

Краснодарский край, Каневской район, хутор Мигуты  
(территориальный, административный округ (город, район, поселок)  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
основная общеобразовательная школа № 21  
имени Героя Социалистического Труда И.Я. Гринько  
муниципального образования Каневской район  
(полное наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
МБОУ ООШ № 21 МО Каневской район  
от 31 августа 2021 года протокол № 1  
Председатель  Н. И. Наливайченко

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По геометрии  
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс)  
основное общее образование, 7 – 9 классы  
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов 204 ч. (7 кл. – 68 ч., 8 кл. – 68 ч., 9 кл. – 68 ч.)

Учитель или группа учителей, разработчиков рабочей программы  
Котова Надежда Валентиновна, учитель математики МБОУ ООШ № 21  
(ФИО (полностью), должность, (краткое наименование организации))

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО  
(указать ФГОС)

с учетом примерной программы учебного предмета «Математика»,  
включенной в содержательный раздел примерной основной образовательной  
программы основного общего образования, внесенной в реестр  
образовательных программ (протокол от 8 апреля 2015г. № 1/5)http:  
//fgosreestr.ru

с учетом УМК «Геометрия», 7-9 кл., А.В. Погорелов, М., «Просвещение»,  
2019 г.

## **I. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Геометрия»**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

*Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:*

### **1. патриотического воспитания**

Проявление интереса к прошлому и настоящему российской математической школы, ценностное отношение к отечественному научному наследию, понимания значения геометрии в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математики и использование этих достижений в других науках и прикладных сферах.

### **2. гражданского и духовно – нравственного воспитания**

Представление о социальных нормах и правилах в межличностных отношений в коллективе, сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию; готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав; готовность оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

### **3. трудового воспитания**

Установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов и общественных потребностей.

### **4. Эстетического воспитания**

Способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;  
Умение видеть математические закономерности в искусстве.

### **5. ценности научного познания**

представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;  
сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;  
овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира;  
умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;  
развивать критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;  
развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;  
уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

### **6. физическое воспитание, формирование культуры здоровья**

готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);  
осознание и неприятие вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности.

### **7. экологического воспитания**

Ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

Осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

***Метапредметные результаты:***

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) 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;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) 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;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***Предметные результаты:***

- 1) 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;

- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) 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;
- 6) 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;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) 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.

### **Наглядная геометрия**

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

### **Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов; решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

*Выпускник получит возможность:*

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств, планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

### **Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

*Выпускник получит возможность:*

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

### **Координаты**

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

*Выпускник получит возможность:*

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательства».

### **Векторы**

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

*Выпускник получит возможность:*

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательства».

## II. Содержание учебного предмета «Геометрия»

### Наименование разделов учебной программы и характеристика основных содержательных линий

**Наглядная геометрия.** Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

**Геометрические фигуры.** Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на  $n$  равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Координаты.** Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

**Векторы.** Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

**Геометрия в историческом развитии.** От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Тематическое распределение часов по классам

№ п/п	Разделы	Темы	Количество часов		
			Рабочая программа		
			7 класс	8 класс	9 класс
1.	<b>Наглядная геометрия, Элементы логики</b>	Элементы стереометрии			7
2.	<b>Геометрические фигуры,</b>	Основные свойства простейших геометрических фигур	13		
3.	<b>Наглядная геометрия,</b>	Смежные и вертикальные углы	8		
4.	<b>Элементы логики, Геометрия в</b>	Признаки равенства треугольников	14		
5.	<b>историческом</b>	Сумма углов треугольника	15		

6.	развитии	Геометрические построения	11		
7.		Четырёхугольники		19	
		Многоугольники			15
8.		Теорема Пифагора		14	
9.		Движения		9	
10.		Решение треугольников			9
11.	Измерение геометрических величин	Площади фигур			17
12.		Подобие фигур			14
13.	Координаты	Декартовы координаты на плоскости		11	
14.	Векторы, Теоретико-множественные понятия, Геометрия в историческом развитии	Векторы		9	
15.					
17.		Повторение. Решение задач	7	6	6
			68	68	68

### Содержание учебного предмета и основные результаты обучения

#### 7 класс

**1. Основные свойства простейших геометрических фигур (13 часов)** Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Биссектриса угла. Треугольник. Высота биссектриса и медиана треугольника. Существование треугольника равного данному. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

*Основная цель* - систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

**2 Смежные и вертикальные углы (8 часов)** *Смежные, вертикальные углы, Перпендикулярные прямые*

**3 Признаки равенства треугольников (14 часов.)** Треугольник. Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

*Основная цель* - ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; задач - на.

**4.Сумма углов треугольника (15 часов)** Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

*Основная цель* - ввести одно из важнейших понятий понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

- рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников. В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии - теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

**6.Геометрические построения (11 часов)** Окружность. Окружность, описанная

около треугольника Касательная к окружности. Окружность, вписанная в треугольник. Задачи на построение.

**5.Повторение. Решение задач (7 часов)** Повторение тем: «Углы», «Признаки равенства треугольников», «Равнобедренный треугольник», «Параллельные прямые», «Окружность».

**8 класс**

**1. Четырехугольники (19 часов)** Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

*Основная цель* - изучить наиболее важные виды четырехугольников - параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

**2 Теорема Пифагора (14 часов) Косинус угла.** Теорема Пифагора. Перпендикуляр и наклонная. Неравенство треугольника. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике Значение синуса косинуса и тангенса некоторых углов.

*Основная цель* - применять теорему Пифагора при решении задач.

**3. Декартовы координаты на плоскости (11 часов)** Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками .Уравнение окружности. Уравнение прямой. График линейной функции.

*Основная цель*- объяснить данные понятия .знать формулы координат середины отрезков, расстояние между точками ,уравнение окружности. равнение прямой.,

**4. Движения (9час.)** Отображение плоскости на себя. Понятие движения Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. *Основная цель* - познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами

**5. Векторы (9часов)** Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

*Основная цель* - научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

**6.Повторение. Решение задач (6 часов)** Повторение изученного материала за курс 8 класса. Решение задач по пройденным темам.

**9 класс**

**1. Подобные фигур (14 часов)** Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.

*Основная цель* - ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем

**2.Решение треугольников(9 часов)**

Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников.

*Основная цель* - сформулировать и доказать данные теоремы.

**3.Многоугольники (15часов)**

**Ломаная. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.** Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей. Длина окружности. Радианная мера угла.

*Основная цель* - формулировать и доказывать теоремы. Выводить формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей (3,4,6)

**4 Площадь фигур (17 часов)**

Понятие площади. Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника,

трапеции, ромба, квадрата.

*Основная цель* - расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

### **5 Элементы стереометрии (7 часов)**

**Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.**

*Основная цель* - дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

### **8. Повторение. Решение задач по курсу планиметрии (6 часов)** Треугольники. Четырёхугольники. Многоугольники. Площади плоских фигур.

#### **Перечень контрольных работ**

##### **7 класс**

1. Контрольная работа № 1 по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур»
2. Контрольная работа № 2 по теме «Смежные и вертикальные углы»
3. Контрольная работа № 3 по теме: «Равнобедренный треугольник»
4. Контрольная работа № 4 по теме «Признаки равенства треугольников»
5. Контрольная работа № 5 по теме «Сумма углов треугольника»
6. Контрольная работа № 6 по теме: «Окружность»

Итоговое тестирование

##### **8 класс**

1. Контрольная работа № 1 по теме «Параллелограмм»
2. Контрольная работа № 2 по теме «Трапеция»
3. Контрольная работа № 3 по теме «Теорема Пифагора»
4. Контрольная работа № 4 по теме «Декартовы координаты на плоскости. Движение»
5. Контрольная работа № 5 по теме «Векторы»

Итоговое тестирование

##### **9 класс**

1. Контрольная работа № 1 по теме «Признаки подобия треугольников»
2. Контрольная работа № 2 по теме «Углы, вписанные в окружность»
3. Контрольная работа № 3 по теме «Решение треугольников»
4. Контрольная работа № 4 по теме «Многоугольники»
5. Контрольная работа № 5 по теме: «Площади фигур»
6. контрольная работа № 6 по теме: «Площадь круга»

Итоговое тестирование

#### **III. Тематическое планирование**

Класс 7					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
<b>Основные</b>	<b>13 ч.</b>	Геометрические	4	Объяснять, что такое отрезок,	1,2,3,4,5

свойства простейших геометрических фигур		фигуры. Точка и прямая. Отрезок. Измерение отрезков.		луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, биссектриса, медиана и высота треугольника, расстояние между точками, параллельные прямые. Понимать что такое: -теорема и её доказательство; -условие и заключение теоремы; -аксиома. Формулировать основные свойства: - принадлежности точек и прямых на плоскости; -расположение точек на прямой; -измерение углов, откладывание отрезков и углов объяснять, какие прямые называются параллельными. распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами	
		Полуплоскости. Полупрямая. Угол. Биссектриса угла.	4		
		Откладывание отрезков и углов.	1		
		Треугольник. Высота, биссектриса и медиана. Существование треугольника ,равного данному.	1		
		Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.	2		
		<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Основные свойства простейших геометрических фигур»</b>	1		
Смежные и вертикальные углы.	8 ч.	Смежные углы	2	Объяснять, формулировать и обосновывать утверждения о свойствах вертикальных и смежных углах; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; в чём состоит доказательство от противного. что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки. Биссектриса угла и ее свойства	4,5
		Вертикальные углы	2		
		Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного. Биссектриса угла	3		
		<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Смежные и вертикальные углы»</b>	1		
Признаки равенства треугольников	14ч.	Первый признак равенства треугольников. Использование аксиом при доказательстве теорем	2	Объяснять, что такое: равнобедренный и равносторонний треугольник, обратная теорема. Формулировать и доказывать: признак равенства треугольников. Свойство углов равнобедренного треугольника, признак равнобедренного треугольника. Свойство медианы равнобедренного треугольника. Решать задачи по данной теме.	4,5
		Второй признак равенства треугольников. Равнобедренный треугольник	4		
		<b>Контрольная</b>	1		

		<b>работа № 3 по теме: «Равнобедренный треугольник»</b>			
		Обратная теорема. Свойство медианы равнобедренного треугольника.	3		
		Третий признак равенства треугольников.	3		
		<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Признаки равенства треугольников»</b>	1		
<b>Сумма углов треугольника</b>	<b>15 ч.</b>	Параллельность прямых. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей.	1	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о двух прямых параллельных формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°, признаки равенства прямоугольных треугольников); расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и рас- стоянием между параллельными прямыми, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи	4,5
		Признак параллельности прямых. Свойство углов образованных при пересечении параллельных прямых секущей.	4		
		Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника.	5		
		Прямоугольный треугольник. Существование и единственность перпендикуляра к прямой.	4		
		<b>Контрольная работа №5 по теме: «сумма углов треугольника»</b>	1		
<b>Геометрические построения</b>	<b>11ч</b>	Окружность. Окружность, описанная около треугольника.	2	Объяснить. Что такое окружность, её центр, радиус, хорда, диаметр, касательная к окружности, точка касания	3,4,5

		<p>Касательная к окружности. Окружность вписанная в треугольник.</p> <p>Что такое задачи на построение. Построение треугольника с данными сторонами. Построение угла, равного данному.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>геометрическое место точек, описанная и вписанная окружности. Формулировать и доказывать теоремы о: центре вписанной и описанной окружности Понимать : что такое задачи на построение , что можно построить с помощью линейки и циркуля, сущность метода геометрических мест.</p>	
		<p>Построение биссектрисы угла. Деление отрезка пополам. Построение перпендикулярной прямой.</p>	2		
		<p>Геометрическое место точек. Метод геометрических мест.</p>	2		
		<p><b>Контрольная работа №6 по теме: «Окружность»</b></p>	1		
<b>Повторение курса 7 класса</b>	<b>7</b>	<p>Решение задач за курс 7 класса Итоговое тестирование</p>	<p>6</p> <p>1</p>		
<b>Класс 8</b>					
<b>Четырёхуголь-ники</b>	<b>19ч.</b>	<p>Определение четырёхугольника. Параллелограмм. Свойство</p>	3	<p>Объяснять, что такое, четырёхгоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали,</p>	3,4,5

		диагоналей параллелограмма.		параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников.	
		Свойство противоположащих сторон и углов параллелограмма.	2		
		Прямоугольник, ромб, квадрат	4		
		<b>Контрольная работа №1 по теме: «Параллелограмм»</b>	1		
		Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника.	3		
		Трапеция.	3		
		Пропорциональные отрезки.	2		
		<b>Контрольная работа №2 по теме: «Трапеция»</b>	1		
<b>Теорема Пифагора</b>	<b>14 ч.</b>	Косинус угла. Теорема Пифагора. Египетский треугольник.	4	Знать: определение косинуса синуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника и значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов. Оперировать понятиями перпендикуляр и наклонная, её основание и проекция. Иметь понятие о египетском треугольнике, неравенстве треугольника. Формулировать и доказывать: теорему Пифагора, основные тригонометрические тождества. Решать задачи на вычисление и доказательство.	3,4,5
		Перпендикуляр и наклонная. Неравенство треугольника.	2		
		Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	3		
		Основные тригонометрические тождества. Значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов.	3		
		Изменение тангенса и синуса, косинуса, котангенса при возрастании угла.	1		
		<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Теорема Пифагора»</b>	1		

<b>Декартовы координаты на плоскости</b>	<b>11 ч.</b>	Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками.	2	Объяснять понятие: декартова система координат, ось абсцисс, ось ординат, координаты точки, уравнение фигуры, угловой коэффициент прямой. Знать: формулы координат середины отрезков, расстояние между точками, уравнение окружности, уравнение прямой. Решать задачи на вычисление, нахождение и доказательство. Научится применять алгебраический аппарат при решении задач.	3,4,5
		Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых	3		
		Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции.	3		
		Пересечение прямой с окружностью.	1		
		Определение синуса косинуса, тангенса и котангенса любого угла от 0 до 180	2		
<b>Движение</b>	<b>9 ч.</b>	Преобразование фигур. Свойства движения.	1	Объяснять, что такое: преобразование фигур, обратное преобразование, преобразование симметрии относительно точки и относительно прямой, поворот плоскости, угол поворота, параллельный перенос. Формулировать свойства: движения, параллельного переноса. Иметь понятие о равенстве фигур. Решать задания, используя приобретённые знания.	3,4,5
		Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой.	3		
		Поворот. Параллельный перенос и его свойства Существование и единственность параллельного переноса. Сонаправленность полупрямых.	3		
		Геометрические преобразования на практике. Равенство фигур.	1		

		<b>Контрольная работа №4 по теме: «Декартовы координаты на плоскости. Движение»</b>	1		
<b>Векторы</b>	<b>9ч.</b>	Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов	2	Объяснять, что такое: вектор и его направление и абсолютная величина, одинаково направленные и противоположно направленные векторы, координаты вектора, нулевой вектор, равные вектора, угол между векторами, сумма и разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, <b>Формулировать: свойства произведения вектора на число, условие перпендикулярности векторов.</b> Решать задачи .на вычисление координат вектора, абсолютной величины вектора, умножение вектора на число, а также использовать метод параллелограмма и треугольника при сложении и вычитании векторов.	3,4,5
		Координаты вектора. Сложение векторов. Сложение сил.	2		
		Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	2		
		Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по координатным осям.	2		
		<b>Контрольная работа №5 по теме: «Векторы»</b>	1		
<b>Итоговое повторение</b>	<b>6 ч.</b>	Решение задач за курс 8 класса	5		
		Итоговое тестирование за курс 8 класса	1		
<b>Класс 9</b>					
<b>Подобие фигур</b>	<b>14 ч.</b>	Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия.	1	Объяснять, что такое преобразование подобия, коэффициент подобия, подобные фигуры, гомотетия. <b>Формулировать: свойства</b>	3,4,5
		Подобие фигур.	2		

		Признак подобия треугольников по двум углам.		преобразования подобия, признаки подобия треугольников, прямоугольных треугольников, свойство катета, высоты прямоугольного треугольника.	
		Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. Признак подобия треугольников по трём сторонам.	2		
		Подобие прямоугольных треугольников.	2		
		<b>Контрольная работа №1 по теме: «Признаки подобия треугольников»</b>	1		
		Углы, вписанные в окружность.	2		Понятие центральный и вписанный угол. Свойства вписанных углов. Свойство вписанных углов, опирающихся на одну и ту же дугу. Понимать, что вписанные углы, опирающиеся на диаметр, - прямые.
		Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности.	2		
		Измерение углов связанных с окружностью.	1		
		<b>Контрольная работа №2 по теме: «Вписанные углы»</b>	1		
Решение треугольников	9ч.	Теорема косинусов	2	Формулировать и доказывать: теоремы косинусов и синусов, отношение между углами треугольника и противолежащими сторонами. Понять: чему равен квадрат стороны треугольника, что значит решить треугольник.	3,4,5
		Теорема синусов. Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами.	2		
		Решение треугольников.	3		
		<b>Контрольная работа №3 по теме: «Решение треугольников»</b>	1		

Многоугольник и	15ч.	Ломаная. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.	2	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, применять эти формулы при решении задач.	№.4,5
		Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников.	2		
		Построение некоторых правильных многоугольников.	1		
		Вписанные и описанные четырёхугольники.	2		
		Подобие правильных выпуклых многоугольников	3		
		Длина окружности.	2		
		Радианная мера угла.	2		
		<b>Контрольная работа №4 по теме: «Многоугольники »</b>	1		
Площади фигур	17 ч.	Понятие площади Площадь прямоугольника.	3	Формулировать понятие площади и ее свойства. Доказывать: чему равна площадь треугольника, прямоугольника, квадрата, параллелограмма, ромба, трапеции и уметь использовать эти формулы при решении задач	3,4,5
		Площадь параллелограмма.	2		
		Площадь треугольника. Формула Герона. Равновеликие фигуры.	2		
		Площадь трапеции.	2		
		<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Площади фигур»</b>	1		

		<p>Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.</p>	2	<p>Объяснять: что такое площадь круга, его центр и радиус, круговой сектор и сегмент. Знать: формулы площади кругового сектора и сегмента. Решать задачи используя формулы</p>	
		<p>Площади подобных фигур.</p>	2		
		<p>Площадь круга.</p>	2		
		<p><b>Контрольная работа № 6 по теме: «Площадь круга»</b></p>	1		
<b>Элементы стереометрии</b>	<b>7ч.</b>	<p>Аксиомы стереометрии</p>	1	<p>Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое <math>n</math>-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое</p>	3,4.5
		<p>Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.</p>	3		
		<p>Многогранники. Тела вращения</p>	3		

				его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара)	
Итоговое повторение курса планиметрии	6 ч.	Решение задач по курсу планиметрии Итоговое тестирование	5 1		3,5

Согласовано  
Протокол заседания  
МО учителей предметников №1  
«29» августа 2021г.  
Рук. МО Курбала Курбала Т.В

Согласовано  
Зам.директора по УВР  
Бабенко Бабенко С. В  
От «31» августа 2021г.