1
57.	Вторая производная	1
58.	Зачет или контрольная работа № 3	1
Интеграл и первообразная		
59.	Площадь криволинейной трапеции	1
60.	Площадь криволинейной трапеции	1
61.	Площадь криволинейной трапеции	1
62.	Площадь криволинейной трапеции	1
63.	Площадь криволинейной трапеции	1
64.	Первообразная	1
65.	Первообразная	1
66.	Первообразная	1
67.	Первообразная	1
68.	Первообразная	1
69.	Первообразная	1
70.	Первообразная	1
71.	Зачет или контрольная работа № 4	1
Уравнение, неравенства и их система		
72.	Уравнения	1
73.	Уравнения	1
74.	Уравнения	1
75.	Уравнения	1
76.	Уравнения	1
77.	Уравнения	1
78.	Уравнения	1
79.	Уравнения	1
80.	Системы уравнений	1
81.	Системы уравнений	1
82.	Системы уравнений	1
83.	Системы уравнений	1
84.	Системы уравнений	1
85.	Системы уравнений	1
86.	Системы уравнений	1
87.	Системы уравнений	1
88.	Задачи с параметрами	1
89.	Задачи с параметрами	1
90.	Задачи с параметрами	1
91.	Задачи с параметрами	1
92.	Задачи с параметрами	1
93.	Задачи с параметрами	1
94.	Задачи с параметрами	1
95.	Задачи с параметрами	1
96.	Задачи с параметрами	1

97.	Зачет или контрольная работа № 5	1
	Комплексные числа	
98.	Формулы корней кубического уравнения	1
99.	Комплексные числа	1
100.	Комплексные числа	1
101.	Комплексные числа	1
102.	Геометрическое представление комплексных чисел	1
103.	Геометрическое представление комплексных чисел	1
104.	Геометрическое представление комплексных чисел	1
105.	Геометрическое представление комплексных чисел	1
106.	Тригонометрическая форма комплексного числа	1
107.	Тригонометрическая форма комплексного числа	1
108.	Тригонометрическая форма комплексного числа	1
109.	Тригонометрическая форма комплексного числа	1
110.	Зачет или контрольная работа № 6	1
	Итоговое повторение	
111.	Свойства степени с натуральными, целыми и рациональными показателями	1
112.	Преобразование степенных иррациональных выражений	1
113.	Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.	1
114.	Решение показательных уравнений и неравенств	1
115.	Решение показательных уравнений и неравенств	1
116.	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1
117.	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1
118.	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	1
119.	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	1
120.	Решение смешанных уравнений и неравенств	1
121.	Решение смешанных уравнений и неравенств	1
122.	Решение смешанных уравнений и неравенств	1
123.	Решение уравнений и неравенств с модулем	1
124.	Решение уравнений и неравенств с модулем	1
125.	Решение уравнений и неравенств с модулем	1
126.	Решение уравнений и неравенств с параметром	1
127.	Решение уравнений и неравенств с параметром	1
128.	Решение уравнений и неравенств с параметром	1
129.	Решение уравнений и неравенств с параметром	1
130.	Правила вычисления производных	1
131.	Производная сложной функции	1
132.	Признаки возрастания и убывания функции	1
133.	*Итоговая контрольная работа в форме и по материалам ЕГЭ.*	1
134.	Признаки возрастания и убывания функции	1
135.	Критические точки	1
136.	Критические точки	1
137.	Исследование функции с помощью производной и построение ее графика	1
138.	Исследование функции с помощью производной и построение ее графика	1
139.	Основные свойства первообразных. Правила нахождения первообразных.	1
140.	Площади криволинейных фигур. Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразной.	1
	Многогранники	
141.	Двугранные углы	1

142.	Трехгранные и многогранные углы	1
143.	Многогранник. Призма	1
144.	Изображение призмы и построение ее сечений	1
145.	Прямая призма	1
146.	Прямая призма	1
147.	Параллелепипед	1
148.	Центральная симметрия параллелепипеда	1
149.	Прямоугольный параллелепипед	1
150.	Симметрия прямоугольного параллелепипеда	1
151.	Обобщающий урок по теме "Призма"	1
152.	Контрольная работа№1 по теме "Призма"	1
153.	Пирамида	1
154.	Построение плоских сечений пирамиды	1
155.	Усеченная пирамида	1
156.	Правильная пирамида	1
157.	Правильная пирамида	1
158.	Правильные многогранники	1
159.	Обобщающий урок по теме "Пирамида"	1
160.	Контрольная работа №2 по теме "Пирамида"	
	Тела вращения	
161.	Цилиндр	1
162.	Сечение цилиндра плоскостями	1
163.	Вписанная и описанная призмы	1
164.	Конус	1
165.	Сечение конуса плоскостями	1
166.	Вписанная и описанная пирамиды	1
167.	Шар	1
168.	Сечение шара плоскостью	1
169.	Симметрия шара	1
170.	Касательная плоскость к шару	1
171.	Пересечение двух сфер	1
172.	Обобщающий урок по теме "Тела вращения"	1
173.	Контрольная работа №3 по теме "Тела вращения"	1
174.	Вписанные и описанные многогранники	1
175.	О понятии тела и его поверхности	1
	Объемы многогранников	
176.	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1
177.	Объем наклонного параллелепипеда	1
178.	Объем призмы	1
179.	Объем призмы	1
180.	Равновеликие тела	1
181.	Объем пирамиды	1
182.	Объем усеченной пирамиды. Объемы подобных тел	1
183.	Обобщающий урок по теме "Объемы многогранников"	1
184.	Контрольная работа №4 по теме "Объемы многогранников"	1
	Объемы и поверхности тел вращения	
185.	Объем цилиндра	1
186.	Объем конуса	1
187.	Объем усеченного конуса	1
188.	Объем шара	1
189.	Объем шарового сегмента и сектора	1
190.	Объем шара. Объем шарового сегмента и сектора	1
191.	Обобщающий урок по теме"Объемы тел вращения"	1

192.	Контрольная работа № 5 по теме "Объемы тел вращения"	1
193.	Площадь поверхности конуса	1
194.	Площадь поверхности цилиндра	1
195.	Площадь сферы	1
196.	Обобщающий урок по теме "Поверхности тел вращения"	1
197.	Контрольная работа №6 по теме "Поверхности тел вращения"	1
Обобщающее повторение		
198.	Аксиомы стереометрии	1
199	Параллельность прямых и плоскостей	1
200.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1
201.	Декартовы координаты и векторы в пространстве	1
202.	Многогранники	1
203.	Тела вращения	1
204.	Объемы многогранников	1
205.	Объемы тел вращения	1
206.	Поверхности многогранников	1
207.	Поверхности тел вращения	1
208.	*Итоговая контрольная работа*	1
209.	Объемы и поверхности многогранников	1
210.	Объемы и поверхности тел вращения	1

Рабочая программа по геометрии 7 класс

(учебникЛ.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.;
издательство Просвещение, 2018г)

1.Планируемые результаты

Личностные:

-умение записывать ход решения по образцу;
-умение замечать в устной речи других учащихся неграмотно сформулированные мысли;
-умение приводить примеры математических фактов;
-дополнение и исправление ответа других учащихся, предлагать свои способы решения задач, решать простейшие творческие задания;
-умение выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности;
-способность сопереживать радость, удовольствие от верно решенной задачи;
Метапредметные:
-представления о необходимости применения математических моделей при решении задач;
-умение подбирать примеры из жизни в соответствии с математической задачей;
-умение находить в указанных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
-умение воспринимать задачи с неполными и избыточными условиями;

-умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации математических фактов, понятий;
-умение принимать выдвинутую гипотезу, соглашаться или не соглашаться с ней;
-умение воспринимать различные стратегии решения задач, применять индуктивные способы рассуждения;
-понимание сущности алгоритма, умение действовать по готовому алгоритму;
-умение принимать готовую цель на уровне учебной задачи;
-умение принимать готовый план деятельности, направленной на решение задач исследовательского характера;
Предметные:
-овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
-умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
-овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
-усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
-умение измерять длины отрезков, величины углов;
-умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

2.Содержание учебного предмета

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.

Смежные и вертикальные углы

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

Признаки равенства треугольников

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты

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.

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.

3.Тематическое планирование

№ п/п	Наименования разделов и тем	Кол-во часов
	Начальные понятия и теоремы геометрии	
1	Прямая и отрезок	1
2	Луч и угол	1
3	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов	1
4	Измерение отрезков.	1
5	*Входная контрольная работа*	1
6	Измерение углов	1
7	Решение задач по теме «Измерение углов»	1
8	Смежные углы.	1
9	Вертикальные углы.	1
10	Перпендикулярные прямые	1
11	Решение задач по теме: « Начальные геометрические сведения».	1
12	*Контрольная работа №1* « Начальные геометрические сведения».	1
13	Анализ контрольной работы	1
	Треугольник	15
14	Треугольник	1
15	Первый признак равенства треугольников	1
16	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1
17	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1

18	Свойства равнобедренного треугольника	1
19	Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник»	1
20	Второй признак равенства треугольников	1
21	Третий признак равенства треугольников	1
22	Решение задач на применение второго и третьего признаков равенства треугольников	1
23	Окружность	1
24	Примеры задач на построение	1
25	Решение задач на построение	1
26	Решение задач по теме: « Треугольники»	1
27	Контрольная работа № 2 по теме: « Треугольники»	1
28	Анализ контрольной работы	1
	Параллельные прямые	11
29	Определение параллельности прямых	1
30	Признаки параллельности прямых	1
31	Решение задач на применение признаков параллельности прямых	1
32	Практические способы построения параллельных прямых	1
33	*Промежуточная контрольная работа*	1
34	Аксиомы геометрии	1
35	Аксиома параллельных прямых	1
36	Свойства параллельных прямых	1
37	Решение задач по теме: « Параллельные прямые»	1
38	Обобщение изученного материала: « Параллельные прямые»	1
39	Контрольная работа №3 по теме: « Параллельные прямые»	1
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	21
40	Теорема о сумме углов треугольника	1
41	Решение задач по теме: «Сумма углов треугольника»	1
42	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1
43	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1
44	Неравенство треугольника	1
45	Решение задач на соотношения между сторонами и углами треугольника	1
46	Контрольная работа №4 «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
47	Анализ контрольной работы	1
48	Прямоугольные треугольники	1
49	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1

50	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
51	Решение задач по теме:«Прямоугольные треугольники»	1
52	Решение задач по теме:«Прямоугольные треугольники»	1
53	Расстояние от точки до прямой.	1
54	Расстояние между параллельными прямыми	1
55	Построение треугольника по трем элементам	1
56	Решение задач на построение	1
57	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	1
58	Обобщение изученного материала по теме: «Треугольники»	1
59	Контрольная работа № 5 по теме:«Прямоугольные треугольники»	1
60	Анализ контрольной работы	1
	Повторение	10
61	Параллельные прямые	1
62	Треугольники	1
63	Треугольники	1
64	Треугольники	
65	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
66	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
67	*Промежуточная аттестация*	1
68	Задачи на построения	1
69	Задачи на построения	1
70	Задачи на построения	1

Рабочая программа по геометрии 7 класс

(учебник А.В.Погорелов, издательство Просвещение,2017г)

1.Планируемые результаты

В направлении личностного развития:

- умение записывать ход решения по образцу;
- умение замечать в устной речи других учащихся неграмотно сформулированные мысли;
- умение приводить примеры математических фактов;
- дополнение и исправление ответа других учащихся, предлагать свои способы решения задач, решать простейшие творческие задания;
- умение выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности;
- способность сопереживать радость, удовольствие от верно решенной задачи;

В метапредметном направлении:

- представления о необходимости применения математических моделей при решении задач;
- умение подбирать примеры из жизни в соответствии с математической задачей;
- умение находить в указанных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- умение воспринимать задачи с неполными и избыточными условиями;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации математических фактов, понятий;
- умение принимать выдвинутую гипотезу, соглашаться или не соглашаться с ней;
- умение воспринимать различные стратегии решения задач, применять индуктивные способы рассуждения;
- понимание сущности алгоритма, умение действовать по готовому алгоритму;
- умение принимать готовую цель на уровне учебной задачи;
- умение принимать готовый план деятельности, направленной на решение задач исследовательского характера;

В предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

2.Содержание учебного предмета

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.

Смежные и вертикальные углы (8 ч)
Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Биссектриса угла и её свойства.
Признаки равенства треугольников
Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.
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.
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.
Обобщающее повторение

3.Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Основные свойства простейших геометрических фигур	
1	Геометрические фигуры. Точка и прямая.	1
2	Отрезок. Измерение отрезков.	1
3	Измерение отрезков.	1
4	Полуплоскость.	1
5	Полупрямая.	1
6	*Входная контрольная работа*	1
7	Угол. Биссектриса угла.	1
8	Откладывание отрезков и углов.	1
9	Треугольник.	1
10	Высота, биссектриса и медиана треугольника.	1
11	Существование треугольника равного данному.	1
12	Параллельные прямые.	1
13	Теоремы и доказательства. Аксиомы.	1
14	Обобщение по теме: «Основные свойства простейших геометрических фигур.»	1
15	Решение задач по теме: «Основные свойства простейших геометрических фигур.»	1
16	Контрольная работа №1 по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур.»	1
	Смежные и вертикальные углы.	8
17	Анализ контрольной работы. Смежные углы.	1
18	Смежные углы.	1
19	Вертикальные углы.	1
20	Вертикальные углы.	1
21	Перпендикулярные прямые.	1

22	Доказательство от противного.	1
23	Обобщение по теме: «Смежные и вертикальные углы.»	1
24	Контрольная работа № 2 по теме:«Смежные и вертикальные углы.»	1
	Признаки равенства треугольников	14
25	Первый признак равенства треугольников.	1
26	Второй признак равенства треугольников.	1
27	Первый и второй признаки равенства треугольников.	1
28	Промежуточная контрольная работа	1
29	Равнобедренный треугольник.	1
30	Равнобедренный треугольник. Решение задач.	1
31	Обобщение по теме: «Равнобедренный треугольник».	1
32	Контрольная работа № 3 по теме:«Равнобедренный треугольник.»	1
33	Свойство медианы равнобедренного треугольника.	1
34	Свойство медианы равнобедренного треугольника.	1
35	Третий признак равенства треугольников.	1
36	Третий признак равенства треугольников.	1
37	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников.»	1
38	Контрольная работа № 4 по теме: «Признаки равенства треугольников».	1
39	Анализ контрольной работы. Параллельность прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей.	1
40	Признак параллельности прямых.	1
41	Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.	1
42	Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.	1
43	Сумма углов треугольника.	1
44	*Промежуточная контрольная работа*	1
45	Внешний угол треугольника.	1
46	Прямоугольный треугольник.	1
47	Прямоугольный треугольник.	1
48	Существование и единственность перпендикуляра к прямой.	1
49	Решение задач по теме: «Сумма углов треугольника».	1
50	Контрольная работа № 5 по теме: «Сумма углов треугольника»	1
Геометрические построения		
51	Окружность.	1
52	Окружность, описанная около треугольника.	1
53	Касательная к окружности.	1
54	Окружность, вписанная в треугольник.	1
55	Что такое задачи на построение. Построение треугольника с данными сторонами.	1
56	Построение угла равного данному.	1
57	Построение биссектрисы угла.	1
58	Деление отрезка пополам.	1
59	Построение перпендикулярной прямой.	1

60	Геометрическое место точек.	1
61	Метод геометрических мест.	1
62	Обобщение по теме: «Геометрические построения»	1
63	Контрольная работа № 6 по теме: «Геометрические построения.»	1
	Итоговое повторение.	
64	Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников»	1
65	Решение задач по теме: «Сумма углов треугольника»	1
66	Решение задач по теме: «Смежные и вертикальные углы.»	1
67	Решение задач по теме: «Параллельность прямых.»	1
68	*Промежуточная аттестация*	1
69	Решение олимпиадных задач	1
70	Решение олимпиадных задач	1

Рабочая программа по геометрии 8 класс

(учебникЛ.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др., издательство Просвещение,2017г)

1.Планируемые результаты

В направлении личностного развития:

- умение записывать ход решения по образцу;
- умение замечать в устной речи других учащихся неграмотно сформулированные мысли;
- умение приводить примеры математических фактов;
- дополнение и исправление ответа других учащихся, предлагать свои способы решения задач, решать простейшие творческие задания;
- умение выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности;
- способность сопереживать радость, удовольствие от верно решенной задачи;

В метапредметном направлении:

- представления о необходимости применения математических моделей при решении задач;
- умение подбирать примеры из жизни в соответствии с математической задачей;
- умение находить в указанных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- умение воспринимать задачи с неполными и избыточными условиями;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации математических фактов, понятий;
- умение принимать выдвинутую гипотезу, соглашаться или не соглашаться с ней;

- умение воспринимать различные стратегии решения задач, применять индуктивные способы рассуждения;
- понимание сущности алгоритма, умение действовать по готовому алгоритму;
- умение принимать готовую цель на уровне учебной задачи;
- умение принимать готовый план деятельности, направленной на решение задач исследовательского характера;

В предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

2.Содержание учебного предмета

Четырехугольники

Параллелограмм, его свойства. Признаки параллелограмма. Трапеция и её элементы. Свойства равнобедренной трапеции. Прямоугольник и его свойства. Определения, свойства и признаки ромба и квадрата. Осевая и центральная симметрии.

Площади фигур

Площадь квадрата, прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба. Теорема Пифагора. Формула Герона.

Подобные треугольники

Признаки подобия треугольников. Теорема о средней линии треугольника.

Окружность

Центральный, вписанный угол. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.

Повторение

3. Тематическое планирование

№	Тема урока.	Кол-во часов
1	Многоугольники	1
2	Многоугольники	1
3	Параллелограмм и трапеция	1
4	Параллелограмм и трапеция	1
5	*Входная контрольная работа*	1
6	Параллелограмм и трапеция	1
7	Параллелограмм и трапеция	1
8	Параллелограмм и трапеция	1
9	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
10	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
11	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
12	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
13	Решение задач	1
14	Контрольная работа №1 по теме:«Четырёхугольники»	1
16	Площадь прямоугольника.	1
17	Площадь параллелограмма.	1
18	Площадь треугольника, трапеции	1
19	Площадь треугольника, трапеции	1
20	Площадь треугольника, трапеции	1
21	Площадь треугольника, трапеции	1
22	Площадь треугольника, трапеции	1
23	Площадь треугольника, трапеции	1
24	Теорема Пифагора	1
25	Теорема Пифагора	1
26	Теорема Пифагора	1
27	Решение задач	1
28	Решение задач	1
29	*Промежуточная контрольная работа*	1
30	Определение подобных треугольников.	1
31	Определение подобных треугольников.	1
32	Признаки подобия треугольников.	1
33	Признаки подобия треугольников.	1
34	Признаки подобия треугольников.	1
35	Признаки подобия треугольников.	1
36	Признаки подобия треугольников.	1
37	Контрольная работа №3 по теме: «Признаки подобия треугольников»	1
38	Применение подобия	
39	Применение подобия	1

40	Применение подобия	1
41	Применение подобия	1
42	Применение подобия	1
43	Применение подобия	1
44	Применение подобия	1
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
46	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
47	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
48	Контрольная работа№4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
49	Анализ контрольной работы.	1
50	Касательная к окружности.	1
51	Касательная к окружности.	1
52	Касательная к окружности.	1
53	Центральные и вписанные углы	1
54	Центральные и вписанные углы	1
55	Центральные и вписанные углы	1
56	Центральные и вписанные углы	1
57	Четыре замечательные точки треугольника	1
58	Четыре замечательные точки треугольника	1
59	Четыре замечательные точки треугольника	1
60	Вписанная окружность и описанная окружность	1
61	Вписанная окружность и описанная окружность	1
62	Вписанная окружность и описанная окружность	1
63	Вписанная окружность и описанная окружность	1
64	Решение задач	1
65	Контрольная работа №5 по теме: «Окружность»	1
66	Повторение. Четырехугольники	1
67	*Промежуточная аттестация*	1
68	Повторение. Площади фигур.	1
69	Повторение. Подобие	1
70	Повторение. Подобие	1

Рабочая программа по геометрии 8 класс

(учебникА.В.Погорелов,издательство Просвещение,2017г)

1.Планируемые результаты

В направлении личностного развития:

- умение записывать ход решения по образцу;
- умение замечать в устной речи других учащихся неграмотно сформулированные мысли;
- умение приводить примеры математических фактов;

– дополнение и исправление ответа других учащихся, предлагать свои способы решения задач, решать простейшие творческие задания;

– умение выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности;

– способность сопереживать радость, удовольствие от верно решенной задачи;

В метапредметном направлении:

- представления о необходимости применения математических моделей при решении задач;
- умение подбирать примеры из жизни в соответствии с математической задачей;
- умение находить в указанных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- умение воспринимать задачи с неполными и избыточными условиями;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации математических фактов, понятий;
- умение принимать выдвинутую гипотезу, соглашаться или не соглашаться с ней;
- умение воспринимать различные стратегии решения задач, применять индуктивные способы рассуждения;
- понимание сущности алгоритма, умение действовать по готовому алгоритму;
- умение принимать готовую цель на уровне учебной задачи;
- умение принимать готовый план деятельности, направленной на решение задач исследовательского характера;

В предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

- умение измерять длины отрезков, величины углов;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

2.Содержание учебного курса

Геометрические построения

Окружность. Окружность описанная около треугольника.Окружность вписанная в треугольник.Касательная к окружности.

Четырехугольники

Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма.Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

Теорема Пифагора

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора.Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

Декартовы координаты на плоскости

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнения прямой и окружности. Координаты точки пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью.Синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180°.

Движение

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

Векторы

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.

3.Тематическое планирование

№	Темы урока.	Кол-во часов
1	Определение четырехугольника.	1
2	Параллелограмм.	1
3	Свойство диагоналей параллелограмма.	1
4	Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма.	1
5	*Входная контрольная работа*	1
6	Прямоугольник.	1

7	Ромб.	1
8	Квадрат.	1
9	Решение задач по теме «Прямоугольник, ромб, квадрат».	1
10	Контрольная работа по теме: «Параллелограмм»	1
11	Теорема Фалеса.	1
12	Средняя линия треугольника.	1
13	Трапеция.	1
14	Средняя линия трапеции.	1
15	Трапеция. Средняя линия трапеции.	1
16	Теорема о пропорциональных отрезках. Построение четвертого пропорционального отрезка.	1
17	Решение задач по теме «Треугольник, трапеция».	1
18	Решение задач по теме «Треугольник, трапеция».	1
19	Решение задач по теме «Треугольник, трапеция».	1
20	Контрольная работа по теме: «Четырехугольники».	1
21	Косинус угла.	1
22	Теорема Пифагора.	1
23	Египетский треугольник. Перпендикуляр и наклонная.	1
24	Неравенство треугольника.	1
25	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	1
26	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	1
27	Контрольная работа №3 по теме: «Теорема Пифагора».	1
28	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	1
2 9	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1
30	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1
31	Основные тригонометрические тождества.	1
32	Основные тригонометрические тождества.	1
33	Изменение синуса косинуса и тангенса при возрастании угла.	1
34	Решение задач по теме «Основные тригонометрические тождества».	1
35	Решение задач по теме «Основные тригонометрические тождества».	1
36	Контрольная работа по теме: «Основные тригонометрические тождества».	1
37	Определение декартовых координат..	1
38	Координаты середины отрезка.	1
39	Расстояние между точками.	1
40	Уравнение окружности.	1
41	Уравнение прямой	1
42	Координаты точки пересечения прямых.	1
43	Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент и уравнение прямой.	1
44	*Промежуточная контрольная работа*	1
45	График линейной функции.	1
46	Пересечение прямой с окружностью.	1
47	Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180°.	1
48	Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180°.	1
49	Решение задач по теме «Декартовы координаты на плоскости».	1
50	Решение задач по теме «Декартовы координаты на плоскости».	1

51	Контрольная работа по теме: «Декартовы координаты на плоскости».	1
52	Преобразование фигур. Свойства движения.	1
53	Свойства движения	1
54	Симметрия относительно точки.	1
55	Симметрия относительно прямой.	1
56	Поворот.	1
57	Параллельный перенос и его свойства.	1
58	Существование и единственность параллельного переноса. Сонаправленность полупрямых.	1
59	Равенство фигур.	1
60	Контрольная работа по теме «Движение»	1
61	Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов.	1
62	Координаты вектора.	1
63	Сложение векторов и его свойства. Сложение сил.	1
64	Умножение вектора на число, коллинеарные векторы.	1
65	Скалярное произведение векторов.	1
66	Скалярное произведение векторов.	1
67	*Промежуточная аттестация*	1
68	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Разложение вектора по координатным осям.	1
69	Контрольная работа по теме: «Векторы».	1
70	Решение задач по курсу геометрии 8 класса	1

Рабочая программа по геометрии 9 класс

(учебникЛ. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.,– М: «Просвещение»,2019г)

1.Планируемые результаты

Личностные результаты

– ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий по предмету, осознанного построения индивидуальной образовательной траектории;

– коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве, в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;

– целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Сформированностьпредставления об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

– формально-логического мышления: критичность (распознавание логически некорректных высказываний), креативность (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблемы, исследовательский проект и др.).

Метапредметные результаты

– способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения.

– умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

– умения находить необходимую информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;

– осознанного владения приемами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного, дедуктивного характера или по аналогии;

– умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты

на основе согласования позиции и учета интересов, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные результаты

-пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

-распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

-изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;

-вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

-решать геометрические задания, 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

2. Содержание учебного предмета

Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Соотношение между сторонами и углами треугольника

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Повторение. Решение задач.

3. Тематическое планирование

№	Тема урока.	Кол-во часов
1	Вводное повторение	1

2	*Входная контрольная работа*	1
3	Понятие вектора.	1
4	Откладывание вектора от данной точки.	1
5	Сумма двух векторов	1
6	Сумма нескольких векторов.	1
7	Вычитание векторов.	1
8	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	1
9-10	Умножение вектора на число	2
11	Применение векторов к решению задач	1
12	Средняя линия трапеции	1
13	Решение задач «Векторы»	2
14	Контрольная работа №1 «Векторы»	1
15	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
16	Координаты вектора	1
17-18	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах	2
19	Решение задач «Метод координат»	1
20	Уравнение окружности.	1
21	Уравнение прямой	1
22-23	Решение задач «Уравнения окружности и прямой»	2
24	Контрольная работа №2 «Метод координат»	1
25	Синус, косинус и тангенс угла.	1
26	Основное тригонометрическое тождество.	1
27	Формулы для вычисления координатточки. Теорема о площади треугольника	1
30-31	Решение треугольников.Теорема синусов. Теорема косинусов	2
32	*Промежуточная контрольная работа*	1
33	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
34	Скалярное произведение векторов.	1
35	Скалярное произведение векторов в координатах	1

36-37	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	2
38	Контрольная работа №3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов »	1
39	Правильный многоугольник	1
40	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
42	Решение задач «Правильный многоугольник»	1
43-44	Длина окружности	2
45-46	Площадь круга и кругового сектора	2
47	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	1
48	Контрольная работа №4 «Длина окружности и площадь круга»	1
49	Понятие движения	1
50	Свойства движений	1
51	Решение задач «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	1
52	Параллельный перенос	1
53	Поворот	1
54-55	Решение задач	2
56	Контрольная работа №5 «Движения»	1
57-59	Треугольники	3
60-62	Окружность	3
63-66	Четырехугольники. Многоугольники.	4
67	*Промежуточная аттестация*	1
68	Векторы. Метод координат.	1

Рабочая программа по геометрии 9 класс

(учебник А.В. Погорелов – М.: Просвещение, 2018).

1.Планируемые результаты

Личностные

-формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

-формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

-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;

-креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

-умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

-способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные

-умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

-умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

-умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

-осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований

-и критериев, установления родовидовых связей;

-умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

-умение создавать, применять и преобразовывать знаково - символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников,

-общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
-формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
-формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
-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 её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
-умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
-умение выдвигать гипотезы при решении учебных задачи 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;
Предметные:
-овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
-умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи
-с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства
-математических утверждений;
-овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
-овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
-усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

-умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
-умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

2. Содержание учебного курса

Подобие фигур

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

Решение треугольников

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

Многоугольники

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

Площади фигур

Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

Повторение

Элементы стереометрии

3.Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во час
	Подобие фигур	
1	Преобразование подобия	**1**
2	Свойства преобразования подобия	**1**
3	Подобие фигур.	**1**
4	*Входная контрольная работа*	**1**
5	Признак подобия треугольников по двум углам	**1**
6	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними	**1**
7	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними	**1**
8	Признак подобия треугольников по трем сторонам	**1**
9	Подобие прямоугольных треугольников	**1**
10	Подобие прямоугольных треугольников	**1**
11	Углы, вписанные в окружность	**1**
12	Углы, вписанные в окружность	**1**
13	Углы, вписанные в окружность	**1**
14	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	**1**
15	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	**1**
16	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности	**1**
17	Контрольная работа № 1 по теме «Подобие фигур»	1
	Решение треугольников	11 ч
18	Теорема косинусов	**1**
19	Теорема косинусов	**1**
20	Теорема синусов	**1**
21	Теорема синусов	**1**
22	Решение треугольников	**1**
23	Решение треугольников	**1**
24	Решение треугольников	**1**

25	Решение треугольников	**1**
26	Решение треугольников	**1**
27	Решение треугольников	**1**
28	Контрольная работа № 2 по теме «Решение треугольников»	**1**
	Многоугольники	**14**
29	Ломаная. Выпуклые многоугольники	**1**
30	Ломаная. Выпуклые многоугольники	**1**
31	Правильные многоугольники	**1**
32	*Промежуточная контрольная работа*	**1**
33	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников	**1**
34	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников	**1**
35	Построение правильных многоугольников	**1**
36	Построение правильных многоугольников	**1**
37	Подобие правильных выпуклых многоугольников	**1**
38	Подобие правильных выпуклых многоугольников	**1**
39	Длина окружности. Радианная мера углов	**1**
40	Длина окружности. Радианная мера углов	**1**
41	Решение задач по теме «Многоугольники»	**1**
42	Контрольная работа № 3 по теме «Многоугольники»	1
	Площади фигур	
43	Понятие площади. Площадь прямоугольника	**1**
44	Понятие площади. Площадь прямоугольника	**1**
45	Площадь параллелограмма	**1**
46	Площадь треугольника	**1**
47	Площадь трапеции	**1**
48	Решение задач	**1**
49	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника	**1**
50	Площади подобных фигур	**1**

51	Площадь круга	**1**
52	Площадь круга и его частей	**1**
53	Решение задач по теме «Площади фигур»	**1**
54	Контрольная работа № 4 по теме «Площади фигур»	1
	Обобщающее повторение курса планиметрии	
55	Углы. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые	**1**
56	Треугольники	**1**
57	Треугольники	**1**
58	Четырехугольники	**1**
59	Многоугольники.	**1**
60	Окружность. Круг	**1**
61	Декартова система координат	**1**
62	Преобразование фигур	**1**
63	Площади фигур	**1**
64	*Промежуточная аттестация*	**1**
65	Векторы на плоскости	**1**
	Элементы стереометрии	**3**
66	Аксиомы стереометрии	**1**
67	Многогранники	**1**
68	Тела вращения	**1**

Рабочая программа по геометрии 9 класс

(учебникЛ. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев – М.: Просвещение, 2018).

1. Планируемые результаты

-пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

-распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

-изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;

-вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
-решать геометрические задания, 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.

2. Содержание учебного предмета

Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Соотношение между сторонами и углами треугольника

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Повторение. Решение задач.

3.Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
1	Вводное повторение	1
2	*Входная контрольная работа*	1
3	Понятие вектора.	1
4	Откладывание вектора от данной точки.	1
5	Сумма двух векторов	1
6	Сумма нескольких векторов.	1
7	Вычитание векторов.	1
8	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	1
9-10	Умножение вектора на число	2
11	Применение векторов к решению задач	1
12	Средняя линия трапеции	1
13	Решение задач «Векторы»	2
14	Контрольная работа №1 «Векторы»	1
15	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1

16	Координаты вектора	1
17-18	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.Простейшие задачи в координатах	2
19	Решение задач «Метод координат»	1
20	Уравнение окружности.	1
21	Уравнение прямой	1
22-23	Решение задач «Уравнения окружности и прямой»	2
24	Контрольная работа №2 «Метод координат»	1
25	Анализ контрольной работы	
25	Синус, косинус и тангенс угла.	1
26	Основное тригонометрическое тождество.	1
27	Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника	1
30-31	Решение треугольников. Теорема синусов. Теорема косинусов	2
32	*Промежуточная контрольная работа*	1
33	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
34	Скалярное произведение векторов.	1
35	Скалярное произведение векторов в координатах	1
36-37	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	2
38	Контрольная работа №3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов »	1
39	Правильный многоугольник	1
40	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
42	Решение задач «Правильный многоугольник»	1
43-44	Длина окружности	2
45-46	Площадь круга и кругового сектора	2
47	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	1
48	Контрольная работа №4 «Длина окружности и площадь круга»	1
49	Понятие движения	1
50	Свойства движений	1
51	Решение задач «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	1
52	Параллельный перенос	1
53	Поворот	1
54-55	Решение задач	2
56	Контрольная работа №5 «Движения»	1
57-59	Треугольники	3
60-62	Окружность	3
63-66	Четырехугольники. Многоугольники.	4
67	*Промежуточная аттестация*	1
68	Векторы. Метод координат.	1